

**PENGEMBANGAN SOAL *HIGHER ORDER THINKING SKILL*  
DENGAN *WONDERSHARE QUIZ CREATOR*  
PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI MANUSIA  
UNTUK SISWA KELAS XI IPA MAN BONDOWOSO  
TAHUN PELAJARAN  
2022/2023**

**SKRIPSI**

diajukan kepada Universitas Islam Negeri  
Kiai Haji Achmad Siddiq Jember  
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh  
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Jurusan Pendidikan Sains  
Program Studi Tadris Biologi



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Oleh:

**Dimas Maulana**  
**NIM : T20198098**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
OKTOBER 2023**

**PENGEMBANGAN SOAL *HIGHER ORDER THINKING SKILL*  
DENGAN *WONDERSHARE QUIZ CREATOR*  
PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI MANUSIA  
UNTUK SISWA KELAS XI IPA MAN BONDOWOSO  
TAHUN PELAJARAN  
2022/2023**

**SKRIPSI**

diajukan kepada Universitas Islam Negeri  
Kiai Haji Achmad Siddiq Jember  
untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh  
gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Jurusan Pendidikan Sains  
Program Studi Tadris Biologi

Oleh :

Dimas Maulana  
NIM : T20198098

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Disetujui Dosen Pembimbing :



Dr. Husni Mubarak, S.Pd., M.Si.  
NIP. 198809162023211026

**PENGEMBANGAN SOAL *HIGHER ORDER THINKING SKILL*  
DENGAN *WONDERSHARE QUIZ CREATOR*  
PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI MANUSIA  
UNTUK SISWA KELAS XI IPA MAN BONDOWOSO  
TAHUN PELAJARAN  
2022/2023**

**SKRIPSI**

telah diuji dan diterima untuk memenuhi salah satu  
persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.)  
Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Jurusan Pendidikan Sains  
Program Studi Tadris Biologi

Hari: Selasa  
Tanggal : 03 Oktober 2023

**Tim Penguji**

**Ketua**



Dr. Hj. Umi Farihah, M.M., M.Pd.  
NIP. 196806011992032001

**Sekretaris**



Fihris Maulidiah Suhma, S.KM.  
NUP. 202111198

Anggota:

1. Abdul Rahim, S.Si., M.Si.
2. Dr. Husni Mubarak, S.Pd., M.Si.



Menyetujui  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Prof. Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I.  
NIP. 196305111999032001

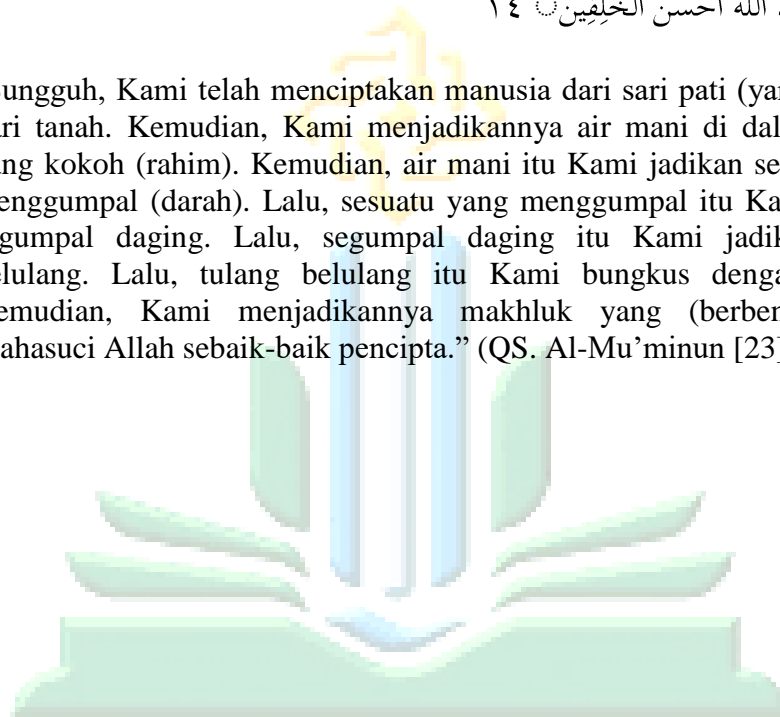
**Prof. Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I.**

NIP. 196405111999032001

### MOTTO

وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ سُلَالَةٍ مِّنْ طِينٍ ۚ ۱۲ ثُمَّ جَعَلْنَاهُ نُطْفَةً فِي قَرَارٍ مَّكِينٍ ۚ ۱۳ ثُمَّ خَلَقْنَا  
النُّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا الْعَلَقَةَ مُضْغَةً فَخَلَقْنَا الْمُضْغَةَ عِظْمًا فَكَسَوْنَا الْعِظْمَ لَحْمًا ثُمَّ أَنْشَأْنَاهُ خَلْقًا  
آخَرَ ۚ فَتَبَارَكَ اللَّهُ أَحْسَنُ الْخَالِقِينَ ۚ ۱۴

Artinya:“Sungguh, Kami telah menciptakan manusia dari sari pati (yang berasal) dari tanah. Kemudian, Kami menjadikannya air mani di dalam tempat yang kokoh (rahim). Kemudian, air mani itu Kami jadikan sesuatu yang menggumpal (darah). Lalu, sesuatu yang menggumpal itu Kami jadikan segumpal daging. Lalu, segumpal daging itu Kami jadikan tulang belulang. Lalu, tulang belulang itu Kami bungkus dengan daging. Kemudian, Kami menjadikannya makhluk yang (berbentuk) lain. Mahasuci Allah sebaik-baik pencipta.” (QS. Al-Mu'minun [23]: 12-14).<sup>1</sup>



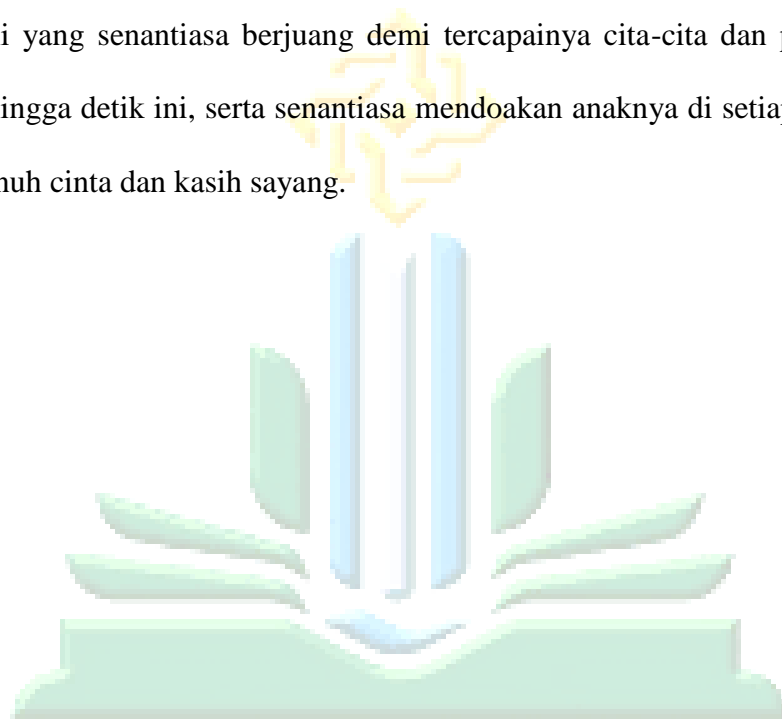
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

<sup>1</sup> Departemen Agama Republik Indonesia, *Al-Qur'an dan Terjemahnya* (Jakarta: Penaung Umum Al-Mujamma', 1971), 527.



## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini merupakan sebagian dari anugerah yang Allah SWT limpahkan kepada peneliti. Ucapan terima kasih dan penghargaan yang tulus juga penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu proses penyelesaian Tugas Akhir ini, yaitu kepada kedua orang tua tercinta Bapak Ali Asur dan Almarhumah Ibu Kartini yang senantiasa berjuang demi tercapainya cita-cita dan pendidikan putranya hingga detik ini, serta senantiasa mendoakan anaknya di setiap sujudnya dengan penuh cinta dan kasih sayang.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas kehendak-Nya, maka penelitian dan penulisan skripsi dengan judul “Pengembangan Soal *Higher Order Thinking Skill* dengan *Wondershare Quiz Creator* pada Materi Sistem Reproduksi untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023” ini dapat diselesaikan dengan baik. Sholawat dan salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW, sebagai suri tauladan dan pembawa kedamaian, semoga kita mendapatkan syafaat beliau di akhirat kelak.

Disadari sepenuhnya bahwa kemampuan dan pengetahuan penulis sangat terbatas, maka dengan adanya bimbingan, pengarahan, dan dukungan dari berbagai pihak sangat membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Untuk itu, penulis mengucapkan terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. H. Babun Suharto, SE. MM. selaku Rektor UIN KHAS Jember yang telah memberikan kebijakan dan fasilitas kepada penulis, sehingga proses perkuliahan dapat dilaksanakan dengan lancar.
2. Prof. Dr. Hj. Mukni'ah, M.Pd.I. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan yang telah memberikan semangat motivasi dan ilmunya selama menyelesaikan studi di Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
3. Dr. Indah Wahyuni, M.Pd. selaku ketua Jurusan Pendidikan Sains yang telah memberikan semangat motivasi dan ilmunya selama menyelesaikan studi di Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.

4. Dr. Hj. Umi Fariyah, M.M, M.Pd. selaku Koordinator Program Studi Tadris Biologi yang telah memberikan arahan, semangat dan motivasi bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
5. Dr. Husni Mubarak, S.Pd., M.Si. selaku Dosen Pembimbing skripsi yang telah banyak memberikan bimbingan, saran dan arahan serta *support* kepada penulis demi terselesaikannya skripsi ini dengan baik.
6. Saini , S.Ag., M.Pd.I. selaku Kepala Sekolah Madrasah Aliyah Negeri Bondowoso yang telah memberikan izin dan kemudahan bagi penulis dalam melakukan penelitian di MAN Bondowoso.
7. Tutuk Indah N, S.Pd. selaku Guru Biologi pendamping penelitian di Madrasah Aliyah Negeri Bondowoso yang sudah membantu dan memberikan arahan selama penelitian bagi penulis.
8. Mohammad Wildan Habibi, M.Pd. selaku Validator Ahli Media pada penelitian Pengembangan Soal *Higher Order Thinking Skill* dengan *Wondershare Quiz Creator* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023.
9. Imaniah Bazlina Wardani, M.Si. selaku Validator Ahli Materi 1 pada penelitian Pengembangan Soal *Higher Order Thinking Skill* dengan *Wondershare Quiz Creator* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023.
10. Risma Nurlim, S.Kep., NS., M.Sc. selaku Validator Ahli Materi 2 pada penelitian Pengembangan Soal *Higher Order Thinking Skill* dengan

*Wondershare Quiz Creator* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023.

11. Dr. Nanda Eska Anugrah Nasution, M.Pd. selaku Validator Ahli Evaluasi Pembelajaran 1 pada Pengembangan Soal *Higher Order Thinking Skill* dengan *Wondershare Quiz Creator* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023.
12. Ira Nurmawati, S.Pd., M.Pd. selaku Validator Ahli Evaluasi Pembelajaran 2 pada Pengembangan Soal *Higher Order Thinking Skill* dengan *Wondershare Quiz Creator* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023.
13. Rosita Fitrah Dewi, S.Pd., M.Si. selaku Validator Ahli Evaluasi Pembelajaran 3 pada Pengembangan Soal *Higher Order Thinking Skill* dengan *Wondershare Quiz Creator* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023.
14. Shidiq Ardianta, S.Pd., M.Pd. selaku Validator Ahli Bahasa pada penelitian Pengembangan Soal *Higher Order Thinking Skill* dengan *Wondershare Quiz Creator* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023.
15. Teman terbaik saya berinisial HS yang telah kebersamai, memberikan *support*, dan semangat bagi penulis pada hari-hari yang tidak mudah selama proses pengerjaan Tugas Akhir, serta telah menjadi bagian dari perjalanan saya hingga sekarang ini.

16. *Lust but not least, I wanna thank me. I wanna thank me for believing in me. I wanna thank me for doing all this hard work. I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quitting, I wanna thank me for just being me all time.*

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca sangat kami harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Dan kepada semua pihak yang telah memberikan kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi ini kami ucapkan banyak terima kasih. Akhirnya, semoga amal baik yang telah Bapak/Ibu berikan kepada penulis mendapatkan balasan yang baik dari Allah SWT

Jember, 21 Mei 2023

Dimas Maulana



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## ABSTRAK

Dimas Maulana, 2023: *Pengembangan Soal Higher Order Thinking Skill dengan Wondershare Quiz Creator pada Materi Sistem Reproduksi Manusia untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023.*

**Kata Kunci:** Soal HOTS, *Wondershare Quiz Creator*, dan Sistem Reproduksi Manusia

Soal *higher order thinking skill* merupakan instrumen evaluasi pembelajaran yang melatih kemampuan kognitif peserta didik pada tingkatan yang lebih tinggi. Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Tutuk selaku guru biologi kelas XI IPA MAN Bondowoso, menyatakan bahwa masalah utama dalam pembelajaran biologi ialah kurang bervariasinya alat evaluasi pembelajaran yang digunakan oleh guru untuk mengetahui kemampuan peserta didik di dalam kelas, dengan target guru dan sekolah dalam pembelajaran biologi mampu menjawab soal-soal evaluasi tidak sekedar LOTS dan MOTS saja, namun hingga HOTS sebagai penerapan berfikir kritis dan meningkatkan literasi sains peserta didik di sekolah. Oleh karena itu, diperlukan inovasi alat evaluasi pembelajaran yang praktis, efektif, dan efisien bagi peserta didik. Maka dari itu, pengembangan soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* menjadi pilihan untuk menunjang proses pembelajaran lebih menarik bagi peserta didik.

Tujuan dari penelitian ini yaitu: 1) untuk menguji kevalidan soal *Higher Order Thinking Skill* dengan *Wondershare Quiz Creator* Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso, 2) untuk mendeskripsikan respon peserta didik terhadap pengembangan soal *Higher Order Thinking Skill* dengan *Wondershare Quiz Creator* Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso, 3) untuk mengukur keefektifan soal *Higher Order Thinking Skill* dengan *Wondershare Quiz Creator* Pada Materi Sistem Reproduksi Manusia untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso.

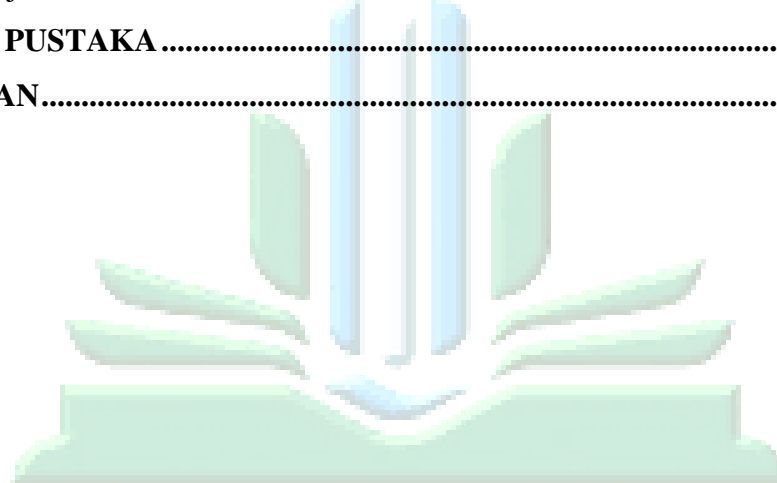
Jenis penelitian ini adalah *Research and Development* dengan model pengembangan ADDIE. Instrumen pengumpulan data menggunakan wawancara, soal tes, dan angket. Subjek uji coba adalah peserta didik kelas XI IPA 2 dan 4 MAN Bondowoso.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) Soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* pada materi sistem reproduksi manusia dinyatakan sangat layak digunakan dengan persentase kevalidan oleh ahli media sebesar 96%; ahli materi sebesar 92%; ahli bahasa sebesar 94,44%; ahli evaluasi pembelajaran sebesar 94,70%; dan ahli praktisi sebesar 88,04%. 2) Hasil respons peserta didik terhadap soal *higher order thinking skill* didapatkan nilai persentase sebesar 86,67% untuk uji skala kecil dan 79,42% untuk uji skala besar, sehingga masuk pada kategori “baik”. 3) Hasil efektivitas menggunakan penilaian ahli soal diperoleh 98,24%, dan penilaian hasil yang sesuai dengan yang diharapkan diperoleh 13,1%. Sehingga soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* pada materi sistem reproduksi manusia efektif dan baik digunakan dalam proses pembelajaran.

## DAFTAR ISI

|  | <b>Hal</b>  |
|--|-------------|
| <b>Halaman Judul .....</b>                                   | <b>i</b>    |
| <b>Lembar Persetujuan .....</b>                              | <b>ii</b>   |
| <b>Lembar Pengesahan.....</b>                                | <b>iii</b>  |
| <b>Motto .....</b>   | <b>iv</b>   |
| <b>Persembahan .....</b>                                     | <b>v</b>    |
| <b>Kata Pengantar .....</b>                                  | <b>vi</b>   |
| <b>Abstrak.....</b>  | <b>x</b>    |
| <b>Daftar Isi .....</b>                                      | <b>xi</b>   |
| <b>Daftar Tabel.....</b>                                     | <b>xiii</b> |
| <b>Daftar Gambar .....</b>                                   | <b>xvi</b>  |
| <b>Daftar Lampiran .....</b>                                 | <b>xvii</b> |
| <b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>                                | <b>1</b>    |
| A. Latar Belakang Masalah.....                               | 1           |
| B. Rumusan Masalah .....                                     | 10          |
| C. Tujuan Penelitian .....                                   | 11          |
| D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan .....                  | 11          |
| E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan .....              | 12          |
| F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan ..... | 14          |
| G. Definisi Istilah.....                                     | 15          |
| <b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>                           | <b>18</b>   |
| A. Penelitian Terdahulu .....                                | 18          |
| B. Kajian Teori .....  | 27          |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN.....</b>       | <b>53</b>   |
| A. Model Penelitian dan Pengembangan .....                   | 53          |
| 1. Prosedur Penelitian dan Pengembangan .....                | 53          |
| 2. Uji Coba Produk.....                                      | 63          |
| 3. Desain Uji Coba Produk .....                              | 63          |
| a. Subjek Uji Coba Produk .....                              | 63          |

|  |            |
|--|------------|
| b. Jenis Data .....  | 66         |
| c. Instrumen Pengumpulan Data .....  | 66         |
| d. Teknik Analisis Data .....  | 77         |
| <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN .....</b>                        | <b>87</b>  |
| A. Penyajian Data Uji Coba .....   | 87         |
| B. Analisis Data .....   | 127        |
| C. Revisi Produk .....   | 143        |
| <b>BAB V KAJIAN DAN SARAN .....</b>  | <b>154</b> |
| A. Kajian Produk yang Telah Direvisi .....                                   | 154        |
| B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut ..... | 158        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>  | <b>160</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>  | <b>165</b> |



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**KH ACHMAD SIDDIQ**  
 JEMBER



## DAFTAR TABEL

| No.  | Uraian  | Hal |
|------|---|-----|
| 2.1  | Perbandingan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian yang akan Dilakukan .....               | 24  |
| 3.1  | KD dan Indikator Sistem Reproduksi Manusia.....   | 56  |
| 3.2  | Storyboard Soal Higher Order Thingking Skill .....  | 58  |
| 3.3  | Kriteria Validitas pada Ahli .....  | 69  |
| 3.4  | Kriteria Tingkat Validitas.....   | 70  |
| 3.5  | Kriteria Tingkat Reliabilitas .....   | 72  |
| 3.6  | Kriteria Daya Pembeda Soal .....  | 73  |
| 3.7  | Kriteria Tingkat Kesukaran .....  | 74  |
| 3.8  | Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Ahli Media.....   | 75  |
| 3.9  | Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Ahli Materi .....   | 75  |
| 3.10 | Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Ahli Bahasa.....  | 75  |
| 3.11 | Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Ahli Evaluasi Pembelajaran.....                               | 76  |
| 3.12 | Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Ahli Praktisi .....   | 76  |
| 3.13 | Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Respons Peserta Didik .....                                   | 77  |
| 3.14 | Skor Skala Likert.....  | 78  |
| 3.15 | Kriteria Kevalidan Soal .....   | 79  |
| 3.16 | Skor Skala Guttman.....   | 80  |
| 3.17 | Kriteria Skor Angket Respons Peserta Didik.....   | 81  |
| 3.18 | Posttest Only Control Design .....  | 82  |
| 3.19 | Kriteria Tingkat Keefektivan Soal .....   | 84  |
| 3.20 | Keterampilan Berfikir Tingkat Tinggi Peserta Didik.....                                     | 86  |
| 4.1  | Hasil Persentase Skor Analisis Karakteristik Peserta Didik Kelas XI IPA MAN Bondowoso ..... | 93  |
| 4.2  | Sumber Daya yang Tersedia.....  | 101 |
| 4.3  | Rincian Validator Soal HOTS dengan Wondeshare Quiz Creator ..                               | 102 |
| 4.4  | Hasil Validasi Ahli Media .....   | 103 |
| 4.5  | Komentar dan Saran dari Ahli Media.....   | 104 |
| 4.6  | Hasil Validasi Ahli Materi .....  | 104 |

|      |  |     |
|------|--|-----|
| 4.7  | Komentar dan Saran dari Ahli Materi .....  | 105 |
| 4.8  | Hasil Validasi Ahli Bahasa.....  | 106 |
| 4.9  | Komentar dan Saran dari Ahli Bahasa .....  | 106 |
| 4.10 | Hasil Validasi Ahli Evaluasi Pembelajaran.....   | 107 |
| 4.11 | Komentar dan Saran dari Ahli Evaluasi Pembelajaran .....   | 108 |
| 4.12 | Hasil Validasi Ahli Praktisi .....   | 110 |
| 4.13 | Komentar dan Saran dari Ahli Praktisi.....   | 110 |
| 4.14 | Hasil Respons Peserta Didik pada Uji Coba Skala Kecil.....   | 111 |
| 4.15 | Komentar dan Saran Peserta Didik pada Uji Skala Kecil .....  | 112 |
| 4.16 | Hasil Validitas Konstruk .....   | 114 |
| 4.17 | Hasil Uji Validitas Empiris dengan Korelasi Product Moment Pearson                                       | 114 |
| 4.18 | Hasil Reliabilitas soal Higher Order Thingking Skill .....   | 116 |
| 4.19 | Hasil Daya Beda soal Higher Order Thingking Skill .....  | 117 |
| 4.20 | Hasil Uji Kesukaran soal Higher Order Thingking Skill .....  | 118 |
| 4.21 | Hasil Respons Peserta Didik pada Uji Coba Skala Besar .....  | 119 |
| 4.22 | Komentar dan Saran Peserta Didik pada Uji Coba Skala Besar .....   | 121 |
| 4.23 | Hasil Keefektivan soal Higher Order Thingking Skill .....  | 123 |
| 4.24 | Komentar dan Saran dari para Ahli Validator.....   | 125 |
| 4.25 | Hasil Analisis Data Validasi oleh Ahli Media .....   | 127 |
| 4.26 | Hasil Analisis Data Validasi oleh Ahli Materi.....   | 128 |
| 4.27 | Hasil Analisis Data Validasi oleh Ahli Bahasa.....   | 129 |
| 4.28 | Hasil Analisis Data Validasi oleh Ahli Evaluasi Pembelajaran.....  | 131 |
| 4.29 | Hasil Analisis Data Validasi oleh Ahli Praktisi .....  | 133 |
| 4.30 | Hasil Analisis Data Respons Peserta Didik pada Uji Skala Kecil ...                                       | 134 |
| 4.31 | Hasil Analisis Data Respons Peserta Didik pada Uji Skala Besar ...                                       | 135 |
| 4.32 | Hasil Persentase Keefektivan Soal Higher Order Thingking Skill ..  | 138 |
| 4.33 | Hasil Pengujian Soal HOTS .....  | 139 |
| 4.34 | Hasil Skor Peserta Didik pada Soal HOTS .....  | 140 |
| 4.35 | Hasil Perhitungan Keterampilan Berfikir Tingkat Tinggi.....  | 142 |
| 4.36 | Hasil Perbandingan Soal Higher Order Thingking Skill Sebelum dan<br>Setelah Revisi oleh Ahli Media ..... | 145 |

|      |  |     |
|------|--|-----|
| 4.37 | Hasil Perbandingan Soal Higher Order Thingking Skill Sebelum dan Sesudah Revisi oleh Ahli Materi.....                | 146 |
| 4.38 | Hasil Perbandingan Soal Higher Order Thingking Skill Sebelum dan Sesudah Revisi oleh Ahli Evaluasi Pembelajaran..... | 149 |
| 4.39 | Hasil Perbandingan Soal Higher Order Thingking Skill Sebelum dan Sesudah Revisi oleh Ahli Bahasa.....                | 152 |
| 4.40 | Hasil Perbandingan Soal Higher Order Thingking Skill Sebelum dan Sesudah Revisi oleh Ahli Praktisi.....              | 153 |



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**KH ACHMAD SIDDIQ**  
 JEMBER

## DAFTAR GAMBAR

| No.  | Uraian  | Hal |
|------|---|-----|
| 2.1  | Bagan Tingkat Berfikir pada Taksonomi Bloom Revisi .....                                      | 36  |
| 2.2  | KKO Ranah Kognitif Taksonomi Bloom Revisi .....   | 37  |
| 2.3  | Organ Reproduksi Laki-Laki .....  | 47  |
| 2.4  | Organ Reproduksi Perempuan .....  | 48  |
| 2.5  | Spermatogenesis .....   | 49  |
| 2.6  | Oogenesis .....   | 50  |
| 2.7  | Bagan Kerangka Berfikir .....   | 52  |
| 4.1  | Diagram Model ADDI .....  | 87  |
| 4.2  | Tampilan <i>Wondershare Quiz Creator</i> .....  | 94  |
| 4.3  | Pembuatan Soal HOTS di <i>Wondershare Quiz Creator</i> Versi 4.5.1 ..                         | 95  |
| 4.4  | Penyimpanan Soal HOTS menjadi Format <i>Flash</i> yang dapat berdiri sendiri di Website ..... | 96  |
| 4.5  | Proses <i>Import</i> Soal HOTS menjadi <i>swf</i> .....                                       | 97  |
| 4.6  | Hasil Soal HOTS dengan <i>Wondershare Quiz Creator</i> menjadi <i>swf</i> ..                  | 97  |
| 4.7  | Tampilan Halaman Utama Soal <i>Higher Order Thinking Skill</i> .....                          | 98  |
| 4.8  | Tampilan Menu Utama Soal <i>Higher Order Thinking Skill</i> .....                             | 99  |
| 4.9  | Tampilan Soal <i>Higher Order Thinking Skill</i> .....  | 100 |
| 4.10 | Tampilan Halaman Penutup Soal <i>Higher Order Thinking Skill</i> ....                         | 101 |

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## DAFTAR LAMPIRAN

| No. | Uraian  | Hal |
|-----|---|-----|
| 1:  | Surat Keaslian Penelitian .....   | 166 |
| 2:  | Matriks Penelitian .....  | 167 |
| 3:  | Surat Izin Penelitian .....   | 169 |
| 4:  | Surat Kesediaan Penelitian.....   | 170 |
| 5:  | Surat Selesai Penelitian .....  | 171 |
| 6:  | Jurnal Kegiatan Penelitian.....   | 172 |
| 7:  | Pedoman Wawancara Analisis Kebutuhan Guru .....                         | 173 |
| 8:  | Hasil Wawancara Analisis Kebutuhan Guru.....                            | 175 |
| 9:  | Pedoman Wawancara Analisis Kebutuhan Waka Kurikulum.....                | 180 |
| 10: | Hasil Wawancara Analisis Kebutuhan Waka Kurikulum.....                  | 181 |
| 11: | Kisi-Kisi dan Instrumen Lembar Angket Karakteristik Peserta Didik ..... | 184 |
| 12: | Hasil Angket Karakteristik Peserta Didik .....                          | 186 |
| 13: | Kisi-Kisi dan Instrumen Lembar Angket Validasi Ahli Media .....         | 188 |
| 14: | Hasil Validasi Ahli Media.....  | 191 |
| 15: | Perhitungan Skor Validasi Ahli Media .....                              | 193 |
| 16: | Kisi-Kisi dan Instrumen Lembar Angket Validasi Ahli Materi.....         | 194 |
| 17: | Hasil Validasi Ahli Materi .....  | 197 |
| 18: | Perhitungan Skor Validasi Ahli Materi.....                              | 201 |
| 19: | Kisi-Kisi dan Instrumen Lembar Angket Validasi Ahli Bahasa.....         | 202 |
| 20: | Hasil Validasi Ahli Bahasa .....  | 205 |
| 21: | Perhitungan Skor Validasi Ahli Bahasa .....                             | 208 |

|     |   |     |
|-----|---|-----|
| 22: | Kisi-Kisi dan Instrumen Lembar Angket Validasi Ahli Evaluasi.....     | 209 |
| 23: | Hasil Validasi Ahli Evaluasi Pembelajaran .....                       | 212 |
| 24: | Perhitungan Skor Validasi Ahli Evaluasi Pembelajaran .....            | 218 |
| 25: | Kisi-Kisi dan Instrumen Lembar Angket Validasi Ahli Praktisi .....    | 219 |
| 26: | Hasil Validasi Ahli Praktisi.....                                     | 222 |
| 27: | Perhitungan Skor Validasi Ahli Praktisi .....                         | 225 |
| 28: | Kisi-Kisi dan Instrumen Lembar Angket Respons Peserta Didik.....      | 226 |
| 29: | Hasil Respons Peserta Didik .....                                     | 228 |
| 30: | Perhitungan Skor Respons Peserta Didik.....                           | 232 |
| 31: | Instrumen Angket Validasi Ahli Evaluasi Pembelajaran (Soal HOTS)..... | 235 |
| 32: | Hasil Validasi Validasi Ahli Evaluasi Pembelajaran (Soal HOTS).....   | 239 |
| 33: | Perhitungan Skor Ahli Evaluasi Pembelajaran (Soal HOTS).....          | 243 |
| 34: | RPP.....  | 244 |
| 35: | Hasil Katalog Sederhana (Penilaian KD 4.12).....                      | 253 |
| 36: | Kisi-Kisi Soal dan Pedoman Penskoran Soal HOTS .....                  | 255 |
| 37: | Soal HOTS .....   | 256 |
| 38: | Rekapitulasi Hasil Nilai HOTS .....                                   | 273 |
| 39: | Hasil Validasi Soal .....   | 274 |
| 40: | Hasil Reliabilitas Soal .....   | 275 |
| 41: | Hasil Uji Daya Beda Soal.....   | 276 |
| 42: | Hasil Uji Kesukaran Soal .....  | 277 |
| 43: | Hasil Uji Keefektivan Soal.....                                       | 278 |
| 44: | Foto Bukti Penelitian.....  | 280 |

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| 45: Tampilan Soal HOTS ..... | 282 |
| 46: Biodata Peneliti .....   | 314 |



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan usaha sadar dalam membina dan mengembangkan harkat dan martabat manusia secara utuh dan menyeluruh. Pendidikan berfungsi membantu peserta didik dalam pengembangan dirinya maupun lingkungannya. Sehingga, dapat mengembangkan potensial yang dimiliki peserta didik itu sendiri. Melaksanakan pendidikan tentu saja tidak hanya mengedepankan penanaman semata, melainkan penanaman karakter bangsa yang sesuai dalam undang-undang negara Indonesia. Hal ini dilakukan guna untuk memberikan arah terhadap pelaksanaan dan perkembangan pendidikan di Indonesia untuk masa yang akan datang. Dengan demikian, pendidikan di Indonesia dapat memberikan kontribusi yang jelas terhadap masyarakat dan negara Indonesia.<sup>2</sup> Hal ini sejalan dengan tujuan Pendidikan nasional sebagaimana tercantum dalam Undang-Undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab II Pasal 3, yang berbunyi:

Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> I Wayan Cong Sujana, "Fungsi dan Tujuan Pendidikan Indonesia," *ADI WIDYA: Jurnal Pendidikan Dasar* 4, no. 1 (April 2019): 30.

<sup>3</sup> Presiden Republik Indonesia. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Bab II Pasal 3.



Undang-undang tersebut mengandung makna bahwa fungsi dan tujuan Pendidikan nasional tersebut dapat diwujudkan dengan mengacu pada kriteria kemampuan lulusan minimal yang dituangkan dalam Standar Kompetensi Lulusan (SKL), yakni setiap lulusan SMA/MA harus memiliki pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berkenaan dengan ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya, dan humaniora, yang sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 20 tahun 2016 tentang Standar Kompetensi Lulusan (SKL) Pendidikan Dasar dan Menengah. Lulusan SMA/MA juga diharuskan mampu mengaitkan pengetahuan di atas dalam konteks kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia.

Kompetensi pengetahuan sejatinya harus berkaitan dengan tujuan belajar yang berorientasi pada kemampuan berfikir peserta didik. Taksonomi bloom yang telah direvisi oleh Anderson dan Krathwohl dalam Suwanto, tujuan pendidikan dapat dideskripsikan menjadi dimensi pengetahuan dan dimensi proses kognitif.<sup>4</sup> Oleh karena itu, proses kognitif disini mencakup atas kategori menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta sebagai pengklasifikasian kemampuan HOTS (*Higher Order Thinking Skill*). HOTS merupakan proses berfikir yang melatih kemampuan kognitif peserta didik pada tingkatan yang lebih tinggi. Peserta didik diharapkan mampu menggabungkan fakta dan ide dalam proses menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Peserta didik juga diharapkan mampu memberikan penilaian

---

<sup>4</sup> Suwanto, *Pengembangan Tes Diagnostik dalam Pembelajaran* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2013): 18.

terhadap suatu fakta yang dipelajari dan mampu mencipta secara kreatif pada mata pelajaran yang diajarkan di sekolah.<sup>5</sup>

Salah satu mata pelajaran yang mampu mencipta secara kreatif yakni Materi sistem reproduksi manusia yang merupakan salah satu materi biologi utama yang dipelajari pada tingkat SMA/MA. Materi sistem reproduksi manusia merupakan materi yang cukup abstrak karena tidak dapat dibayangkan secara nyata bagaimana proses dan regulasi hormonal yang terjadi di dalam tubuh. Sehingga, materi ini tergolong dalam materi yang cukup sulit untuk diajarkan. Menurut Sridailani *et al* dalam penelitiannya menjelaskan bahwa materi sistem reproduksi merupakan salah satu materi yang cukup sulit diajarkan karena harus hati-hati dalam menyampaikan materi, agar tidak terjadi pemahaman konsep yang salah.<sup>6</sup>

Materi sistem reproduksi juga tergolong dalam suatu konsep materi yang berkaitan dengan proses berfikir tingkat tinggi. Hal ini terdapat pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah, menyatakan bahwa mata pelajaran sistem reproduksi manusia perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi untuk membekali peserta didik agar memiliki kemampuan berpikir logis, kritis, analitis, cermat,

---

<sup>5</sup> Dwi Hastuti, dan Muhammad Syukur., “Penerapan Pembelajaran Abad 21 berbasis HOTS dengan Menggunakan Pendekatan TPACK di SMA Negeri 11 Enrekang,” *Pinisi Journal of Sociology Education Review* 1, no. 3 (November 2021): 146.

<sup>6</sup> Sherly Sridailani, Azza Nuzullah Putri, dan Nevrita., “Analisis Pengembangan Konsep pada Materi Sistem Reproduksi Siswa Kelas XI SMA Negeri 6 Tanjungpinang,” (Artikel Skripsi Biologi, Universitas Maritim Raja Ali Haji, 2018), 2.

teliti, bertanggung jawab, responsif, rasa ingin tahu, dan tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah.<sup>7</sup>

Materi sistem reproduksi tersebut membutuhkan penguasaan konsep yang cukup tinggi sesuai dengan Kompetensi Dasar pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 37 tahun 2018.<sup>8</sup> Kompetensi dasar tersebut menuntut peserta didik agar dapat menganalisis hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya. Peserta didik juga diharapkan mampu mengaitkan hubungan antara struktur jaringan penyusun sistem reproduksi dengan gangguan fungsi yang dapat terjadi serta mengetahui teknologi sistem reproduksi. Penjelasan materi sistem reproduksi manusia ini terkandung dalam Q. S. Ath-Thaariq ayat 5-7, yang berbunyi:<sup>9</sup>

فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ مِمَّ خُلِقَ ۝ خُلِقَ مِنْ مَّاءٍ دَافِقٍ ۝ ٦ يَخْرُجُ مِنْ بَيْنِ الصُّلْبِ وَالتَّرَائِي ۝ ٧  
 Artinya: “(5) Hendaklah manusia memperhatikan dari apa dia diciptakan? (6) Dia diciptakan dari air (mani) yang memancar, (7) yang keluar dari antara tulang sulbi (punggung) dan tulang dada.

Ayat tersebut menerangkan bahwa materi sistem reproduksi telah tercantum dalam Al-Qur'an Q. S. Ath-Thaariq ayat 5-7 yang mengandung makna bahwa jaringan organ reproduksi memiliki fungsi untuk menciptakan manusia, dimana berdasarkan ayat tersebut proses terjadinya manusia melalui air yang dipancarkan keluar dari tulang sulbi laki-laki dan tulang dada perempuan. Kemudian air mani itu atas izin Allah menjadi segumpal darah

<sup>7</sup> Sekretariat Negara. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah.

<sup>8</sup> Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 37 Tahun 2018 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran pada Kurikulum 2013 pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah.

<sup>9</sup> Departemen Agama Republik Indonesia, *Al-Qur'an dan Terjemahnya* (Jakarta: Penaung Umum Al-Mujamma', 1971), 1048.

merah (*'alaqah*). Segumpal darah itu kemudian dijadikan segumpal daging (*mudhghah*), hingga menjadi janin.

Meningkatkan keterampilan berfikir tingkat tinggi pada materi sistem reproduksi manusia, pastinya melalui proses penilaian HOTS yang mampu menggambarkan sejauh mana keterampilan berpikir kritis peserta didik. Penunjang peserta didik dalam meningkatkan kemampuan berfikir tingkat tinggi ialah dengan menggunakan media sebagai sarana pembelajaran untuk mempermudah peserta didik dalam menyerap informasi yang disampaikan oleh guru. Sehingga, Penggunaan media pembelajaran di sekolah saat ini tidak hanya dalam proses penyampaian materi, tetapi sudah mulai digunakan pada proses penilaian dan evaluasi pembelajaran.

Penggunaan media pembelajaran pada umumnya dalam proses penilaian dan evaluasi menggunakan *Computer Assisted Instruction* (CAI) dan media *web offline*. Akan tetapi, dalam penelitian ini memanfaatkan sebuah perangkat lunak yang bernama *Wondershare Quiz Creator* sebagai inovasi baru dan sekaligus sebagai pembeda dengan penelitian lainnya.

Perangkat lunak tersebut selain bisa memasukkan teks juga dapat disisipkan file video berektensi *.swf* yang dapat digunakan untuk menguji kemampuan menyimak peserta didik.<sup>10</sup>

Penelitian yang dilakukan oleh Dewi *et al* mengatakan bahwa, penggunaan butir soal HOTS untuk menguji kemampuan berfikir tingkat tinggi siswa di MA Negeri 2 Kota Bengkulu mengalami peningkatan yang

---

<sup>10</sup> Dasep Satriana, "Pengembangan Perangkat Lunak Wondershare Quiz Creator Berbasis Blog untuk Evaluasi Pembelajaran Bahasa Indonesia Kelas X," *Jurnal Siliwangi: Seri Pendidikan* 5, no. 1 (2019): 20.

sangat baik. “Penelitian tersebut mengungkapkan nilai rata-rata siswa kelas XI MIPA di MA Negeri 2 Kota Bengkulu adalah 85,9 dengan kriteria yang sangat baik. Nilai rata-rata yang dihasilkan ini menunjukkan bahwa siswa tersebut memiliki kemampuan berfikir tingkat tinggi yang sangat baik dalam memecahkan masalah (*proble solving*) dan mengambil keputusan (*desicion making*) berdasarkan butir soal HOTS yang telah dikembangkan”.<sup>11</sup>

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Hernawati juga mengatakan bahwa, *wondershare quiz creator* tergolong dalam perangkat lunak untuk pembuatan soal, kuis atau tes secara *online* dan *offline* yang tidak memerlukan kemampuan penguasaan bahasa pemrograman untuk mengoperasikannya, sehingga sangat mudah digunakan atau *user friendly*. Soal dengan *wondershare quiz creator* sebagai media *display* menyajikan suatu evaluasi untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam berfikir kritis.<sup>12</sup>

Berdasarkan hasil wawancara langsung dengan ibu Tutuk selaku guru biologi di Madrasah Aliyah Negeri Bondowoso, pada hari Rabu, 15 Februari 2023, pukul 09.38 WIB, diperoleh keterangan bahwa hanya alat evaluasi pembelajaran saja yang lebih dikembangkan, karena alat evaluasi sendiri yang digunakan oleh guru kurang bervariasi untuk mengetahui kemampuan peserta didik di dalam kelas, serta target guru dan sekolah dalam

---

<sup>11</sup> Pangesti Dewi, Rina Elvia, dan Elvinawati., “Pengembangan Butir Soal HOTS untuk Menguji Kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi Siswa di MA Negeri 2 Kota Bengkulu,” *ALOTROP: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Kimia* 5, no. 2 (2021): 142-146.

<sup>12</sup> Hernawati, K., “Pelatihan Penyusunan Soal Matematika Interaktif Berbasis Web dengan Menggunakan Perangkat Lunak Bantu Wondershare Quiz Creator,” (Yogyakarta: Laboratorium Komputer Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY, 2009).

pembelajaran biologi peserta didik mampu menyelesaikan atau menjawab soal-soal evaluasi pembelajaran tidak sekedar LOTS dan MOTS saja, akan tetapi hingga HOTS sebagai penerapan berfikir kritis dan meningkatkan literasi peserta didik di sekolah. Apalagi biologi materi yang jarang disukai oleh peserta didik karena mereka beranggapan materi biologi sulit difahami. Dalam kegiatan belajar mengajar di kelas, ada salah satu materi biologi yang dianggap esensial tetapi memiliki tingkat kesulitan yang tinggi (sulit difahami oleh peserta didik), khususnya sistem reproduksi manusia pada KD 3.12. yang menjadi landasan dasar peserta didik mengenal sistem reproduksi pada kelas XI.

Hasil wawancara tersebut, memberikan keterangan bahwa materi sistem reproduksi manusia dianggap sulit karena tidak bisa di praktikkan secara langsung, dan membutuhkan penalaran pemahaman yang ekstra, serta penjelasan yang baik juga diperlukan dalam materi ini agar memberikan respon berfikir yang positif bukan berfikir negatif terhadap materi yang diajarkan. Adapun tipe penilaian yang digunakan masih berbasis kertas dan dilakukan langsung di kelas. Karena kebanyakan kalau dikerjakan secara digital dan dikerjakan di rumah sangat mudah peserta didik melakukan kecurangan. Maka dari itu, guru biologi sendiri lebih memberikan tipe penilaian evaluasi pembelajaran dengan berbasis kertas (konvensional).

Berdasarkan penjelasan tersebut, kendala utama dalam pembelajaran biologi ini ialah kurang bervariasinya alat evaluasi pembelajaran yang digunakan guru di sekolah. Oleh karena itu, dibutuhkan pengembangan alat

evaluasi pembelajaran yang praktis, efektif, dan efisien bagi peserta didik. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran biologi, yakni berfikir kritis dan meningkatkan literasi peserta didik di sekolah.

Melihat keadaan tersebut, maka diperlukan inovasi alat evaluasi pembelajaran di sekolah yang akan digunakan oleh guru menjadi acuan pengetahuan tambahan. Pemanfaatan sarana dan prasarana sekolah perlu dikembangkan untuk menstabilkan penerapan kurikulum yang berlaku, karena berdasarkan wawancara langsung kepada waka kurikulum di Madrasah Aliyah Negeri Bondowoso, diperoleh keterangan bahwa minimnya keinginan guru dalam memanfaatkan fasilitas sarana dan prasarana dalam proses pembelajaran. Sehingga, apapun kurikulumnya, fasilitasnya, serta kelengkapan sarana dan prasarana sekolah tidak akan mengubah guru untuk menerapkan pembelajaran inkonvensional (modern), jika tidak ada keinginan dari guru untuk memanfaatkannya.

Sistem reproduksi manusia tergolong dalam materi pada kurikulum 2013, kurikulum inilah yang masih digunakan oleh Madrasah Aliyah Negeri Bondowoso menurut hasil wawancara kepada waka kurikulum dan guru biologi. Sedangkan menurut hasil penyebaran angket yang dilakukan secara langsung kepada 34 peserta didik kelas XI IPA Madrasah Aliyah Negeri Bondowoso, pada tanggal 21 Februari 2023, pukul 09.19 WIB, memperoleh hasil bahwa materi pelajaran sistem reproduksi manusia tergolong dalam pembelajaran yang relatif sulit difahami berdasarkan konsep kehidupan nyata dengan persentase 67,6%; Pengembangan perangkat pembelajaran yang

sangat diperlukan mengarah kepada alat evaluasi pembelajaran dengan persentase 67,6%; Alat evaluasi pembelajaran yang sering digunakan oleh guru masih berupa konvensional (kertas) dengan persentase 64,7%; Terdapat kendala yang signifikan pada penggunaan alat evaluasi pembelajaran dengan persentase 64,7%; Alat evaluasi pembelajaran konvensional cenderung membosankan dan rumit pengaplikasiannya, serta membutuhkan alat evaluasi yang lebih mudah dan menarik dengan persentase 91,2%.

Penyebaran angket yang dilakukan kepada peserta didik juga mendapatkan hasil 97,1% setuju diterapkan dan dikembangkan alat evaluasi pembelajaran berbasis *online*, dengan menggunakan *Wondershare Quiz Creator*. Hal ini sesuai dengan wawancara dengan inu Tutuk selaku guru tidak pernah menggunakan alat evaluasi pembelajaran berbasis *online* pada proses pembelajaran; 67,6% setuju diterapkan alat evaluasi pembelajaran berbasis *higher order thinking skill* (HOTS). Dengan demikian, berdasarkan hasil asumsi di atas maupun gambaran yang telah diuraikan, peserta didik kelas XI IPA tertarik jika guru mengembangkan soal *higher order thinking skill*, dengan *wondershare quiz creator*. Minimnya penggunaan alat evaluasi pembelajaran berbasis *online*, dan kurikulum 2013 yang masih diterapkan, memberikan inovasi alat evaluasi pembelajaran baru oleh peneliti. Dengan alat evaluasi ini dapat membantu guru dalam memudahkan proses penginputan nilai, meminimalisir kecurangan peserta didik dalam mengerjakan soal, serta meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan literasi peserta didik di sekolah.



Penerapan alat evaluasi pembelajaran yang disempurnakan dengan teknologi yang menarik ini, bertujuan untuk meminimalisir rasa bosan peserta didik dalam mengerjakan soal. Berdasarkan latar belakang tersebut, perlu dilakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Soal *Higher Order Thinking Skill* dengan *Wondershare Quiz Creator* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023”**.

#### **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana kevalidan soal *Higher Order Thinking Skill* dengan *Wondershare Quiz Creator* pada Materi Sitem Reproduksi Manusia untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023?
2. Bagaimana respons peserta didik terhadap pengembangan soal *Higher Order Thinking Skill* dengan *Wondershare Quiz Creator* pada Materi Sitem Reproduksi Manusia untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023?
3. Bagaimana keefektivan soal *Higher Order Thinking Skill* dengan *Wondershare Quiz Creator* pada Materi Sitem Reproduksi Manusia untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023?

### C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Tujuan penelitian ini yaitu untuk:

1. Menguji kevalidan soal *Higher Order Thinking Skill* dengan *Wondershare Quiz Creator* pada Materi Sitem Reproduksi Manusia untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023.
2. Mendeskripsikan respons peserta didik terhadap pengembangan soal *Higher Order Thinking Skill* dengan *Wondershare Quiz Creator* pada Materi Sitem Reproduksi Manusia untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023.
3. Mengukur keefektivan soal *Higher Order Thinking Skill* dengan *Wondershare Quiz Creator* pada Materi Sitem Reproduksi Manusia untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023.

### D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk soal *Higher Order Thinking Skill* yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

1. Hasil produk yang dihasilkan berupa soal *Higher Order Thinking Skill* yang diaplikasikan dengan aplikasi perangkat lunak berbasis *website*.
2. Produk yang dikembangkan berupa soal pilihan ganda (*multiple choice*).
3. Produk yang dikembangkan dapat dijalankan dengan perangkat keras berupa komputer atau laptop.

4. Soal-soal yang disusun dalam instrumen evaluasi pembelajaran berdasarkan materi sistem reproduksi manusia di MA kelas XI.
5. Soal-soal yang disusun dalam instrumen evaluasi pembelajaran disertai dengan gambar.
6. Soal-soal dalam aplikasi yang diterima oleh peserta didik dapat bersifat acak, sehingga hal ini dapat menyulitkan peserta didik dalam melakukan tindak kecurangan pada proses evaluasi pembelajaran.
7. Soal-soal yang dibuat sesuai dengan prinsip pengembangan teori taksonomi blomm revisi, yakni *Analyze (C4)*, *Evaluate (C5)*, dan *Create (C6)*.
8. Hasil soal, kuis, dan tes dapat dibuat dan disimpan dalam format *flash* yang dapat berdiri sendiri di *website*.
9. Hasil nilai peserta didik dan analisisnya dapat dilihat secara langsung baik oleh peserta didik maupun pendidik setelah mengerjakan soal selesai

## **E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan**

### **1. Manfaat Teoritis**

Soal *Higher Order Thinking Skill* yang dikembangkan oleh peneliti diharapkan dapat bermanfaat dalam memberikan kontribusi untuk kemajuan proses evaluasi pembelajaran di Indonesia, khususnya pada dunia pendidikan. kemudian, soal ini juga menjadi landasan untuk peningkatan alat evaluasi berbasis IPTEK dalam pelaksanaan evaluasi pembelajaran di sekolah, sehingga diharapkan dapat meningkatkan kepraktisan alat evaluasi pembelajaran bagi guru dan peserta didik.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Peserta Didik

Soal *Higher Order Thinking Skill* yang dikembangkan oleh peneliti diharapkan dapat dijadikan sebagai pilihan media evaluasi pembelajaran dalam memahami materi yang sudah diajarkan oleh guru. Sehingga, dengan adanya pengembangan ini dapat memicu daya tarik peserta didik dalam melatih kepercayaan diri dalam melakukan penilaian berbasis komputer secara *online* dan berbasis *website*.

### b. Bagi Guru

Soal *Higher Order Thinking Skill* yang dikembangkan oleh peneliti diharapkan mampu menjadi acuan dan rujukan sebagai alternatif dalam pelaksanaan proses evaluasi pembelajaran di sekolah. Sehingga, dapat menumbuhkan motivasi belajar baru oleh peserta didik, mengurangi kecurangan dalam proses penilaian, serta dapat memberikan alat evaluasi yang berkesan dan tidak membosankan bagi peserta didik di sekolah.

### c. Bagi Sekolah

Soal *Higher Order Thinking Skill* yang dikembangkan oleh peneliti diharapkan mampu menjadi bahan pertimbangan dalam evaluasi pembelajaran di sekolah dalam pengembangan sistem pendidikan serta penyediaan sarana dan prasarana yang dapat menunjang proses pembelajaran.

#### **d. Bagi Pembaca/Peneliti Lain**

Soal *Higher Order Thinking Skill* yang dikembangkan oleh peneliti diharapkan dapat menjadi referensi bagi pembaca atau peneliti selanjutnya, untuk berinovasi dalam membuat evaluasi pembelajaran yang lebih menarik untuk peserta didik demi kemajuan sistem pendidikan yang ada di Indonesia.

#### **F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan**

Asumsi dan keterbatasan penelitian pengembangan soal *Higher Order Thinking Skill* dalam materi sistem reproduksi di MAN Bondowoso, diantaranya :

##### **1. Asumsi Pengembangan**

- a. Soal evaluasi pembelajaran *Higher Order Thinking Skill* dapat diakses secara *online* melalui aplikasi perangkat lunak berbasis *website*.
- b. Soal evaluasi pembelajaran *Higher Order Thinking Skill* dapat menumbuhkan dan menggambarkan sejauh mana keterampilan berpikir kritis peserta didik ketika mengikuti proses penilaian evaluasi pembelajaran sesuai dengan materi terkait.
- c. Soal evaluasi pembelajaran *Higher Order Thinking Skill* dapat menghilangkan kebosanan peserta didik pada saat mengerjakan soal-soal penilaian evaluasi pembelajaran pada materi sistem reproduksi manusia.

- d. Perancangan soal evaluasi pembelajaran *Higher Order Thinking Skill* melalui aplikasi perangkat lunak berbasis *website* dapat lebih praktis di bandingkan dengan alat evaluasi pembelajaran konvensional (kertas).

## 2. Keterbatasan Pengembangan

- a. Soal evaluasi pembelajaran *Higher Order Thinking Skill* yang dikembangkan hanya bisa diakses secara *online* dan hanya pada materi sistem reproduksi saja.
- b. Bentuk soal yang digunakan adalah pilihan ganda (*multiple choice*).
- c. Soal evaluasi pembelajaran *Higher Order Thinking Skill* yang dikembangkan melalui model pengembangan ADDIE, yakni *Analysis* (analisis), *Design* (perancangan), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi).
- d. Soal evaluasi pembelajaran *Higher Order Thinking Skill* yang dikembangkan melalui uji validasi ahli untuk mengetahui kevalidan produk, yaitu validasi materi, validasi media, validasi bahasa, validasi praktisi, dan validasi evaluasi pembelajaran.

## G. Definisi Istilah

### 1. Pengembangan Soal Evaluasi Pembelajaran

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini ialah ADDIE, dengan tahapan awal yang dilakukan yaitu menganalisis kebutuhan atau menentukan masalah dasar yang dihadapi oleh peserta

didik. Kemudian, menentukan perangkat pembelajaran yang akan dibuat, serta memilih dan merancang alat evaluasi pembelajaran dengan menggunakan *platform* digital. Evaluasi dan revisi tetap dilakukan pada model pengembangan ini, untuk mendapatkan alat evaluasi yang valid sebelum diuji cobakan kepada peserta didik. Oleh karena itu, alat evaluasi yang dikembangkan dalam penelitian ini diinovasikan menggunakan aplikasi perangkat lunak berbasis *website*, dengan beberapa pilihan jenis soal yang telah ditentukan, dan disertai dengan gambar. Alasan penggunaan model pengembangan ini karena memiliki kelebihan yaitu adanya evaluasi disetiap tahapan. Hal tersebut berdampak positif terhadap kualitas produk pengembangan, sehingga dapat meminimalisir tingkat kesalahan/kekurangan produk pada tahap akhir.

## 2. Soal HOTS (*Higher Order Thinking Skill*)

Pembuatan soal HOTS (*Higher Order Thinking Skill*) ini memuat materi sistem reproduksi manusia, yang mana di dalamnya menerapkan prinsip pengembangan teori taksonomi blomm revisi, yakni *Analyze* (C4), *Evaluate* (C5), dan *Create* (C6), berdasarkan keterampilan yang akan dikembangkan pada peserta didik di sekolah.

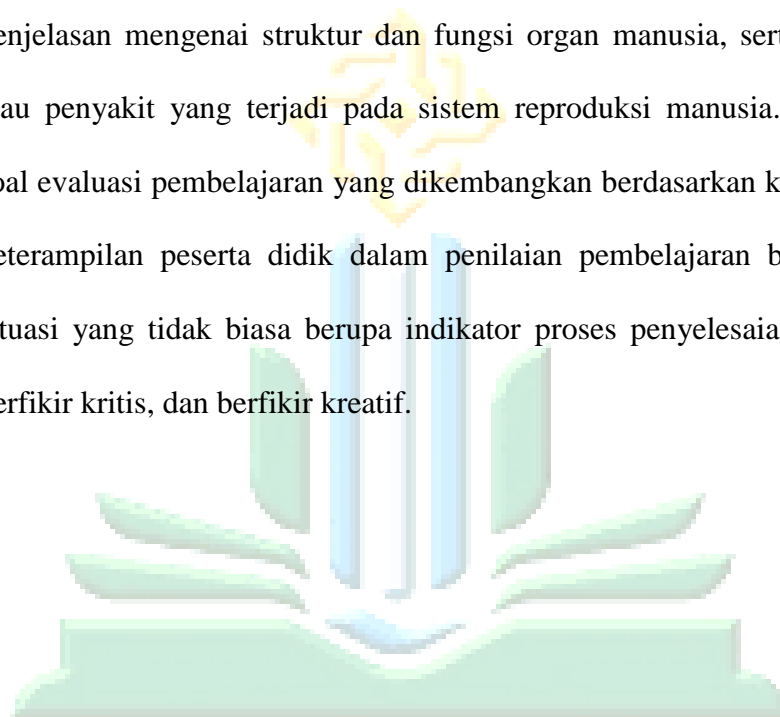
## 3. *Wondershare Quiz Creator*

*Wondershare quiz creator* ialah salah satu perangkat lunak komputer yang dapat digunakan sebagai alat bantu guru kepada peserta didik dalam memberikan evaluasi pembelajaran, yang dapat diatur sesuai kebutuhan dan keinginan perancang soal. Sehingga, *Wondershare Quiz Creator* ini

tergolong dalam *software* yang dapat dipakai untuk membuat soal dalam evaluasi pembelajaran berbasis IT.

#### 4. Materi Sistem Reproduksi Manusia

Sistem reproduksi manusia ialah salah satu materi dalam biologi kelas XI yang tergolong dalam KD 3.12 dan 4.12 yang berisikan penjelasan mengenai struktur dan fungsi organ manusia, serta kelainan atau penyakit yang terjadi pada sistem reproduksi manusia. Sehingga, soal evaluasi pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan kemampuan keterampilan peserta didik dalam penilaian pembelajaran berdasarkan situasi yang tidak biasa berupa indikator proses penyelesaian masalah, berfikir kritis, dan berfikir kreatif.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER



## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Penelitian Terdahulu

Penelitian terkait dengan pengembangan soal *higher order thinking skill* (HOTS) pada materi sistem reproduksi manusia, mempertimbangkan hasil penelitian terdahulu yang cenderung berkaitan dengan penelitian ini. Adapun penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Pengesti Dewi, Rina Elvia, dan Elvinawati dengan judul “Pengembangan Butir Soal HOTS untuk Menguji Kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi Siswa di MA Negeri 2 Kota Bengkulu”.<sup>13</sup>

Penelitian tersebut bertujuan untuk menguji kemampuan berfikir tingkat tinggi siswa di kelas XI MIPA MA Negeri 2 Kota Bengkulu pada materi kesetimbangan ion dalam larutan, dengan jenis penelitian dan pengembangan, melalui model pengembangan 3D yang merupakan modifikasi dari model 4D Thiagarajan, dengan prosedur penelitian, yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan). Hasil penelitian menunjukkan bahwa butir soal HOTS yang dikembangkan pada materi kesetimbangan ion dalam larutan layak untuk digunakan, karena memiliki hasil uji validitas sebesar 93% valid, dan 7% tidak valid. Sedangkan uji reliabilitas didapatkan sebesar 0,737 dengan kategori tinggi. Uji taraf kesukaran mencakup 93% mudah, 4,67%

---

<sup>13</sup> Dewi, Elvia, dan Elvinawati., “Pengembangan Butir Soal HOTS untuk Menguji Kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi Siswa di MA Negeri 2 Kota Bengkulu,” 142-146.

sedang, dan 2,38% sulit. Serta untuk daya beda didapatkan persentase sebesar 28,5% baik. sehingga, berdasarkan hasil tersebut butir soal HOTS memenuhi kriteria dalam analisis soal yang baik dalam memecahkan masalah (*problem solving*) dan pengambilan keputusan (*desicion making*).

2. Penelitian yang dilakukan oleh Siti Imroatus Sa'adah, Rasmiwetti, dan Roza Linda dengan judul "Pengembangan Soal HOTS dengan *Wondershare Quiz Creator* sebagai *Media Display* pada Materi Stoikiometri Kelas X".<sup>14</sup>

Penelitian tersebut bertujuan untuk menghasilkan soal evaluasi pembelajaran berupa HOTS (*High Order Thinking Skill*) sebagai media *display* dengan bantuan *wondershare quiz creator* pada materi stoikiometri yang valid dan reliabel, dengan jenis penelitian dan pengembangan, melalui model pengembangan Plomp dengan prosedur penelitian, yaitu fase investigasi awal (*prelimenary investigation*), fase desain (*desain*), fase realisasi (*realization/construction*) dan fase validasi, uji coba dan revisi (*evaluation, test and revision*), dan fase implementasi (*implementation*).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa soal HOTS dengan *wondershare quiz creator* sebagai media *display* pada pokok bahasan stoikiometri untuk kelas X SMA/MA sederajat yang valid dan reliabel yang telah melalui proses validasi oleh validator materi berdasarkan

---

<sup>14</sup> Siti Imroatus Sa'adah, Rasmiwetti, dan Roza Linda., "Pengembangan Soal HOTS dengan *Wondershare Quiz Creator* sebagai *Media Display* pada Materi Stoikiometri Kelas X," *JTK: Jurnal Tadris Kimiya* 4, no. 2 (2019): 180-186.

aspek materi dengan persentase 95,34% aspek konstruksi 95,20% dan aspek bahasa 93,14%. Kemudian oleh validator ahli media berdasarkan aspek substansi materi dengan persentase 84,00%, desain pembelajaran 86,00%, komunikasi visual 84,00% dan pemanfaatan *software* 88,57%. Selain itu, soal HOTS dengan *wondershare quiz creator* sebagai media *display* pada pokok bahasan stoikiometri untuk kelas X SMA/MA sederajat layak digunakan dan telah melalui proses uji coba respon pengguna oleh guru dan peserta didik dengan persentase 90,67% dan 91,20% dengan kriteria sangat baik.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Eka Lutfiyatun, dan Rifda Haniefia dengan judul “Pengembangan *HOTS Online Assesment* dengan *Quizizz* Berkarakter untuk Keterampilan Membaca Pemahaman”.<sup>15</sup>

Penelitian tersebut bertujuan untuk mengembangkan alat evaluasi bahasa Arab keterampilan membaca pemahaman berbasis *HOTS* menggunakan aplikasi *Quizizz*, menguji tingkat kelayakannya, menganalisis kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik, dan menganalisis respon peserta didik terhadap penggunaan aplikasi *Quizizz*. Jenis penelitian ini merupakan *Research and Development (R&D)*, dengan model penelitian *ADDIE* yang meliputi *Analyze* (analisis kebutuhan), *Design* (desain produk), *Develop* (pengembangan produk), *Implement* (penerapan produk), dan *Evaluation* (evaluasi). Hasil penelitian

---

<sup>15</sup> Eka Lutfiyatun, dan Rifda Haniefia., “Pengembangan *HOTS Online Assessment* dengan *Quizizz* berkarakter untuk Keterampilan Membaca Pemahaman,” *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Humaniora* 7, no. 3 (November 2022): 183-190.

pengembangan HOTS online assesment dengan Quizizz layak digunakan.

Hasil yang didapatkan menunjukkan validasi produk produk dari ahli media (86,53), ahli materi (88,00), dan dari praktisi pendidikan (89,77) memiliki rata-rata 88,10. Selain itu butir soal HOTS dinyatakan valid dan realible adalah 0,986 atau sangat tinggi, dan tingkat soal kesukarannya adalah sedang.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Agustina Hastary Putri dengan judul “Pengembangan Instrumen Penilaian berbasis HOTS berbantuan *Google Form* pada Mata Pelajaran Kearsipan Kelas X Jurusan OTKP SMKN 2 Kediri”.<sup>16</sup>

Penelitian tersebut bertujuan untuk menciptakan instrument penilaian HOTS, mengetahui kualitas instrument penilaian berbasis HOTS, mengetahui keterampilan HOTS siswa, serta mengetahui respon siswa terhadap penggunaan *google form* sebagai media evaluasi.. Jenis penelitian ini merupakan *Research and Development* (R&D), dengan model penelitian 4D yang meliputi *define, design, develop, disseminate*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan instrument penilaian berbasis HOTS layak digunakan, dengan hasil uji kualitatif berupa validasi materi, evaluasi, dan bahasa memperoleh persentase nilai rata-rata 96,67% termasuk kriteria sangat kuat. Sedangkan hasil uji kuantitatif yang berupa validitas soal bahwa 35 soal valid, serta 5 soal

---

<sup>16</sup> Agustina Hastary Putri, “Pengembangan Instrumen Penilaian berbasis HOTS berbantuan Google Form pada Mata Pelajaran Kearsipan Kelas X Jurusan OTKP SMKN 2 Kediri,” *Journal of Office Administration: Education and Practice* 1, no. 2 (2021): 141-149.

tidak valid; reliabilitas soal memperoleh nilai 0,89 dengan kategori sangat tinggi; tingkat kesukaran soal menunjukkan 1 soal kategori sangat mudah, 9 soal kategori mudah, 26 soal kategori sedang, dan 4 soal kategori sukar; daya pembeda soal menunjukkan bahwa terdapat 32 soal kategori sangat baik, 3 butir soal kategori baik, 3 butir soal kategori cukup, 2 butir soal kategori buruk, dan *distractor* soal yang berfungsi dengan baik. Kemampuan HOTS siswa rata-rata dalam kategori “baik” serta peserta didik memberikan umpan balik sangat positif untuk penggunaan *google form* sebagai media evaluasi sebesar 92,61%.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Jhon Riswanda dengan judul “Pengembangan Soal berbasis *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) serta Implementasinya di SMA Negeri 8 Palembang”.<sup>17</sup>

Penelitian tersebut bertujuan untuk menghasilkan soal berbasis HOTS lengkap dengan panduan penyusun soalnya. Jenis penelitian ini merupakan *Research and Development* (R&D), dengan model penelitian McIntire & Miller yang meliputi *defining the test universe, audience and puprose; developing a test plan; composing the test items; writing the administration instruction; conduct the piloting test; conduct the item analysis; revise the test; validation of test; developing the norms; completing the test manual*. Hasil penelitian pengembangan soal berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS) dan implementasinya dikategorikan sangat layak (A). Hasil uji coba menunjukkan semua item

---

<sup>17</sup> Jhon Riswanda, “Pengembangan Soal berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS) serta Implementasinya di SMA Negeri 8 Palembang,” *Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi* 2, no. 1 (2018): 50-57.

HOTS *fit* dengan nilai reliabilitas yang berada pada kategori sangat bagus (0,93), meskipun 2 item terdeteksi DIF dan dihapuskan. Sementara itu, hasil reliabilitas *person* menunjukkan kemampuan HOTS *person* berada pada kriteria cukup (0,72).

6. Penelitian Agustina Fajar Rini dan Widowati Budijastuti dengan judul “Pengembangan Instrumen Soal HOTS untuk Mengukur Keterampilan Pemecahan Masalah pada Materi Sistem Gerak Manusia”.<sup>18</sup>

Penelitian tersebut bertujuan untuk mendeskripsikan validitas baik dari segi teoritis maupun empiris, reliabilitas butir soal, dan mengukur ketercapaian indikator pemecahan masalah serta respons peserta didik terkait instrumen soal HOTS pada materi sistem gerak manusia. Jenis penelitian ini merupakan *Research and Development* (R&D), dengan model penelitian 4D yang meliputi *define, design, develop, tanpa disseminate*. Hasil penelitian instrumen soal HOTS materi sistem gerak mendapatkan nilai 93,78% untuk uji validitas teoritis dengan kategori valid yang ditinjau dari aspek materi, konstruksi dan Bahasa. Uji validitas empiris menunjukkan 8 soal valid dan 2 soal tidak valid. Uji reliabilitas instrumen soal sebesar 0,612 dengan kategori reliabel. Rata-rata ketuntasan indikator keterampilan pemecahan masalah peserta didik adalah 53,33% dengan kategori cukup. Hasil respon peserta didik terkait soal adalah 73,33% dengan kategori baik.

---

<sup>18</sup> Agustina Fajar Rini dan Widowati Budijastuti, “Pengembangan Instrumen Soal HOTS untuk Mengukur Keterampilan Pemecahan Masalah pada Materi Sistem Gerak Manusia,” *BIOEDU: Berkala Dimiah Pendidikan Bologi* 11, no. 1 (2022): 131-136.

Keenam penelitian yang relevan tersebut dapat kita lihat perbandingannya pada Tabel 2.1 berikut ini :

**Tabel 2.1**  
**Perbandingan Penelitian terdahulu dengan Penelitian yang akan dilakukan**

| No. | Judul Penelitian   | Persamaan dan Perbedaan  |
|-----|--|--|
| 1.  | Pengesti Dewi, Rina Elvia, dan Elvinawati dengan judul “Pengembangan Butir Soal HOTS untuk Menguji Kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi Siswa di MA Negeri 2 Kota Bengkulu”. <sup>19</sup>                    | <p><b>Persamaan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jenis penelitian yang digunakan adalah R&amp;D.</li> <li>- Produk yang dikembangkan butir soal evaluasi pembelajaran HOTS.</li> </ul> <p><b>Perbedaan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Model penelitian yang digunakan adalah 3D yang telah dimodifikasi dari 4D Thiagarajan. Sedangkan pada penelitian ini menggunakan ADDIE.</li> <li>- Materi dalam produk yang dikembangkan berupa kesetimbangan ion dalam larutan (kimia). Sedangkan pada penelitian ini, materi yang digunakan ialah sistem reproduksi manusia.</li> <li>- Pengembangan produk yang dikembangkan berupa cetak. Sedangkan pada penelitian ini, dengan bantuan aplikasi <i>wondershare quiz creator</i>.</li> </ul> |
| 2.  | Siti Imroatus Sa’adah, Rasmiweti, dan Roza Linda dengan judul “Pengembangan Soal HOTS dengan <i>Wondershare Quiz Creator</i> sebagai Media <i>Display</i> pada Materi Stoikiometri Kelas X”. <sup>20</sup> | <p><b>Persamaan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jenis penelitian yang digunakan adalah R&amp;D.</li> <li>- Produk penelitian yang dikembangkan sama-sama menggunakan aplikasi <i>wondershare quiz creator</i>.</li> </ul> <p><b>Perbedaan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Materi yang digunakan dalam penelitian ini ialah stoikiometri. Sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan materi sistem reproduksi manusia.</li> <li>- Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini digunakan sebagai</li> </ul>   |

<sup>19</sup> Dewi, Elvia, dan Elvinawati., “Pengembangan Butir Soal HOTS untuk Menguji Kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi Siswa di MA Negeri 2 Kota Bengkulu,” 142-146.

<sup>20</sup> Sa’adah, Rasmiwetti, dan Linda., “Pengembangan Soal HOTS dengan *Wondershare Quiz Creator* sebagai Media *Display* pada Materi Stoikiometri Kelas X,” 180-186.

| No. | Judul Penelitian  | Persamaan dan Perbedaan   |
|-----|---|---|
|     |   | <p>media <i>display</i>. Sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan digunakan sebagai alat evaluasi pembelajaran.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Model penelitian yang digunakan pada penelitian ini ialah model Plomp. Sedangkan model penelitian yang akan digunakan ialah model ADDIE.</li> </ul>   |
| 3.  | <p>Eka Lutfiyatun, dan Rifda Haniefa dengan judul “Pengembangan <i>HOTS Online Assesment</i> dengan <i>Quizizz</i> Berkarakter untuk Keterampilan Membaca Pemahaman”.<sup>21</sup></p>                          | <p><b>Persamaan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jenis penelitian yang digunakan adalah R&amp;D.</li> <li>- Produk yang dikembangkan sama-sama sebagai alat evaluasi pembelajaran.</li> <li>- Produk yang dikembangkan sama-sama berbasis online.</li> <li>- Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE.</li> </ul> <p><b>Perbedaan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Materi yang digunakan pada penelitian ini ialah Bahasa Arab. Sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan sistem reproduksi.</li> <li>- Produk yang dikembangkan pada penelitian ini menggunakan aplikasi <i>Quizizz</i>. Sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan <i>Wondershare Quiz Creator</i>.</li> </ul> |
| 4.  | <p>Agustina Hastary Putri dengan judul “Pengembangan Instrumen Penilaian berbasis <i>HOTS</i> berbantuan <i>Google Form</i> pada Mata Pelajaran Kearsipan Kelas X Jurusan OTKP SMKN 2 Kediri”.<sup>22</sup></p> | <p><b>Persamaan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jenis penelitian yang digunakan adalah R&amp;D.</li> <li>- Produk yang dikembangkan sama-sama sebagai alat evaluasi pembelajaran.</li> <li>- Produk yang dikembangkan sama-sama berbasis online.</li> </ul> <p><b>Perbedaan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Model penelitian yang digunakan adalah 4D. Sedangkan pada penelitian ini menggunakan ADDIE.</li> </ul>  |

<sup>21</sup> Lutfiyatun, dan Haniefa., “Pengembangan *HOTS Online Assessment* dengan *Quizizz* berkarakter untuk Keterampilan Membaca Pemahaman,” 183-190.

<sup>22</sup> Putri, “Pengembangan Instrumen Penilaian berbasis *HOTS* berbantuan *Google Form* pada Mata Pelajaran Kearsipan Kelas X Jurusan OTKP SMKN 2 Kediri,” 141-149.



| No. | Judul Penelitian  | Persamaan dan Perbedaan  |
|-----|---|--|
|     |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Materi yang digunakan pada penelitian ini ialah Kearsipan. Sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan sistem reproduksi.</li> <li>- Produk yang dikembangkan pada penelitian ini menggunakan aplikasi <i>Google form</i>. Sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan <i>Wondershare Quiz Creator</i>.</li> </ul>  |
| 5.  | <p>Jhon Riswanda dengan judul “Pengembangan Soal berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS) serta Implementasinya di SMA Negeri 8 Palembang”.<sup>23</sup></p> | <p><b><u>Persamaan:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jenis penelitian yang digunakan adalah R&amp;D.</li> </ul> <p><b><u>Perbedaan:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Model penelitian yang digunakan pada penelitian ini ialah model McIntire &amp; Miller. Sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan model ADDIE.</li> <li>- Materi yang digunakan pada penelitian ini ialah Biologi. Sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan sistem reproduksi.</li> <li>- Pengembangan produk yang dikembangkan berupa cetak. Sedangkan pada penelitian ini, dengan bantuan aplikasi <i>wondershare quiz creator</i>.</li> <li>- Produk yang dikembangkan sebagai panduan guru dalam pembuatan soal HOTS. Sedangkan pada penelitian ini, sebagai alat evaluasi pembelajaran.</li> </ul> |
| 6.  | <p>Agustina Fajar Rini dan Widowati Budijastuti dengan judul “Pengembangan Instrumen Soal HOTS untuk Mengukur Keterampilan Pemecahan Masalah pada</p>           | <p><b><u>Persamaan:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jenis penelitian yang digunakan adalah R&amp;D.</li> <li>- Produk yang dikembangkan sama-sama sebagai alat evaluasi pembelajaran.</li> </ul> <p><b><u>Perbedaan:</u></b></p>  |

<sup>23</sup> Riswanda, “Pengembangan Soal berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS) serta Implementasinya di SMA Negeri 8 Palembang,” 50-57.

| No. | Judul Penelitian                           | Persamaan dan Perbedaan  |
|-----|--|--|
|     | Materi Sistem Gerak Manusia. <sup>24</sup> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Model penelitian yang digunakan adalah 4D. Sedangkan pada penelitian ini menggunakan ADDIE.</li> <li>- Materi yang digunakan pada penelitian ini ialah sistem gerak manusia. Sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan sistem reproduksi.</li> <li>- Produk yang dikembangkan pada penelitian ini berbasis <i>offline</i>. Sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan berbasis <i>online</i>.</li> </ul> |

## B. Kajian Teori

### 1. Penelitian dan Pengembangan

#### a. Pengertian Umum

Penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifitas produk tersebut. Untuk menghasilkan produk tertentu, maka perlu adanya penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dengan metode *survey* (kuantitatif) atau observasi dan wawancara (kualitatif). Sedangkan untuk menguji keefektifitasan produk bisa menggunakan metode eksperimen. Penelitian ini sebagai suatu usaha untuk mengembangkan dan memvalidasi produk yang digunakan dalam proses pembelajaran, dengan sifat longitudinal atau bertahap.<sup>25</sup>

<sup>24</sup> Agustina Fajar Rini dan Widowati Budijastuti, "Pengembangan Instrumen Soal HOTS untuk Mengukur Keterampilan Pemecahan Masalah pada Materi Sistem Gerak Manusia," 131-136.

<sup>25</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2010), 407-408.

Metode penelitian dan pengembangan (R&D) inilah yang akan membantu kita untuk melakukan kreasi atau inovasi untuk melahirkan produk pembelajaran yang terus menerus disempurnakan. Tujuannya adalah menjamin kemudahan dan kenyamanan dalam dunia pendidikan.<sup>26</sup> Dengan demikian, kreasi atau inovasi produk pembelajaran yang dimaksud dalam penelitian ini tidak hanya sebatas alat evaluasi pembelajaran yang menumbuhkan keterampilan berfikir tingkat tinggi, akan tetapi meliputi berfikir kritis, berfikir kreatif, dan *problem sloving*, dengan berbantuan aplikasi perangkat lunak *wondershare quiz creator*. Maka dari itu, alat evaluasi pembelajaran yang dihasilkan dari pengembangan ini ialah soal *Higher Order Thinking Skill* dalam bentuk *website*.

#### **b. Macam-Macam Model Pengembangan**

Model penelitian dan pengembangan memiliki beberapa macam model untuk proses pengembangan produk pembelajaran. Macam-macam model pengembangan tersebut diantaranya:<sup>27</sup>

##### **1) Model Pengembangan ADDIE**

Model pengembangan ADDIE merupakan kepanjangan dari *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*.

Kelima tahapan tersebut digunakan untuk panduan bagi para

<sup>26</sup> Imam Bawani, *Metodologi Penelitian Pendidikan Islam* (Sidoarjo: Khazanah Ilmu, 2016), 144-145.

<sup>27</sup> Eny Winaryati, Muhammad Munsarif, Mardiana, dan Suwuhono., *Cercular Model of RD&D: Model RD&D Pendidikan dan Sosial* (Semarang: KBM Indonesia, 2021), 13-26.

peneliti agar dapat menciptakan inovasi sebuah perangkat pembelajaran yang efektif dan memperoleh hasil yang optimal. Struktur yang sederhana memiliki manfaat yang luar biasa, yaitu adanya evaluasi disetiap tahapannya. Sehingga, pernyataan tersebut berdampak positif terhadap kualitas produk pembelajaran yang akan dikembangkan, yakni meminimalisir tingkat kesalahan/kekurangan produk pada tahapan akhir.

## 2) Model Pengembangan 4D

Model pengembangan 4D merupakan salah satu model pengembangan yang digunakan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran. Model ini dikembangkan oleh Sivasailam Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvin I. Semme, dengan 4 tahapan didalamnya, diantaranya *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran).

## 3) Model Pengembangan Borg & Gall

Model pengembangan Borg & Gall merupakan suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan mengesahkan produk dalam bidang pendidikan. Model ini dikenal dengan 10 tahapan didalamnya, diantaranya *research and information colleting* (studi pendahuluan), *planning* (merencanakan penelitian), *develop preliminary from of product* (pengembangan desain), *preliminary field testing* (uji produk

skala terbatas), *main product revision* (revisi hasil uji lapangan terbatas), *main field testing* (uji produk secara lebih luas), *operational product revision* (revisi hasil uji lapangan lebih luas), *operational field testing* (uji kelayakan), *final product revision* (revisi final uji kelayakan), dan *desemination and implementation* (desiminasi dan implementasi produk akhir).

Berdasarkan penjelasan tersebut, dapat digambarkan bahwa model Borg & Gall memiliki spesifikasi pengembangan yang lebih rinci, sistematis, dan bertahap. Hal ini yang menjadikan indikasi bahwa produk temuan dari kegiatan pengembangan yang dilakukan mempunyai sifat yang objektivitas.

#### 4) Model Pengembangan Spiral 5D

Model pengembangan 5D merupakan model pengembangan yang memperkenalkan mode spiral, dan membagi siklus desainnya menjadi 5 tahapan, diantaranya *definition*, *design*, *demonstration*, *development*, dan *delivery*. Pada model pengembangan ini tergolong dalam jantung dari banyaknya bidang, yakni bidang arsitektur, industri, pendidikan, bahkan bidang grafis. Model 5D memiliki kelebihan diantaranya selalu mempertimbangkan lima unsur penting, yaitu peserta didik (*leaners*), *outcomes*, penilaian (*assessment*), aktifitas (*activities*), dan evaluasi.

## 5) Model Pengembangan RD&D

Model pengembangan RD&D merupakan salah satu model inovasi pemecahan masalah, dengan model interaksi sosial dan mensintesis model hubungannya. Sehingga, dalam model pengembangan ini memiliki 3 tahapan penelitian yaitu *research*, *development*, dan *diffusion*.

## 2. Pengembangan ADDIE

### a. Pengertian Umum

Model pengembangan ADDIE merupakan salah satu model yang dapat digunakan dalam penelitian pengembangan untuk menghasilkan suatu produk yang dapat digunakan pada saat pembelajaran. Proses pengembangannya berurutan namun interaktif, yaitu hasil evaluasi setiap tahapan dapat digunakan untuk pengembangan tahapan berikutnya.<sup>28</sup> Menurut Branch, secara umum prinsip dasar pada model ADDIE ini adalah semua kegiatan yang direncanakan berfokus pada membimbing peserta didik saat mereka membangun pengetahuan di beberapa ruang belajar.<sup>29</sup>

### b. Tahapan Model ADDIE

Model ADDIE memiliki 5 tahapan, diantaranya:

#### 1) *Analysis* (Analisis)

Analisis merupakan tahapan pertama dalam model ADDIE yang bertujuan untuk mengidentifikasi kemungkinan penyebab

<sup>28</sup> Amir Hamzah, *Metode Penelitian dan Pengembangan* (Malang: Literasi Nusantara, 2019), 33.

<sup>29</sup> Robert Maribe Branch, *Instructional Design: The ADDIE Approach* (New York Dordrecht Heidelberg London: Springer, 2009), 3.

kesenjangan kinerja, dan identifikasi kebutuhan yang meliputi karakteristik peserta didik serta tujuan pembelajaran yang perlu dimiliki oleh peserta didik tersebut.<sup>30</sup>

## 2) *Design* (Perancangan)

Perencanaan merupakan tahapan kedua dalam model ADDIE yang bertujuan untuk memverifikasi kinerja yang diinginkan dan metode pengujian yang sesuai. Tahapan ini dilakukan guna merancang produk pembelajaran hingga menghasilkan sebuah *storyboard*, serta menentukan instrumen pemverifikasian yang digunakan.<sup>31</sup>

## 3) *Development* (Pengembangan)

Pengembangan merupakan tahapan ketiga dalam model ADDIE yang bertujuan untuk menghasilkan, merevisi, dan memvalidasi produk pembelajaran yang dipilih. Tahapan ini dilakukan guna merealisasikan rancangan atau *storyboard* yang telah dibuat pada tahap desain. Hasil akhir dari tahap pengembangan ini adalah sebuah produk pembelajaran yang siap diimplementasikan.<sup>32</sup>

---

<sup>30</sup> Nur Khori, *Metodologi Penelitian Pendidikan: Ragam, Model, & Pendekatan* (Semarang: Southeast Asian Publishing, 2019), 212.

<sup>31</sup> Winaryati, Munsarif, Mardiana, dan Suwuhono., *Cercular Model of RD&D: Model RD&D Pendidikan dan Sosial*, 24.

<sup>32</sup> Winaryati, Munsarif, Mardiana, dan Suwuhono., 24.

#### 4) *Implementation* (Implementasi)

Implementasi merupakan tahapan keempat dalam model ADDIE yang bertujuan untuk menerapkan produk pembelajaran yang sedang kita buat (uji coba produk).<sup>33</sup>

#### 5) *Evaluation* (Evaluasi)

Evaluasi merupakan tahapan terakhir dalam model ADDIE yang bertujuan untuk menilai kualitas produk pembelajaran yang dikembangkan, baik sebelum maupun sesudah implementasi. Tahapan evaluasi ini terdiri atas evaluasi formatif dan sumatif. Pada evaluasi formatif dilakukan pada setiap tahapan yang nantinya digunakan untuk menyempurnakan produk pengembangan. Sedangkan evaluasi sumatif merupakan evaluasi yang terletak diakhir dengan tujuan mengetahui bagaimana efektivitas penggunaan produk pengembangan.<sup>34</sup>

### c. Kelebihan Model Pengembangan ADDIE

Kelebihan model pengembangan ADDIE ialah adanya evaluasi di setiap tahapan. Hal ini berdampak positif terhadap kualitas produk pengembangan, sehingga dapat meminimalisir tingkat kekurangan produk pengembangan pada tahapan akhir.<sup>35</sup>

<sup>33</sup> Khorl, *Metodologi Penelitian Pendidikan: Ragam, Model, & Pendekatan*, 213-214.

<sup>34</sup> Winaryati, Munsarif, Mardiana, dan Suwuhono., *Cercular Model of RD&D: Model RD&D Pendidikan dan Sosial*, 24.

<sup>35</sup> I Made Tegeh, I Nyoman Jampel, dan Ketut Pudjawan., *Model Penelitian Pengembangan* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014), 41.



### 3. Instrumen/Alat Evaluasi Pembelajaran

Evaluasi pembelajaran adalah suatu ucapan yang sering disamaartikan dengan ujian. Sedangkan alat evaluasi pembelajaran merupakan suatu kegiatan dalam rancangan program pembelajaran yang bersifat sistematis dan berkelanjutan yang dibuat oleh guru, untuk digunakan sebagai pertimbangan dasar membuat keputusan terhadap hasil belajar peserta didik di sekolah. Adapun tujuan dari evaluasi pembelajaran ini ialah untuk mengetahui keefektivan dan efisiensi sistem pembelajaran secara luas. Sistem pembelajaran yang dimaksud meliputi tujuan, materi, metode, media, sumber belajar, lingkungan maupun sistem penilaian itu sendiri.<sup>36</sup>

Evaluasi pembelajaran di sekolah memiliki beberapa tujuan. Tujuan tersebut diantaranya:<sup>37</sup>

- a. Mengetahui apakah peserta didik mampu menguasai materi yang telah diajarkan.
- b. Apakah peserta didik bersikap sebagaimana yang diharapkan.
- c. Apakah mereka telah memiliki keterampilan berbahasa.
- d. Mengetahui keberhasilan proses belajar mengajar yang telah dilaksanakan.
- e. Menentukan kebijakan selanjutnya.

Pada dasar evaluasi atau penilaian yang dilakukan terhadap proses belaja mengajar pada umumnya berfungsi:<sup>38</sup>

<sup>36</sup> Asrul, Rusydi Ananda, dan Rosnita., *Evaluasi Pembelajaran* (Bandung: Citapustaka, 2014), 1-2.

<sup>37</sup> Elis Ratna Wulan, dan A. Rusdiana., *Evaluasi Pembelajaran dengan Pendekatan Kurikulum 2013* (Bandung: Pustaka Setia, 2014), 33.

- a. Untuk mengetahui tercapai tidaknya tujuan pembelajaran.
- b. Untuk mengetahui keefektifan proses belajar mengajar yang telah dilakukan oleh guru.

Adapun jenis alat evaluasi pembelajaran yang pada umumnya digunakan terdapat dua macam, yakni tes tulis dan tes lisan. Sehingga dari tes tulis tersebut memiliki berbagai bentuk tes, diantaranya:<sup>39</sup>

- a. Pilihan ganda (*multiple choice*).
- b. Benar-salah (*true or false*).
- c. Menjodohkan (*matching*).
- d. Isian singkat (*short answer*).

#### 4. Soal HOTS (*Higher Order Thinking Skill*)

##### a. Pengertian Umum

Soal HOTS merupakan suatu instrumen penilaian yang digunakan untuk mengetahui kemampuan berfikir tingkat tinggi seseorang. Dilihat dari dimensi pengetahuan, umumnya soal HOTS digunakan untuk menilai dimensi metakognitif. Dimensi metakognitif tersebut menggambarkan kemampuan menghubungkan beberapa konsep yang berbeda, menginterpretasikan, memecahkan masalah, memilih strategi pemecahan masalah, dan menemukan metode baru. Pada penyusunan soal HOTS biasanya menggunakan stimulus. Stimulus adalah landasan dasar untuk membuat pertanyaan. Dalam konteks HOTS, stimulus yang disajikan bersifat

<sup>38</sup> Wulan dan Rusdiana, 33-34.

<sup>39</sup> Maria Vanny Febriana., "Pengembangan Soal HOTS Materi Luas Bangun Datar dan Volume Bangun Ruang untuk Siswa Kelas V SD," Skripsi, Universitas Sanata Dharma Yogyakarta, 2019.

kontekstual dan menarik. Stimulus dapat bersumber dari isu-isu global seperti masalah teknologi informasi, sains, kesehatan, pendidikan, dan infrastruktur.<sup>40</sup>

Dimensi soal HOTS dalam Taksonomi Bloom yang direvisi merupakan struktur hirarki yang mengidentifikasi dan mengklasifikasikan keterampilan berfikir seseorang mulai dari level rendah (*low*) hingga yang tinggi (*higher*). Sehingga, dimensi soal tersebut berdasarkan Taksonomi Bloom yang direvisi sesuai dengan gambar yang disajikan pada Gambar 2.1.<sup>41</sup>

|                         |                               | THE COGNITIVE PROCESS DIMENSION |                        |                     |                         |                          |                    |
|-------------------------|-------------------------------|---------------------------------|------------------------|---------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------|
|                         |                               | REMEMBER<br>Mengingat           | UNDERSTAND<br>Memahami | APPLY<br>Menerapkan | ANALYZE<br>Menganalisis | EVALUATE<br>Mengevaluasi | CREATE<br>Mencipta |
| THE KNOWLEDGE DIMENSION | FACTUAL<br>Faktual            | LOTS                            | MOTS                   | HOTS                |                         |                          |                    |
|                         | CONCEPTUAL<br>Konseptual      |                                 |                        |                     |                         |                          |                    |
|                         | PROCEDURAL<br>Prosedural      |                                 |                        |                     |                         |                          |                    |
|                         | METACOGNITIVE<br>Metakognitif |                                 |                        |                     |                         |                          |                    |

**Gambar 2.1**

### Bagan Tingkat Berfikir pada Taksonomi Bloom Revisi

Adapun kata kerja operasional (KKO) ranah kognitif berdasarkan Taksonomi Bloom sesuai dengan gambar yang disajikan pada Gambar 2.2.<sup>42</sup>

<sup>40</sup> I Wayan Widana, *Modul Penyusunan Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS)* (Jakarta: Direktorat Pembinaan SMA Ditjen Pendidikan Dasar dan Menengah, 2017), 3.

<sup>41</sup> Wasis, Yuni Sri Rahayu, Titin Sunarti, dan Sifak Indana., *HOTS & Literasi Sains: Konsep Pembelajaran dan Penilaiannya* (Jawa Timur: Kun Fayakun Anggota IKAPI, 2020), 19.

<sup>42</sup> Reksiana, "Deskripsi Berfikir *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) dalam Proses Pembelajaran Kurikulum (Silabus dan RPS) KKNi pada Mata Kuliah (Studi PAI Tingkat SMP di IIQ Jakarta," *Proceeding Annual Conference on Islamic Education* 1, no. 1 (2019): 74.

| Mengingat (remember) | Memahami (Understad) | Mengaplikasikan (Apply) | Menganalisis (Analyze) | Mengevaluasi (Evaluate) | Mencipta (Create) |
|----------------------|----------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------|
| Mengutip             | Memperkirakan        | Mengaskan               | Memecahkan             | Membandingkan           | Mengumpulkan      |
| Menebitkan           | Menceritakan         | Menentukan              | Menegaskan             | Menilai                 | Mengatur          |
| Menjelaskan          | Merinci              | Menerapkan              | Meganalisis            | Mengarahkan             | Erancang          |
| Memasakkan           | Megubah              | Memodifikasi            | Menimpulkan            | Mengukur                | Membuat           |
| Membaca              | Memperluas           | Membangun               | Menjelajah             | Meangkum                | Merearasi         |
| Menamai              | Menjabarkan          | Mencegah                | Mengaitkan             | Mendukung               | Memperjelas       |
| Meninjau             | Mnconthkan           | Melatih                 | Mentransfer            | Memilih                 | Mengarang         |
| Mentabulasi          | Mengemukakan         | Menyelidiki             | Mengedit               | Memproyeksikan          | Menyusun          |
| Memberi kode         | Menggal              | Memproses               | Menemukan              | Mengkritik              | Mengode           |
| Menulis              | Mengubah             | Memecahkan              | Menyeleksi             | Mengarahkan             | Mengkombinasikan  |
| Menytakan            | Menghitung           | Melakukan               | Mengoreksi             | Memutukan               | Memfasilitasi     |
| Menunjukkan          | Menguraikan          | Mensimulasikan          | Mendeteksi             | Memisahkan              | Mengkonstruksi    |
| Mendaftar            | Mempertahankan       | Mengurutkan             | Menelaah               | menimbang               | Merumuskan        |
| Menggambar           | Mngartikan           | Membiasakan             | Mengukur               |                         | Menghubungkan     |
| Membilang            | Menerangkan          | Mengklasifikasi         | Membangunkan           |                         | Menciptakan       |
| Mengidentifikasi     | Menafsirkan          | Menyesuaikan            | Merasionalkan          |                         | menampilkan       |
| Menghafal            | Memprediksi          | Menjalankan             | Mendiagnosis           |                         |                   |
| Mencatat             | Melaporkan           | Mengoperasikan          | Memfokuskan            |                         |                   |
| Meniru               | membedakan           | Meramalkan              | Memadukan              |                         |                   |

**Gambar 2.2**  
**KKO Ranah Kognitif Taksonomi Bloom Revisi**

Berdasarkan penjelasan di atas, Dimensi soal-soal HOTS dalam proses berfikir tingkat tinggi dalam Taksonomi Bloom, sebagaimana yang telah disempurnakan oleh Andeson dan Krathwohl dalam skripsi Martina, terdiri atas *analyze* (C4), *evaluate* (C5), dan *create* (C6).<sup>43</sup> Berikut indikator pengukuran kemampuan berfikir tingkat tinggi, diantaranya:

- 1) *Analyze* (menganalisis)
  - a) Menganalisis informasi yang masuk dan membagi-bagi atau menstrukturkan informasi ke dalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola atau hubungan.
  - b) Mampu mengenali serta membedakan faktor penyebab dan akibat skenario yang rumit.
  - c) Mengidentifikasi atau merumuskan pertanyaan.

<sup>43</sup> Martina, "Pengembangan Instrumen Tes *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel dan Teorema Pythagoras Kelas VIII SMP Citra Samata Kab. Gowa," (Skripsi: Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar, 2017), 31.

2) *Evaluate* (mengevaluasi)

- a) Memberikan penilaian terhadap solusi, gagasan, dan metodologi dengan menggunakan kriteria yang cocok atau standar yang ada untuk memastikan nilai efektivitas atau manfaatnya.
- b) Membuat hipotesis, mengkritik, dan melakukan pengujian.
- c) Menerima atau menolak suatu pernyataan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

3) *Create* (mengkreasikan)

- a) Membuat generalisasi suatu ide atau cara pandang terhadap sesuatu.
- b) Merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah.
- c) Mengorganisasikan unsur-unsur menjadi struktur baru yang belum pernah ada sebelumnya.

Jadi, indikator kemampuan berfikir tingkat tinggi yang digunakan dalam penelitian ini adalah meliputi keterampilan berfikir dalam menganalisis, keterampilan berfikir dalam mengevaluasi, dan keterampilan berfikir dalam mengkreasi.

**b. Karakteristik Soal HOTS**

Soal-soal HOTS sangat direkomendasikan untuk digunakan pada berbagai bentuk penilaian kelas. Berikut rincian karakteristik soal-soal HOTS, sebagai berikut:<sup>44</sup>

---

<sup>44</sup> Widana, *Modul Penyusunan Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS)*, 3-7.

1) Mengukur kemampuan berfikir tingkat tinggi

Kemampuan berfikir tingkat tinggi tergolong dalam kemampuan untuk memecahkan masalah (*problem solving*), keterampilan berfikir kritis, keterampilan berfikir kreatif, kemampuan berargumentasi, dan kemampuan mengambil keputusan. Sehingga, kemampuan berfikir tingkat tinggi ini merupakan salah satu kompetensi penting dalam dunia pendidikan khususnya di era digitalisasi yang wajib dimiliki oleh setiap peserta didik.

2) Berbasis permasalahan kontekstual

Soal HOTS yang diterapkan merupakan penilaian yang berbasis kehidupan nyata dalam lingkup keseharian, dimana peserta didik diharapkan dapat menerapkan konsep-konsep pembelajaran di kelas untuk menyelesaikan masalah. Permasalahan kontekstual yang dihadapi oleh masyarakat dunia saat ini terkait dengan lingkungan, kesehatan, ruang angkasa, serta pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam berbagai aspek kehidupan.

3) Menggunakan bentuk soal beragam

Bentuk soal yang beragam dalam sebuah alat evaluasi pembelajaran berbasis HOTS, sebagaimana yang digunakan dalam PISA (*programme for international student assesment*). Hal ini bertujuan untuk memberikan informasi yang lebih rinci

dan menyeluruh terkait kemampuan peserta didik. Dengan demikian, keadaan seperti inilah yang penting diperhatikan oleh guru agar penilaian yang dilakukan dapat menjamin prinsip objektif, artinya hasil penilaian yang dilakukan guru dapat menggambarkan kemampuan peserta didik sesuai dengan keadaan sesungguhnya.

Berikut alternatif bentuk soal yang dapat digunakan untuk menulis butir soal HOTS (yang digunakan pada model pengujian PISA), sebagai berikut:

- a) Pilihan ganda.
- b) Pilihan ganda kompleks (benar/salah, atau ya/tidak).
- c) Isian singkat atau melengkapi.
- d) Jawaban singkat atau pendek.
- e) Uraian.

### c. **Manfaat Penilaian Soal HOTS**

Penilaian soal-soal HOTS yang dilakukan memiliki beberapa manfaat bagi peserta didik. Manfaat tersebut diantaranya:<sup>45</sup>

- 1) Meningkatkan motivasi belajar.
- 2) Meningkatkan pencapaian/kualitas hasil belajar.

Berdasarkan manfaat di atas, peranan soal HOTS juga dapat meningkatkan mutu penilaian dunia pendidikan. Berikut peranan soal HOTS, diantaranya:<sup>46</sup>

---

<sup>45</sup> Susan M. Brookhart, *How to Assess Higher Order Thinking Skills in Your Classroom* (USA: Alexandria, 2010), 31.

- 1) Mempersiapkan kompetensi peserta didik dalam menyongsong abad ke-21.
- 2) Memupuk rasa cinta dan peduli terhadap kemajuan daerah.
- 3) Meningkatkan motivasi belajar peserta didik.
- 4) Meningkatkan mutu penilaian.

#### d. Langkah-Langkah Penyusunan Soal HOTS

Pada penyusunan soal HOTS, penulis soal dapat menentukan kompetensi yang hendak diukur dan merumuskan materi yang akan dijadikan dasar pertanyaan. Pertanyaan tersebut disertai stimulus yang tepat dalam konteks tertentu sesuai dengan kompetensi yang diharapkan. Selain itu, materi dengan penalaran tinggi yang akan ditanyakan, tidak selalu tersedia di dalam buku pelajaran. Oleh karena itu, dalam penyusunan soal HOTS dibutuhkan penguasaan materi ajar, keterampilan dalam menulis soal, dan kreativitas guru dalam memilih stimulus soal sesuai dengan situasi dan kondisi daerah disekitar satuan pendidikan. Berikut langkah-langkah penyusunan soal HOTS, diantaranya:<sup>47</sup>

- 1) Menganalisis kompetensi dasar (KD)

Analisis KD diawali dengan menentukan kompetensi dasar yang sesuai dengan Permendikbud no. 37 tahun 2018.

---

<sup>46</sup> I. K. Merta, I. B. Putrayasa, dan I. M. C. Wibawa., "Pengembangan Instrumen Penilaian *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dan Motivasi Belajar pada Muatan IPA Kelas V Sekolah Dasar," *Jurnal\_ep* 12, no. 1 (Maret 2022): 26.

<sup>47</sup> Wiwik Setiawati, Oktavia Asmira, Yoki Ariyana, Reisky Bestary, dan Ari Pudjiastuti., *Buku Penilaian Berorientasi Higher Order Thinking Skills* (Jakarta: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2019), 47-51.



Selanjutnya, KD yang sudah ditentukan dianalisis berdasarkan tingkat kognitifnya, kemudian dilanjutkan dengan perumusan IPK (Indeks Pencapaian Kompetensi). Sehingga, penyusunan soal HOTS berada pada KD tingkat kognitif *analyze* (C4), *evaluate* (C5), dan *create* (C6).

## 2) Menyusun kisi-kisi soal

Penyusunan kisi-kisi soal yang dilakukan dapat memandu guru dalam:

- a) Memilih KD yang dapat dibuat soal HOTS.
- b) Menentukan lingkup materi dan materi yang terkait dengan KD yang akan diuji.
- c) Merumuskan indikator soal.
- d) Menentukan nomor soal.
- e) Menentukan level kognitif soal.
- f) Menentukan bentuk soal yang akan digunakan.

## 3) Memilih stimulus yang tepat dan kontekstual

Pemilihan stimulus harus tepat, artinya ketika guru memilih stimulus yang tepat dapat mendorong peserta didik untuk mencermati soal. Stimulus yang tepat umumnya baru dan belum pernah dibaca oleh peserta didik. Stimulus kontekstual dimaksudkan stimulus yang sesuai dengan kenyataan dalam kehidupan sehari-hari, menarik, dan mendorong peserta didik untuk membaca. Dengan demikian, dalam ujian sekolah

umumnya guru dapat memilih stimulus yang berasal dari lingkungan sekolah atau daerah setempat.

4) Menulis butir pertanyaan sesuai dengan kisi-kisi soal

Penulisan butir pertanyaan soal HOTS disesuaikan dengan kaidah penulisan butir soal HOTS sendiri. Kaidah penulisannya agak berbeda dengan kaidah penulisan butir soal pada umumnya. Perbedaannya terletak pada aspek materi, sedangkan pada aspek konstruksi dan bahasa relatif sama.

5) Membuat pedoman penskoran (rubrik) atau kunci jawaban

Setiap butir soal HOTS yang ditulis hendaknya dilengkapi dengan pedoman penskoran atau kunci jawaban. Pedoman penskoran dibuat untuk bentuk soal uraian. Sedangkan kunci jawaban dibuat untuk bentuk soal pilihan ganda, pilihan ganda kompleks (benar/salah, ya/tidak), dan isian singkat.

**e. Kelebihan dan Kekurangan Soal HOTS**

Penerapan penilaian soal HOTS di sekolah pastinya memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan dan kekurangan tersebut diantaranya:<sup>48</sup>

1) Kelebihan

- a) Soal HOTS bukan sekedar model soal, akan tetapi juga mencakup model pembelajaran.

<sup>48</sup> Fitria Intan Kemala, "Analisis HOTS (*Higher Order Thinkings Skills*) pada Soal Subjektif Tes dalam Mata Pelajaran Bahasa Indonesia pada Kelas V SD Negeri 24 Kota Bengkulu," (Skripsi: IAIN Bengkulu, 2021), 12-13

- b) Model penilaian soal HOTS mengharuskan peserta didik tidak familiar dengan pertanyaan yang diberikan.
  - c) Soal HOTS sebagai soal yang dapat meningkatkan penilaian dan pembelajaran abad 21.
  - d) Soal HOTS dapat berperan penting dalam memajukan pembelajaran kurikulum 2013.
- 2) Kekurangan
- a) Peserta didik cenderung lemah dalam memahami konsep pembelajaran antara materi satu dengan yang lainnya.
  - b) Peserta didik kurang bisa mengerjakan soal *High Order Thingking Skills* karena kurangnya penerapan dan pengasahan oleh pendidik pengembangan kemampuan berpikir logis dan kritis pada materi yang dipelajari.

## 5. *Wondershare Share Quiz Creator*

### a. **Pengertian umum**

*Wondershare quiz creator* merupakan suatu perangkat lunak yang digunakan untuk membuat soal, kuis, atau tes secara online berbasis *web*. Penggunaan *wondershare quiz creator* ini dalam proses pembuatan soal sangat familiar atau *user friendly*, sehingga sangat mudah digunakan tanpa adanya kemampuan pemrograman yang sulit untuk mengoperasikannya. Hasil soal, kuis, atau tes yang dibuat dengan perangkat lunak ini dapat disimpan dalam bentuk format *flash* yang dapat berdiri sendiri (*stand alone*) di *website*.

Pilihan atau jenis soal yang dapat dibuat melalui aplikasi *wondershare quiz creator*, dapat membuat dengan berbagai bentuk dan level soal yang berbeda-beda, diantaranya pilihan ganda (*multiple choice*), soal benar/salah (*true/false*), menjodohkan (*matching*), beberapa tanggapan (*multiple response*), mengisi jawaban (*fill in the blank*), soal esai (*short essay*), dan masih banyak lagi. Apalagi dalam aplikasi *wondershare quiz creator*, pada soal atau jawaban dapat disisipkan gambar ataupun video *flash* untuk menunjang pemahaman peserta didik dalam pengerjaan evaluasi pembelajaran yang akan dilakukan.<sup>49</sup>

**b. Contoh fasilitas yang ada di dalam aplikasi *wondershare quiz creator***

Beberapa fasilitas yang tersedia dalam *wondershare quiz creator*, selain dari sisi kemudahan penggunaan (*user friendly*), soal-soal yang dihasilkan diantaranya:<sup>50</sup>

- 1) Fasilitas umpan balik (*feedback*) berdasarkan respon/jawaban dari peserta tes.
- 2) Fasilitas yang menampilkan hasil tes/*score* dan langkah-langkah yang akan diikuti peserta didik berdasarkan respon/jawaban yang dimasukkan.

<sup>49</sup> Achmad Kholid Fadlullah, "Pengembangan Media Evaluasi *Wondershare Quiz Creator* berbasis Android dalam Mata Pelajaran Sosiologi di Kelas XI IPS 2 MAN 1 Malang," (Skripsi: Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, 2017), 17.

<sup>50</sup> Fadlullah, 18-20.

- 3) Fasilitas mengubah teks dan bahasa pada tombol dan label sesuai dengan keinginan pembuat soal.
- 4) Fasilitas memasukkan suara dan warna pada soal sesuai dengan keinginan pembuat soal.
- 5) Fasilitas *hyperlink*, yaitu mengirim hasil/*score* tes ke email atau LMS.
- 6) Fasilitas pembuatan soal secara random.
- 7) Fasilitas keamanan dengan *user account/password*.
- 8) Fasilitas pengaturan tampilan yang dapat di modifikasi, dan lain-lain.

## 6. Materi Sistem Reproduksi Manusia

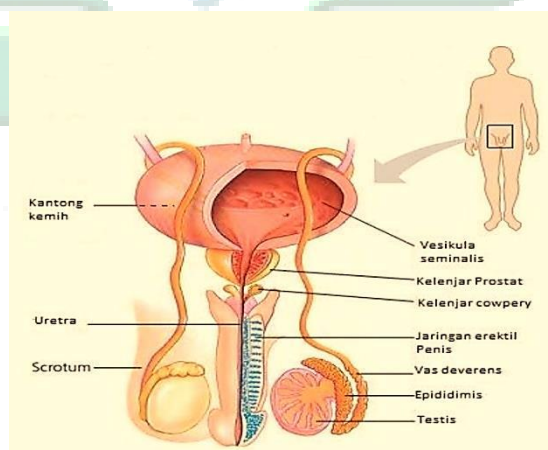
Materi sistem reproduksi manusia yang digunakan dalam penelitian ini tergolong dalam materi pada semester genap kelas XI dengan kurikulum 2013. Berdasarkan kurikulum 2013, konsep sistem reproduksi manusia memiliki kompetensi dasar (KD) yang diharapkan yaitu menganalisis struktur dan fungsi organ manusia, serta kelainan atau penyakit yang terjadi pada sistem reproduksi manusia. Pembelajaran pada materi ini, menjelaskan terkait proses-proses yang terjadi di dalam tubuh manusia dan tidak dapat diamati secara langsung. Untuk meningkatkan penalaran dan pemahaman peserta didik dalam mempelajari materi sistem reproduksi manusia, berdasarkan isu-isu global yang ada dilingkungan sekitar, diperlukan alat evaluasi

pembelajaran berbasis *higher order thinking skill* (HOTS) dalam proses pembelajaran.

Alternatif mengenai materi sistem reproduksi manusia, dapat diketahui bahwa reproduksi sendiri merupakan ciri utama makhluk hidup yang bertujuan untuk mempertahankan kelestarian jenisnya. Reproduksi pada manusia diawali dengan pelepasan sel kelamin jantan (sperma) dengan sel kelamin betina (ovum) yang menghasilkan zigot. Berdasarkan perbedaan alat kelaminnya, anatomi organ reproduksi manusia dapat dibedakan menjadi dua. Perbedaan tersebut diantaranya:<sup>51</sup>

#### a. Sistem Reproduksi Laki-Laki

Sistem reproduksi laki-laki merupakan suatu organ yang mengarah pada produksi spermatozoa. Organ reproduksi laki-laki dapat dilihat pada Gambar 2.3.<sup>52</sup>



**Gambar 2.3**  
**Organ Reproduksi Laki-Laki**

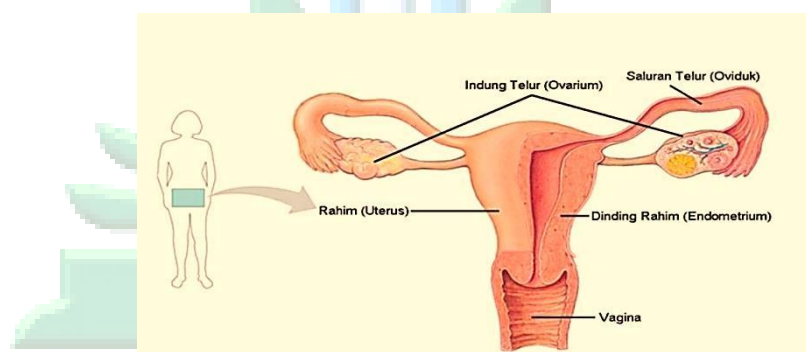
<sup>51</sup> Ririn Safitri, *Buku Siswa Biologi: Peminatan Matematika dan Ilmu-Ilmu Alam untuk SMA/MA Kelas XI* (Surakarta: CV. Mediatama, 2016), 240-245.

<sup>52</sup> Eric J. Simon, Jean L. Dickey, Kelly A. Hogan, dan Jane B. Reece, *Campbell Intisari Biologi Edisi Ke Lima Jilid III Terjemahan* (Jakarta: Erlangga, 2010), 157.

Berdasarkan gambar di atas, organ reproduksi pada laki-laki terdiri dari organ eksternal dan internal. Organ eksternal terdiri dari penis dan skrotum. Sedangkan organ internal terdiri atas testis, saluran pengeluaran (epididimis, vas deferens, ductus ejaculatorius/saluran pemancaran, dan uretra), kelenjar-kelenjar (vesikula seminalis, prostat, cowper/glandula bulbouretralis).

### b. Sistem Reproduksi Perempuan

Sistem reproduksi perempuan merupakan suatu organ yang mengarah pada produksi ovum. Organ reproduksi perempuan dapat dilihat pada Gambar 2.4.<sup>53</sup>



**Gambar 2.4**  
**Organ Reproduksi Perempuan**

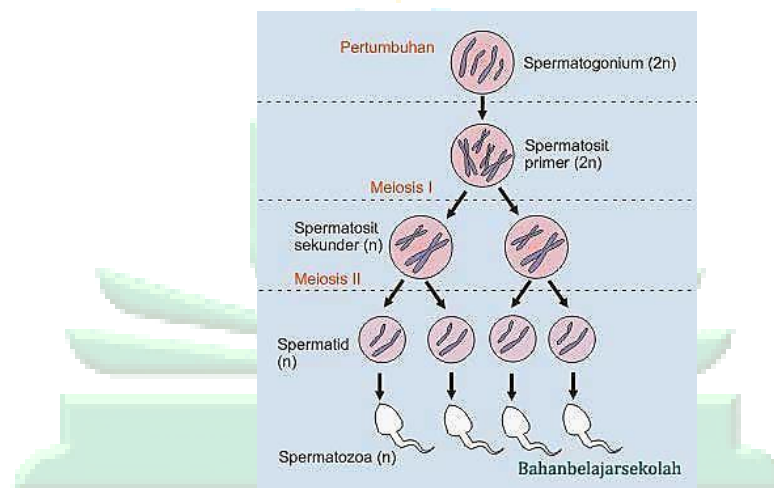
Berdasarkan gambar di atas, organ reproduksi pada perempuan terdiri dari organ eksternal dan internal. Organ eksternal terdiri dari mons pubis, labia mayora, labia minora, klitoris, dan kelenjar bartholin. Sedangkan organ internal terdiri atas ovarium (indung telur), oviduk (tuba fallopi), rahim (uterus), dan vagina.

<sup>53</sup> Simon, Dickey, Hogan, dan Reece., 159.

Setelah mengetahui organ-organ reproduksi pada laki-laki dan perempuan, terdapat proses pembentukan sel kelamin yang berbeda diantara keduanya. Perbedaan tersebut diantaranya:<sup>54</sup>

### 1) Spermatogenesis

Spermatogenesis merupakan suatu proses pembentukan sperma yang terjadi di dalam testis atau buah zakar. Berdasarkan proses pembentukannya, spermatogenesis memiliki beberapa tahapan sesuai pada Gambar 2.5.



**Gambar 2.5**  
**Spermatogenesis**

- Spermatogonium (2n) membelah secara mitosis menjadi spermatosit primer.
- Spermatosit primer membelah secara meiosis menghasilkan 2 sel spermatosit 2 sel spermatosit sekunder (n).
- Setiap spermatosit sekunder membelah menghasilkan spermatid (n).

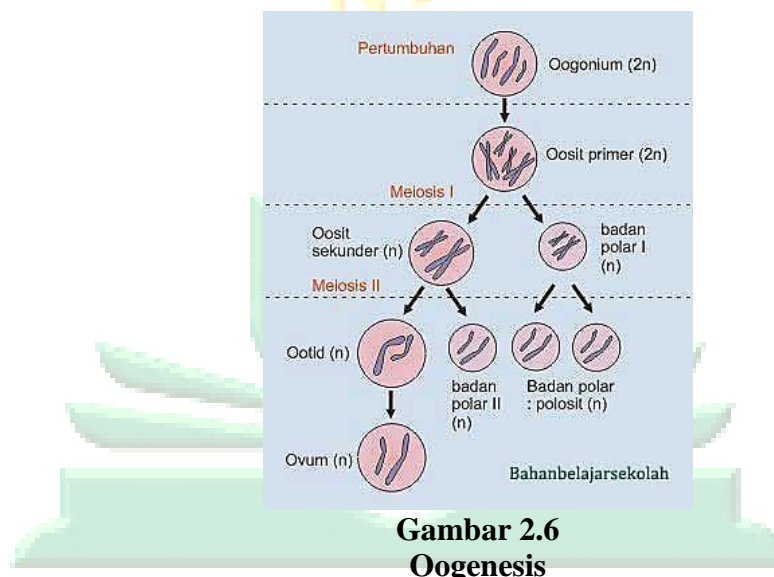
<sup>54</sup> Ririn Safitri, *Buku Siswa Biologi: Peminatan Matematika dan Ilmu-Ilmu Alam untuk SMA/MA Kelas XI*, 247-249.



d) Spermatid akan mengalami pematangan menjadi spermatozoa (sperma).

## 2) Oogenesis

Oogenesis merupakan suatu proses pembentukan ovum/sel telur yang terjadi di ovarium. Berdasarkan proses pembentukannya, oogenesis memiliki beberapa tahapan sesuai pada Gambar 2.6.



**Gambar 2.6**  
**Oogenesis**

- Oogonium (2n) membelah secara mitosis menjadi oosit primer.
- Oosit primer membelah secara meiosis menghasilkan oosit sekunder dan satu badan polar I.
- Oosit sekunder membelah menghasilkan sebuah ootid yang akan berkembang menjadi sel telur dan badan polar II.
- Badan polar I membelah menghasilkan badan polar polosit.
- Ootid akan berdiferensiasi menjadi ovum/sel telur.

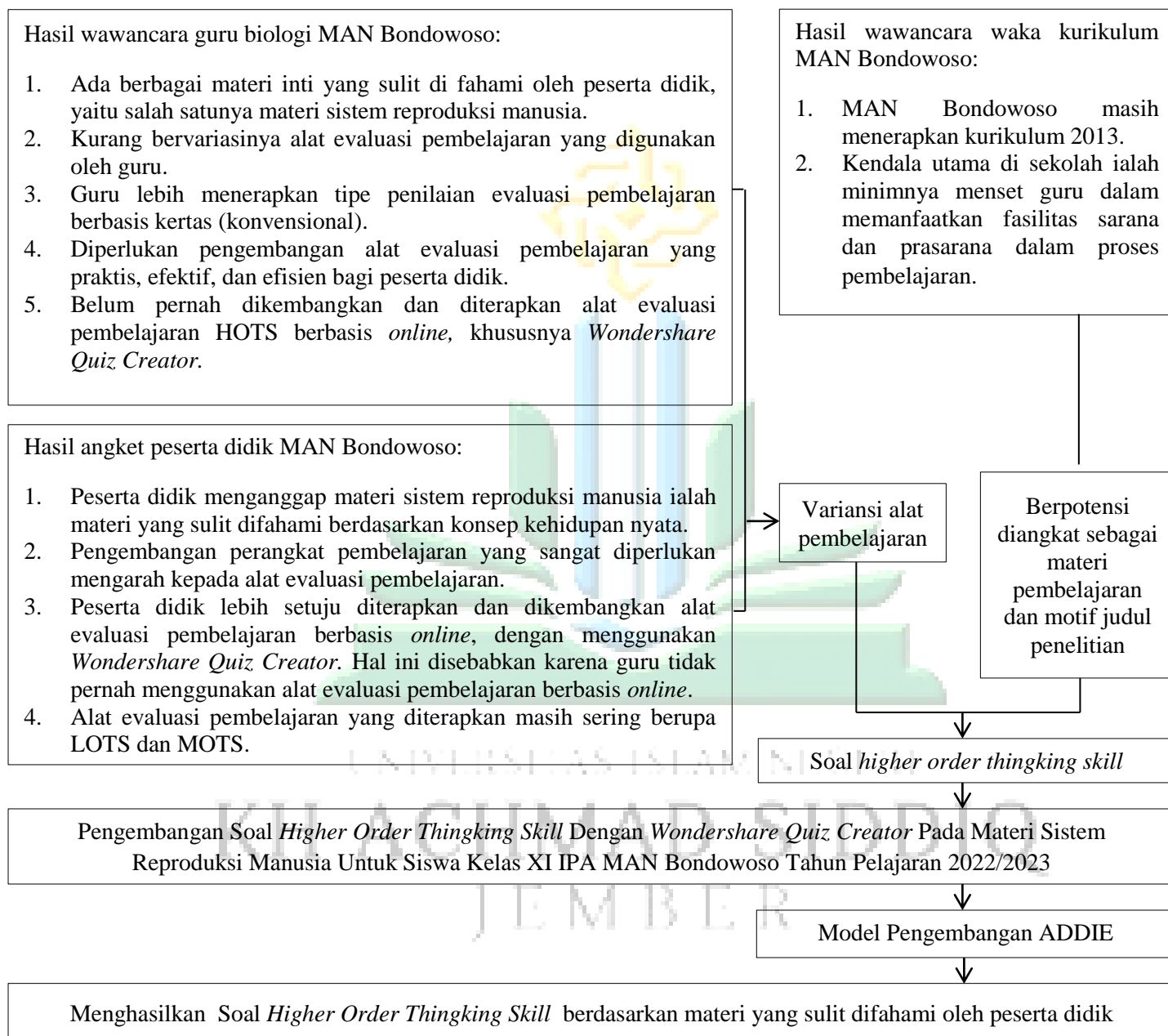
Berdasarkan penjelasan singkat materi sistem reproduksi manusia di atas, pastinya dalam manusia juga terdapat kelainan atau gangguan yang terjadi. Kelainan yang terjadi pada sistem reproduksi manusia diantaranya Herpes, Gonorrhea, Sifilis, dan HIV/AIDS.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## 7. Kerangka Berfikir

Kerangka berfikir adalah alur pikir penelitian.<sup>55</sup> Berikut kerangka berfikir peneliti yang disajikan pada Gambar 2.7.



**Gambar 2.7**  
**Bagan Kerangka Berfikir**

<sup>55</sup> Trianto, *Pengantar Penelitian Pendidikan bagi Pengembangan Profesi Pendidikan Tenaga Kependidikan* (Jakarta: Prenada Media Group, 2011), 227.

## BAB III

### METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

#### A. Model Penelitian dan Pengembangan

Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan untuk menghasilkan suatu produk dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian dan pengembangan ini menggunakan model ADDIE yang terdiri dari *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Model ini dijadikan acuan oleh peneliti karena lebih sistematis, dengan harapan produk yang dihasilkan bias lebih baik dan lebih efektif. Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa alat evaluasi pembelajaran, yakni soal *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) dengan bantuan aplikasi perangkat lunak *wondershare quiz creator*, yang nantinya akan diuji keefektifan sebagai alat evaluasi pembelajaran. Sasaran produk dari hasil pengembangan ini adalah materi sistem reproduksi manusia untuk peserta didik kelas XI IPA tingkat SMA/MA. Dengan demikian, produk ini diharapkan mampu memberikan inovasi baru bagi guru dalam mengembangkan alat evaluasi pembelajaran di sekolah yang berbasis digital.

#### 1. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

Prosedur dalam pengembangan alat evaluasi pembelajaran soal *higher order thinking skill* (HOTS) dengan bantuan aplikasi perangkat lunak *wondershare quiz creator*, menggunakan model ADDIE dengan tahapan sebagai berikut:

**a. Analysis (Analisis)**

1) Analisis Kesenjangan Kinerja

Analisis kesenjangan kinerja bertujuan untuk mengetahui dan mengklasifikasi masalah yang dihadapi dalam proses pembelajaran di sekolah. Analisis ini dilakukan dengan wawancara langsung kepada guru biologi kelas XI IPA MAN Bondowoso, waka kurikulum MAN Bondowoso, dan melakukan penyebaran angket kepada peserta didik kelas XI IPA MAN Bondowoso, perihal kesulitan dan kekurangan yang dihadapi ketika proses pembelajaran, kondisi kegiatan pembelajaran, sehingga dibutuhkan solusi yang dapat mengatasi permasalahan tersebut.

Hasil wawancara dan penyebaran angket yang telah dilakukan diketahui masalah berupa kurang bervariasinya alat evaluasi pembelajaran yang digunakan oleh guru untuk mengetahui kemampuan peserta didik di dalam kelas, minimnya keinginan guru dalam memanfaatkan fasilitas sarana dan prasarana dalam proses pembelajaran, dan materi sistem reproduksi manusia tergolong dalam pembelajaran yang relatif sulit difahami berdasarkan konsep kehidupan nyata.

Masalah yang diketahui dari hasil wawancara tersebut berdampak pada kondisi kegiatan pembelajaran, yang ketika alat evaluasi pembelajaran konvensional diterapkan kepada peserta

didik, cenderung membosankan dan rumit pengaplikasiannya, serta membutuhkan alat evaluasi yang lebih mudah dan menarik. Dengan demikian, diperlukan pengembangan alat evaluasi pembelajaran yang praktis, efektif, dan efisien bagi peserta didik, berupa soal *higher order thinking skill*.

## 2) Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk menentukan tujuan pembelajaran yang diperlukan oleh peserta didik, serta solusi untuk mengatasi masalah pembelajaran yang sedang dihadapi di sekolah, yakni dengan mengetahui karakteristik peserta didik sebagai landasan dasarnya. Berikut rincian analisis kebutuhan pada tahap pengembangan ini:

### a) Analisis tujuan pembelajaran

Analisis tujuan pembelajaran dilakukan untuk menentukan tujuan pembelajaran yang harus dicapai dari permasalahan yang terjadi di sekolah. Penentuan tujuan tersebut berdasarkan kurikulum yang berlaku. Analisis ini dilakukan dengan wawancara langsung kepada guru biologi kelas XI IPA MAN Bondowoso, dan waka kurikulum MAN Bondowoso.

Hasil wawancara yang didapatkan yaitu di MAN Bondowoso masih menggunakan kurikulum 2013, serta target guru dan sekolah dalam pembelajaran biologi peserta

didik mampu menyelesaikan atau menjawab soal-soal evaluasi pembelajaran tidak sekedar LOTS dan MOTS saja, akan tetapi hingga HOTS sebagai penerapan berfikir kritis dan meningkatkan literasi peserta didik di sekolah. Sehingga, indikator dari kompetensi dasar (KD) harus mencapai batas tingkat kognitif *analyze* (C4), *evaluate* (C5), dan *create* (C6).

Adapun indikator dari kompetensi dasar (KD) pada materi sistem reproduksi manusia yang harus dicapai pada tingkat kognitif HOTS dapat dilihat pada Tabel 3.1.

**Tabel 3.1**  
**KD dan Indikator Sistem Reproduksi Manusia**

| <b>KD</b>  | <b>Indikator</b>  |
|--|---|
| 3.12 Menganalisis hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam sistem reproduksi manusia. | 3.12.1 Menelaah struktur jaringan penyusun organ reproduksi manusia.  |
|  | 3.12.2 Menganalisis hubungan jaringan penyusun organ reproduksi berdasarkan fungsinya.  |
|  | 3.12.3 Membandingkan proses pembentukan sel kelamin pada laki-laki dan perempuan.   |
|  | 3.12.4 Mengkritik masalah utama dalam kelainan pada sistem reproduksi berdasarkan studi literatur.  |
|  | 3.12.5 Menghubungkan struktur jaringan penyusun organ dengan gangguan yang dapat terjadi pada sistem reproduksi manusia.  |
| <b>KD</b>  | <b>Indikator</b>  |
| 4.12 Menyajikan hasil analisis tentang dampak pergaulan bebas, penyakit dan kelainan pada struktur dan fungsi organ yang | 4.12.1 Membuat katalog sederhana berdasarkan hasil analisis tentang dampak pergaulan bebas, penyakit dan kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan sistem |

|   |   |
|---|---|
| menyebabkan gangguan sistem reproduksi manusia serta teknologi sistem reproduksi. | reproduksi manusia serta teknologi sistem reproduksi. |
|---|---|

b) Analisis karakteristik peserta didik

Analisis peserta didik bertujuan untuk mengidentifikasi karakteristik belajar berdasarkan kemampuan, pengalaman, motivasi, dan sikap dalam proses pembelajaran. Analisis ini dilakukan dengan penyebaran angket secara *online* kepada peserta didik kelas XI IPA MAN Bondowoso. Hasil analisis tersebut dapat dijadikan gambaran dalam mengembangkan perangkat pembelajaran yang cocok digunakan dalam proses pembelajaran.

**b. Design (Perancangan)**

Tahap *design* dilakukan untuk merancang produk pembelajaran hingga menghasilkan sebuah *storyboard* sesuai dengan tahapan analisis yang telah dilakukan. Sehingga, perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan berupa alat evaluasi soal *higher order thinking skill*. Desain soal *higher order thinking skill* dibuat dengan bantuan aplikasi perangkat lunak *wondershare quiz creator*, yang hasilnya dapat disimpan dalam bentuk format *flash* yang dapat berdiri sendiri (*stand alone*) di *website*. Desain produk dibuat lebih mudah dan menarik, untuk dapat menghilangkan kebosanan peserta didik pada saat mengerjakan soal-soal penilaian evaluasi



pembelajaran pada materi sistem reproduksi manusia. Berikut langkah awal dalam tahap desain pembuatan soal *higher order thinking skill* ini, Menyusun *storyboard* yang dapat dilihat pada Tabel 3.2.

**Tabel 3.2**  
***Storyboard Soal Higher Order Thinking Skill***

| No. | Susunan Program | Deskripsi   |
|-----|-----------------|---|
| 1.  | Halaman utama   | Berisi judul soal dan data identitas peserta didik.   |
| 2.  | Menu utama      | Memuat informasi tentang KI dan KD, aturan pengerjaan soal, jumlah soal, total skor, tingkat kelulusan, skor kelulusan, dan waktu pengerjaan.   |
| 3.  | Soal            | Memuat 20 soal HOTS materi sistem reproduksi manusia dengan tipe <i>multiple choice</i> , waktu pengerjaan, tombol <i>submit</i> untuk mengirim jawaban, serta <i>feedback</i> benar atau salah setelah proses pengerjaan setiap soal |
| 4.  | Halaman penutup | Memuat tentang jumlah soal, total skor, tingkat kelulusan, skor kelulusan, skor/nilai yang didapat, waktu yang dihabiskan dalam proses pengerjaan, serta <i>review</i> jawaban benar dan tombol <i>finish</i> .                       |

Berdasarkan hasil penyusunan *storyboard* tersebut, pengidentifikasian sumber daya yang tersedia sangatlah diperlukan untuk mengetahui hal-hal yang menjadi penunjang pengembangan alat evaluasi soal *higher order thinking skill*. Pengidentifikasian ini dilakukan dengan wawancara langsung kepada guru biologi kelas XI IPA MAN Bondowoso, dan waka kurikulum MAN Bondowos.

Hasil wawancara yang didapatkan yaitu:

- 1) Sumber daya konten yang tersedia berupa alat evaluasi pembelajaran konvensional (kertas), sebagai acuan untuk pengembangan alat evaluasi pembelajaran.
- 2) Sumber daya teknologi yang tersedia belum dimanfaatkan dengan baik, sehingga peneliti berinovasi untuk mengembangkan soal evaluasi pembelajaran *higher order thinking skill* dengan bantuan perangkat lunak *wondershare quiz creator*.
- 3) Fasilitas pembelajaran yang tersedia di sekolah berupa *wifi*, dan laboratorium yang dapat digunakan, bahkan juga terdapat fasilitas TAB untuk menunjang kegiatan belajar peserta didik.

Tahap ini dilakukan juga untuk membuat instrumen pemverifikasian alat evaluasi pembelajaran yang dikembangkan. Pembuatan instrumen tersebut berupa instrumen penilaian yang akan digunakan oleh pihak terkait dalam proses pengembangan alat evaluasi pembelajaran. Pihak-pihak tersebut diantaranya validator ahli media, validator ahli materi, validator ahli bahasa, validator ahli evaluasi pembelajaran, dan validator praktisi.

**c. *Development* (Pengembangan)**

Tahap pengembangan dilakukan untuk merealisasikan rancangan atau *storyboard* yang telah dibuat pada tahap desain sebelum siap diimplementasikan. Berikut tahapan pengembangan alat evaluasi pembelajaran diantaranya:

- 1) Tahapan awal yang dilakukan ialah menghasilkan dan menginovasi konten produk pembelajaran yang sudah ada untuk dikembangkan. Tahapan ini dilakukan dengan bantuan aplikasi perangkat lunak *wondershare quiz creator*, yang hasilnya dapat disimpan dalam bentuk format *flash* yang dapat berdiri sendiri (*stand alone*) di *website*.
- 2) Setelah alat evaluasi awal dibuat, tahapan selanjutnya ialah validasi oleh para ahli, yakni dua dosen ahli media, satu dosen ahli materi, dua dosen ahli bahasa, dua dosen ahli evaluasi pembelajaran, dan satu guru biologi kelas XI MAN Bondowoso sebagai validator praktisi. Penilaian validasi menggunakan angket yang diberikan kepada validator untuk mendapatkan komentar dan saran sebagai acuan revisi penyempurna alat evaluasi pembelajaran. Rincian validasi oleh para ahli sebagai berikut:
  - a) Hasil validasi oleh ahli media, ahli materi, ahli bahasa, dan ahli evaluasi pembelajaran akan digunakan sebagai acuan revisi tahap I.
  - b) Divalidasi kembali oleh ahli media, ahli materi, ahli bahasa, dan ahli evaluasi pembelajaran.
  - c) Hasil validasi oleh ahli media, ahli materi, ahli bahasa, dan ahli evaluasi pembelajaran digunakan sebagai acuan revisi tahap II.

d) Revisi tahap II. Jika tidak ada perbaikan maka alat evaluasi pembelajaran soal *higher order thinking skill* bisa dilanjutkan digunakan oleh peserta didik sebagai bentuk implementasi.

#### d. **Implementation (Implementasi)**

Tahap implementasi dilakukan untuk menerapkan alat evaluasi pembelajaran yang telah dibuat (uji coba produk). Tahapan ini diperoleh dari angket respons peserta didik terhadap soal *higher order thinking skill*, serta data efektivitas yang dihasilkan dari hasil tes kemampuan berfikir tingkat tinggi peserta didik. Tahap uji coba dilakukan kepada peserta didik kelas XI IPA 2 dan XI IPA 4 di MAN Bondowoso, dengan rincian sebagai berikut:

##### 1) Uji coba skala kecil

Tahapan ini dilakukan kepada sebagian peserta didik, yakni 12 peserta didik kelas XI IPA 4, yang disesuaikan dengan teori

Rayanto dan Sugianti bahwa uji coba skala kecil dilakukan menggunakan 10-15 subjek.<sup>56</sup> Hal ini dilakukan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap pengembangan soal *higher order thinking skill*. Tingkat validitas diketahui dari pemberian angket respons peserta didik terhadap soal *higher order thinking skill*, untuk mengetahui masukan alat evaluasi yang telah dibuat. Selain itu, pada uji coba skala kecil juga

<sup>56</sup> Yudi Hari Rayanto, dan Sugianti, *Penelitian Pengembangan Model ADDIE & R2D2: Teori dan Praktek* (Pasuruhan: Lembaga Academic & Research Institute, 2020), 37.

dilakukan pengujian tingkat validitas, daya pembeda, reliabilitas, dan kesukaran item butir soal yang dikembangkan. Adapun subjek yang digunakan pada pengujian ini ialah 36 peserta didik kelas XI IPA 4.

2) Uji coba skala besar

Tahapan ini dilakukan kepada seluruh peserta didik, yakni 35 peserta didik kelas XI IPA 2, yang disesuaikan dengan teori Rayanto dan Sugianti bahwa uji skala besar dilakukan menggunakan 25-35 subjek.<sup>57</sup> Hal ini dilakukan untuk mengetahui keefektifan soal *higher order thinking skill*, yakni hasil tes kemampuan berfikir tingkat tinggi peserta didik, dan mengetahui kepraktisan sebagai perbaikan dalam mendapatkan alat evaluasi yang diinginkan.

e. **Evaluation (Evaluasi)**

Tahap evaluasi dilakukan untuk merevisi alat evaluasi pembelajaran dengan melihat hasil penilaian yang sebelumnya pada tahap implementasi. Kekurangan yang ditemukan pada tahap implementasi dijadikan perbaikan untuk menyempurnakan alat evaluasi tersebut. Tahapan evaluasi ini terdiri atas evaluasi formatif dan sumatif. Pada evaluasi formatif dilakukan untuk mengumpulkan data pada setiap tahapan yang nantinya digunakan untuk menyempurnakan produk pengembangan. Sedangkan evaluasi

---

<sup>57</sup> Rayanto dan Sugianti, 37.

sumatif dilakukan pada akhir program untuk mengetahui pengaruhnya terhadap hasil belajar peserta didik dan kualitas pembelajaran secara luas. Tahapan evaluasi yang dilakukan meliputi analisis hasil validitas, dan efektivitas terhadap soal *higher order thinking skill*.

## 2. Uji Coba Produk

Kegiatan uji coba produk dilakukan untuk memperoleh data yang bisa digunakan sebagai acuan untuk menetapkan tingkat kelayakan dari soal *higher order thinking skill* yang dihasilkan. Kegiatan ini dilakukan melalui pengumpulan data dari validasi ahli. Sehingga, dari validasi ini akan didapatkan kritik dan saran untuk dilakukannya revisi alat evaluasi pembelajaran. Selanjutnya, dilakukan pengujian skala kecil dan pengujian skala besar. Setelah itu dilakukan revisi kembali untuk menghasilkan sebuah alat evaluasi pembelajaran soal *higher order thinking skill* yang siap digunakan oleh peserta didik.

## 3. Desain Uji Coba Produk

### a. Subjek Uji Coba Produk

Subjek uji coba produk pengembangan soal *higher order thinking skill* melibatkan satu ahli media, dua ahli materi, satu ahli bahasa, tiga ahli evaluasi pembelajaran, satu ahli praktisi, dan peserta didik sebagai pengguna. Penentuan sampel berdasarkan teknik pengambilan sampel, yakni *Non probability sampling* berupa *purposive* sampling, dengan jumlah populasi penelitian 66 peserta

didik kelas XI IPA 2 dan kelas XI IPA 4. Hal ini dilakukan berdasarkan ciri-ciri atau sifat tertentu yang sudah diketahui sebelumnya, yakni karakteristik peserta didiknya dari segi kemampuan dan hasil belajarnya relatif sama.<sup>58</sup> Berikut kriteria dari subjek uji coba produk, diantaranya:

1) Ahli media

Kriteria ahli media yaitu pernah membuat atau memahami soal evaluasi pembelajaran yang dikembangkan, serta dapat memberikan penilaian berupa saran dan komentar terkait desain media sebagai acuan perbaikan. Validator ahli media ini yaitu dosen biologi minimal mempunyai latar belakang pendidikan S-2, yang memiliki kemampuan dan keahlian atau peralatan dalam media pembelajaran.

2) Ahli materi

Kriteria ahli materi yaitu memahami dan menguasai tentang materi sistem reproduksi, serta dapat memberikan penilaian berupa saran dan komentar terkait materi yang digunakan dalam soal evaluasi pengembangan sebagai acuan perbaikan. Validator ini yaitu dosen biologi minimal mempunyai latar belakang pendidikan S-2, yang memiliki kemampuan dan keahlian atau peralatan dalam materi evaluasi pembelajaran.

---

<sup>58</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 124.

3) Ahli bahasa

Kriteria ahli bahasa yaitu dosen pengampu mata kuliah Bahasa Indonesia yang ahli dalam bidangnya, serta dapat memberikan penilaian berupa saran dan komentar terkait bahasa yang digunakan dalam alat evaluasi yang dikembangkan sebagai acuan perbaikan. Validator ini yaitu dosen bahasa minimal mempunyai latar belakang pendidikan S-2.

4) Ahli evaluasi pembelajaran

Kriteria ahli evaluasi pembelajaran yaitu dosen pengampu mata kuliah evaluasi pembelajaran yang ahli dalam bidangnya, serta dapat memberikan penilaian berupa saran dan komentar terkait soal *higher order thinking skill* yang dikembangkan untuk peserta didik sebagai acuan perbaikan. Validator ini yaitu dosen evaluasi pembelajaran minimal mempunyai latar belakang pendidikan S-2.

5) Ahli praktisi

Kriteria ahli praktisi yaitu guru biologi kelas XI IPA di MAN Bondowoso, dapat menguasai materi pada soal evaluasi yang dikembangkan, serta mempunyai latar belakang pendidikan minimal S-1.

6) Peserta didik

Kriteria subjek uji coba ini yaitu 36 peserta didik kelas XI IPA 2 untuk uji coba uji skala besar pada kelas eksperimen, dan



30 peserta didik kelas IPA 4 untuk uji coba skala kecil pada satu kelas non-eksperimen di MAN Bondowoso yang akan mengampu materi sistem reproduksi manusia.

#### **b. Jenis Data**

Jenis data yang digunakan pada penelitian pengembangan ialah data kuantitatif dan data kualitatif, yaitu:

- 1) **Data kuantitatif**, data ini didapatkan dari hasil penilaian instrumen validasi oleh ahli media, ahli materi, ahli bahasa, ahli evaluasi pembelajaran, ahli praktisi, angket respon peserta didik, dan hasil tes kemampuan berfikir tingkat tinggi peserta didik. Data ini diolah dari perumusan angka.
- 2) **Data kualitatif**, data ini didapatkan dari hasil wawancara terkait alat evaluasi soal *higher order thinking skill* yang dibutuhkan oleh guru ketika pelaksanaan pembelajaran. Selain itu, tanggapan dan saran yang diperoleh dari ahli media, ahli materi, ahli bahasa, ahli evaluasi pembelajaran, ahli praktisi sebagai bahan revisi soal yang dikembangkan.

#### **c. Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ialah pedoman wawancara, lembar soal tes, dan lembar angket, yaitu:

### 1) Pedoman wawancara

Pedoman wawancara yang dilakukan pada penelitian ini adalah jenis wawancara terstruktur, artinya pertanyaan yang diajukan telah ditentukan sesuai urutan yang telah disiapkan sebelumnya. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi lebih mendalam untuk memperkuat angket yang telah dibuat. Selain itu, untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan di kelas dengan beberapa faktor seperti metode, perangkat pembelajaran, proses pembelajaran, kondisi kegiatan pembelajaran, serta mengetahui tanggapan guru mengenai perangkat pembelajaran yang dibutuhkan. Wawancara dilakukan dengan guru biologi kelas XI IPA dan waka kurikulum di MAN Bondowoso.

### 2) Lembar soal tes

Lembar soal tes yang dilakukan pada penelitian ini adalah tes formatif dengan jumlah soal sebanyak 25 pilihan ganda (*multiple choice*) pada materi sistem reproduksi manusia. Soal tes yang diterapkan menggunakan aplikasi perangkat lunak *wondershare quiz creator*, dengan hasil yang dapat disimpan dalam bentuk format *flash* yang dapat berdiri sendiri (*stand alone*) di *website*. Soal tes ini digunakan untuk mengetahui hasil penggunaan alat evaluasi pembelajaran oleh peserta didik. Pengukuran butir soal tes yang dilakukan peneliti dalam

penelitian ini menggunakan uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran, dan uji daya pembeda soal, dengan bantuan *software Microsoft Excel 2016*. Berikut rangkaian uji analisis butir soal *higher order thinking skill*, diantaranya:

a) Uji validitas

Soal tes yang akan digunakan sebelumnya harus diuji cobakan terlebih dahulu, kemudian dilakukan pengujian validitas kepada pakar instrumen soal HOTS, yakni ahli evaluasi pembelajaran. Instrumen yang digunakan berupa lembar validasi dinilai dari aspek materi, konstruksi, dan bahasa. Sehingga, uji validitas ini diawali dengan uji validitas teoritis menggunakan pengukuran skala *likert* yaitu dengan rentan skor 1-5. Nilai validasi yang didapatkan dari aspek yang telah ditentukan dihitung menggunakan rumus di bawah ini:<sup>59</sup>

$$\text{Validitas} = \frac{\text{Total skor validitas ahli}}{\text{Total skor maksimal}} \times 100\%$$

Hasil yang telah diketahui persentasenya dapat dicocokkan dengan kriteria penskoran yang disajikan pada Tabel 3.3.

<sup>59</sup> Eva Nur Hidayah, "Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terintegrasi STEM pada Materi Sistem Respirasi pada Kelas XI IPA di MAN 1 Jember pada Tahun Ajaran 2019-2020," (Skripsi, UIN KHAS Jember, 2020), 75.

**Tabel 3.3**  
**Kriteria Validitas para Ahli**

| Skor          | Kriteria Validitas |
|---------------|--------------------|
| 85,01-100,00% | Sangat valid       |
| 70,01-85,00%  | Valid              |
| 50,01-70,00%  | Kurang valid       |
| 01,00-50,00%  | Tidak valid        |

Sumber: Hidayah<sup>60</sup>

Berdasarkan kriteria tersebut, butir soal dinyatakan cukup valid secara teoritis apabila persentase kevalidan adalah 70,01-85,00%. Sehingga, butir soal yang valid bisa dilanjutkan pada uji statistik yaitu uji reliabilitas.

Instrumen yang telah dinilai valid diuji coba terbatas terhadap 36 peserta didik XI IPA 4 MAN Bondowoso, yang nantinya hasil dari uji tersebut dipilih sesuai dengan jumlah subjek yang diambil pada uji coba skala kecil. Hal ini agar lebih mudah dan teliti dalam pengumpulan data. Selanjutnya dihitung validitas empiris dan reliabilitas. Uji validitas empiris menggunakan bertujuan untuk mengetahui keberhasilan peserta didik di kemudian hari.<sup>61</sup> Hasil dari pengujian validitas tersebut, dihitung berdasarkan tingkat validitas butir soal dengan menggunakan korelasi *product moment pearson* dengan menghubungkan antara skor yang

<sup>60</sup> Hidayah, 75.

<sup>61</sup> Febrianawati Yusup, "Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif," *Jurnal Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan* 7, no. 1 (2018): 18-19.

didapat peserta didik dengan skor total yang didapat dengan rumus sebagai berikut :<sup>62</sup>

$$R_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

**Keterangan:**

$R_{xy}$  = Validitas

$\sum X$  = Jumlah skor seluruh peserta didik pada soal tersebut

$\sum Y$  = Jumlah skor total seluruh peserta didik pada tes

$X$  = Skor tiap peserta didik pada soal tersebut

$Y$  = Skor total tiap peserta didik

$N$  = Banyaknya peserta didik

Hasil yang telah diketahui dapat dicocokkan dengan kriteria yang disajikan pada Tabel 3.4.

**Tabel 3.4**  
**Kriteria Tingkat Validitas**

| Skor Validitas | Kriteria Validitas |
|----------------|--------------------|
| 0,800-1,000    | Sangat valid       |
| 0,600-0,799    | Valid              |
| 0,400-0,599    | Cukup valid        |
| 0,200-0,399    | Kurang valid       |
| 0,000-0,199    | Tidak valid        |

Sumber: Dimodifikasi dari Syaifulloh<sup>63</sup>

Berdasarkan kriteria tersebut, soal *higher order thinking skill* dapat digunakan apabila tingkat kevalidan

<sup>62</sup> Maria Vanny Febiana, "Pengembangan Soal HOTS Materi Luas Bangun Datar dan Volume Bangun Ruang untuk Siswa Kelas V SD," (Skripsi, Universitas Sanata Dharma Yogyakarta, 2019), 75.

<sup>63</sup> Syaifulloh, "Pengembangan Alat Evaluasi menggunakan Aplikasi *Quizizz* pada Pembelajaran IPA Terpadu Kelas VII di MTS Negeri 7 Malang," 53.

mencapai skor 0,400. Apabila belum mencapai skor 0,400 maka perlu dilakukan revisi.

b) Uji reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan setelah uji validitas. Sehingga, butir soal yang dilakukan uji reliabilitas tersebut termasuk butir soal yang sudah valid. Uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan rumus KR<sub>20</sub>, dengan instrumen yang memiliki jawaban benar 1 dan salah 0, misalnya instrumen berupa pilihan ganda yang berjumlah ganjil.<sup>64</sup> Berikut bentuk rumus KR<sub>20</sub>, diantaranya :

$$r_{KR20} = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{(1-\sum pq)}{s^2} \right]$$

Keterangan :

r<sub>KR20</sub> = Koefisien korelasi dengan KR<sub>20</sub>.

k = Jumlah butir soal.

p = Proporsi jawaban benar pada butir soal.

q = Proporsi jawaban salah pada butir soal.

$\sum pq$  = Jumlah p×q tiap item.

s<sup>2</sup> = Varians skor total.

Hasil reliabilitas instrumen soal tes pilihan ganda menggunakan taraf signifikansi 5% dan akan

<sup>64</sup> Herika Ambar Tri Handani, dan Harun Joko Prayitno., "Validitas dan Reliabilitas Soal Tengah Semester Genap Kaitannya dengan Ketercapaian Tujuan Pembelajaran Bahasa Indonesia Kelas VIII A SMP Negeri 2 Banyudono Tahun Pelajaran 2013/2014," *University Research Colloquium* 20 (2015): 198.

diinterpretasikan dengan kategori nilai yang disajikan pada Tabel 3.5.

**Tabel 3.5**  
**Kriteria Tingkat Reliabilitas**

| Koefisien Korelasi | Interpretasi  |
|--------------------|---------------|
| 0,00-0,19          | Sangat rendah |
| 0,20-0,39          | Rendah        |
| 0,40 -0,59         | Sedang        |
| 0,60-0,79          | Tinggi        |
| 0,80-1,00          | Sangat tinggi |

Sumber: Syaifulloh<sup>65</sup>

Berdasarkan kriteria tersebut, soal *higher order thinking skill* memiliki kategori reliabilitas tinggi apabila koefisien korelasi berada pada skor diatas 0,60. Apabila belum mencapai skor diatas 0,60 maka perlu dilakukan tes ulang.

c) Uji daya pembeda soal

Uji daya pembeda dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:<sup>66</sup>

$$DB = \frac{Ba}{Ja} - \frac{Bb}{Jb}$$

**Keterangan:**

DB = Daya beda

Ba = Jumlah jawaban benar kelompok atas

Ja = Jumlah peserta tes dalam kelompok atas

Bb = Jumlah jawaban benar kelompok bawah

<sup>65</sup> Syaifulloh, "Pengembangan Alat Evaluasi menggunakan Aplikasi *Quizizz* pada Pembelajaran IPA Terpadu Kelas VII DI mts Negeri 7 Malang," 53.

<sup>66</sup> Anita Fitriawati, "Analisis Kualitas Soal Formatif Semester Genap pada Mata Pelajaran Kelas X IPS SMAN 1 Jember Tahun Pelajaran 2017/2018," (Skripsi, Universitas Jember, 2019), 42.

Jb = Jumlah peserta tes dalam kelompok bawah

Hasil perhitungan daya pembeda soal *higher order thinking skill* dapat diketahui dengan kriteria yang disajikan pada Tabel 3.6.

**Tabel 3.6**  
**Kriteria Daya Pembeda Soal**

| Daya Pembeda | Kriteria Daya Pembeda |
|--------------|-----------------------|
| $\geq 0,40$  | Baik                  |
| 0,30-0,39    | Cukup                 |
| 0,20-0,29    | Jelek                 |
| $\leq 0,19$  | Sangat Jelek          |

Sumber: Rizal *et al*<sup>67</sup>

Berdasarkan kriteria tersebut, soal *higher order thinking skill* cukup bagus dan dapat digunakan apabila daya pembeda berada pada skor 0,30. Apabila belum mencapai skor 0,30 maka perlu dilakukan tes ulang.

d) Uji tingkat kesukaran

Uji tingkat kesukaran dilakukan dengan menggunakan rumus:<sup>68</sup>

$$TK = \frac{Jb}{Js}$$

**Keterangan:**

TK = Tingkat kesukaran

Jb = Jumlah peserta didik yang menjawab soal benar

Js = Jumlah seluruh peserta didik

<sup>67</sup> Muhammad Rizal, Ahmad Rifky, Arya Dharmawan Wijaya Kusuma, Maulana Fatiehurrizqie Arrasyid, M. Zainul Arifin, Chairil Faif Pasani, Juhairiah, dan Indah Budiarti., "Analisis Validitas dan Reliabilitas Soal HOTS Matematika untuk Siswa Sekolah Mengah Kejuruan Kelas X," *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin (Oktober 2019), 138.

<sup>68</sup> Anita Fitriawati, "Analisis Kualitas Soal Formatif Semester Genap pada Mata Pelajaran Kelas X IPS SMAN 1 Jember Tahun Pelajaran 2017/2018," 41.



Hasil perhitungan data tingkat kesukaran soal *higher order thing skill* diketahui dengan menggunakan kriteria yang disajikan pada Tabel 3.7.

**Tabel 3.7**  
**Kriteria Tingkat Kesukaran**

| Interval Koefisien | Kriteria |
|--------------------|----------|
| 0,00-0,30          | Sukar    |
| 0,31-0,70          | Sedang   |
| 0,71-1,00          | Mudah    |

Sumber: Dimodifikasi dari Syaifulloh<sup>69</sup>

Berdasarkan kriteria tersebut, soal *higher order thinking skill* memiliki kategori kemampuan berfikir tingkat tinggi apabila koefisien berada pada taraf 30% (0,00-0,30) dan 50% (0,31-0,70). Jadi, pada penelitian ini seluruh soal tidak akan menggunakan soal yang termasuk dalam kriteria mudah.

### 3) Lembar angket

Lembar angket yang digunakan pada penelitian ini terdapat dua macam, yaitu angket validasi ahli dan angket respon peserta didik. Angket yang digunakan oleh para ahli dalam bentuk *checklist* dengan penilaian skor pada setiap aspek yang diukur sesuai dengan kriteria terhadap soal *higher order thinking skill* yang dikembangkan. Pada angket validasi ahli menggunakan skala *likert* 1 sampai 5, yakni kategori sangat baik, baik, cukup baik, kurang baik, dan sangat kurang baik. Sedangkan untuk angket respon peserta didik menggunakan skala *guttman* dengan

<sup>69</sup> Syaifulloh, 54.

jawaban ya atau tidak. Adapun kisi-kisi angket ditunjukkan pada tabel 3.8-3.13.

**Tabel 3.8**  
**Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Ahli Media**

| Aspek yang dinilai                             | Indikator   | Nomor soal     | Jumlah butir soal |
|--|---|----------------|-------------------|
| Kelayakan penyajian alat evaluasi pembelajaran | 1) Tampilan dan desain alat evaluasi pembelajaran.  | 1,2,3,4, 5,6,7 | 7                 |
|  | 2) Pendukung penyajian alat evaluasi pembelajaran   | 8,9            | 2                 |
|  | 3) Kelengkapan penyajian alat evaluasi pembelajaran | 10             | 1                 |
| <b>Jumlah</b>                                  |   |                | <b>10</b>         |

Sumber: Dimodifikasi dari Syaifulloh<sup>70</sup>

**Tabel 3.9**  
**Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Ahli Materi**

| Aspek yang dinilai                   | Indikator   | Nomor soal | Jumlah butir soal |
|--------------------------------------|---|------------|-------------------|
| Kelayakan alat evaluasi pembelajaran | 1) Kelayakan isi alat evaluasi pembelajaran       | 1,2,3,4    | 4                 |
|                                      | 2) Kelayakan penyajian alat evaluasi pembelajaran | 5,6,7,8    | 4                 |
|                                      | 3) Kelayakan bahasa alat evaluasi pembelajaran    | 9,10       | 2                 |
| <b>Jumlah</b>                        |   |            | <b>10</b>         |

Sumber: Dimodifikasi dari Syaifulloh<sup>71</sup>

**Tabel 3.10**  
**Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Ahli Bahasa**

| Aspek yang dinilai | Indikator  | Nomor soal | Jumlah butir soal |
|--------------------|--|------------|-------------------|
| Lugas              | 1) Ketepatan struktur kalimat alat evaluasi pembelajaran | 1,2        | 2                 |
|                    | 2) Keefektifan kalimat alat evaluasi pembelajaran        | 3,4,5      | 3                 |
|                    | 3) Kebakuan istilah butir soal evaluasi pembelajaran     | 6          | 1                 |

<sup>70</sup> Syaifulloh, 47-48.

<sup>71</sup> Syaifulloh, 48.

| Aspek yang dinilai      | Indikator   | Nomor soal | Jumlah butir soal |
|-------------------------|---|------------|-------------------|
| Komunikatif             | Pemahaman terhadap alat evaluasi pembelajaran     | 7          | 1                 |
| Dialogis dan Interaktif | Kemampuan mendorong berfikir kritis peserta didik | 8,9,10     | 3                 |
| <b>Jumlah</b>           |   | <b>10</b>  |                   |

Sumber: Dimodifikasi dari Harefa dan Laoli<sup>72</sup>

**Tabel 3.11**  
**Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Ahli Evaluasi Pembelajaran**

| Aspek yang dinilai | Indikator  | Nomor soal      | Jumlah butir soal |
|--------------------|--|-----------------|-------------------|
| Materi             | 1) Kesesuaian butir soal evaluasi pembelajaran dengan pencapaian kompetensi. | 1,2,3,4         | 4                 |
|                    | 2) Kesesuaian alokasi waktu dengan beban soal yang diberikan                 | 5               | 1                 |
|                    | 3) Terdapat opsi jawaban yang sesuai   | 6,7             | 2                 |
| Konstruksi         | 1) Penyajian butir soal yang sederhana                                       | 8,9             | 2                 |
|                    | 2) Kelengkapan penyajian butir soal evaluasi pembelajaran                    | 10              | 1                 |
| Bahasa             | Ejaan dan struktur kalimat sesuai dengan Bahasa Indonesia yang Benar         | 11,12,13, 14,15 | 5                 |
| <b>Jumlah</b>      |  | <b>15</b>       |                   |

Sumber: Dimodifikasi dari Maslahatin<sup>73</sup>

**Tabel 3.12**  
**Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Ahli Praktisi**

| Aspek yang dinilai                            | Indikator   | Nomor soal | Jumlah butir soal |
|---|---|------------|-------------------|
| Kelayakan tampilan alat evaluasi pembelajaran | 1) Kemenarikan tampilan dan desain alat evaluasi pembelajaran | 1,2,3      | 3                 |

<sup>72</sup> Noveri Amal Jaya Harefa, dan Brtikaria Laoli., "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Bahasa Indonesia berbasis Saintifik," *Edumaspul: Jurnal Pendidikan* 5, no. 2 (2021): 986.

<sup>73</sup> Diana Maslahatin, "Analisis Kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi Siswa dalam Menyelesaikan Soal HOTS (*Higher Order Thinking Skill*) pada Materi Sistem Eksresi Kelas XI IPA 2 di SMA Negeri Arjasa Jember," (Skripsi: IAIN Jember, 2020), 92.

| Aspek yang dinilai                   | Indikator  | Nomor soal     | Jumlah butir soal |
|--------------------------------------|--|----------------|-------------------|
|                                      | 2) Kelengkapan alat evaluasi pembelajaran              | 4,5,6,7,8      | 5                 |
| Kelayakan alat evaluasi pembelajaran | 1) Kesesuaian butir soal dengan kondisi sekolah.       | 9,10           | 2                 |
|                                      | 2) Kesesuaian butir soal dengan pencapaian kompetensi. | 11,12,13,14,15 | 5                 |
| <b>Jumlah</b>                        |  |                | <b>15</b>         |

Sumber: Dimodifikasi dari Syaifulloh<sup>74</sup>

**Tabel 3.13**  
**Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Respons Peserta Didik**

| Aspek yang dinilai                            | Indikator   | Nomor soal | Jumlah butir soal |
|---|---|------------|-------------------|
| Kelayakan alat evaluasi pembelajaran          | Kemudahan penggunaan  | 2          | 1                 |
|   | Kemudahan pemahaman bahasa  | 3,4        | 2                 |
|   | Menguji pemahaman peserta didik terhadap materi yang sudah dipelajari | 5          | 1                 |
| Kelayakan tampilan alat evaluasi pembelajaran | Daya tarik penyajian  | 1,6,7,8    | 4                 |
|   | Mengurangi tingkat kecurangan   | 9          | 1                 |
|   | Ukuran dan jenis huruf  | 10         | 1                 |
| <b>Jumlah</b>                                 |   |            | <b>10</b>         |

Sumber: Dimodifikasi dari Syaifulloh<sup>75</sup>

#### d. Teknik Analisis Data

##### 1) Analisis data kevalidan

Analisis data kevalidan dapat diperoleh dari analisis data kuantitatif dan analisis data kualitatif, yaitu:

<sup>74</sup> Syaifulloh, "Pengembangan Alat Evaluasi menggunakan Aplikasi *Quizizz* pada Pembelajaran IPA Terpadu Kelas VII di MTS Negeri 7 Malang," 48-49.

<sup>75</sup> Syaifulloh, 49.

a) Analisis data kuantitatif

Analisis data kuantitatif dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui kevalidan soal, yang diperoleh dari hasil validasi ahli media, ahli materi, ahli bahasa, ahli evaluasi pembelajaran, dan ahli praktisi. Pada tahap ini, data dihimpun menggunakan angket penilaian dengan memberikan tanda centang terhadap kategori yang telah disediakan oleh peneliti berdasarkan skala *likert* dengan rentan 1-5. Berikut pengukuran menggunakan skala likert yang disajikan pada Tabel 3.14.

**Table 3.14**  
**Skor Skala Likert**

| Kriteria           | Skor yang diperoleh |
|--------------------|---------------------|
| Sangat baik        | 5                   |
| Baik               | 4                   |
| Cukup baik         | 3                   |
| Kurang baik        | 2                   |
| Sangat kurang baik | 1                   |

Sumber : Syaifulloh<sup>76</sup>

Kemudian dianalisis dengan perhitungan persentase kevalidan sebagai berikut:<sup>77</sup>

$$V_{ah} = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

**Keterangan :**

$V_{ah}$  = Validasi dari para ahli

$T_{se}$  = Total skor yang akan dicapai (hasil validasi oleh validator)

<sup>76</sup> Syaifulloh, 50.

<sup>77</sup> Sa'dun Akbar, *Instrumen Perangkat Pembelajaran* (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2015), 95.

$T_{sh}$  = Total skor maksimal yang diharapkan

Pengembangan soal *higher order thinking skill* berbantuan *wondershare quiz creator* dapat dilihat tingkat kevalidan dari hasil presentase kriteria yang disajikan pada Tabel 3.15.

**Table 3.15**  
**Kriteria Kevalidan Soal**

| Kriteria pencapaian nilai (%) | Tingkat kevalidan | Rekomendasi   |
|-------------------------------|-------------------|---|
| $\geq 81,5 - 100$             | Sangat valid      | Dapat digunakan tanpa revisi                            |
| $\geq 62,5 - 81,5$            | Valid             | Dapat digunakan namun perlu direvisi kecil              |
| $\geq 43,5 - 62,5$            | Kurang valid      | Disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar |
| $\geq 25 - 43,5$              | Tidak valid       | Tidak boleh dipergunakan                                |

Sumber : Dimodifikasi dari Syaifulloh<sup>78</sup>

Berdasarkan kriteria tersebut, soal *higher order thinking skill* dikatakan valid apabila rata-rata presentase dari semua aspek angket sebesar  $\geq 62,5\%$  dengan kriteria valid.

b) Analisis data kualitatif

Analisis data kualitatif dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui kritik, saran, dan komentar perbaikan dari para ahli media, ahli materi, ahli bahasa, ahli evaluasi pembelajaran, dan ahli praktisi. Kemudian hasil dari kritik dan saran digunakan sebagai perbaikan soal *higher order thinking skill* berbasis *culture learning* dengan

<sup>78</sup> Syaifulloh, 51.

*wondershare quiz creator* pada materi sistem reproduksi manusia untuk siswa kelas XI IPA MAN Bondowoso.

## 2) Analisis data respons peserta didik

Analisis data respons peserta didik diperoleh dari analisis data kuantitatif dan analisis data kualitatif, yaitu:

### a) Analisis data kuantitatif

Analisis data kuantitatif dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui respons peserta didik terhadap soal *higher order thinking skill* yang dikembangkan. Analisis respons peserta didik dihitung menggunakan skor yang diperoleh. Data dihimpun menggunakan angket penilaian dengan memberikan tanda *checklist* pada jawaban “ya” atau “tidak”. Berikut pengukuran menggunakan skala *guttman* yang disajikan pada Tabel 3.16 sebagai berikut:

**Table 3.16**

**Skor Skala Guttman**

| Alternatif jawaban | Skor |
|--------------------|------|
| Ya                 | 1    |
| Tidak              | 0    |

Sumber : Syaifulloh<sup>79</sup>

Kemudian dianalisis menggunakan rumus, sebagai berikut:<sup>80</sup>

$$P = \frac{\sum x}{\sum i} \times 100\%$$

<sup>79</sup> Syaifulloh, 50.

<sup>80</sup> Ilmiah Nur Izzah, Dyah Worowirastrri Ekowati, dan Husamah., “Pengembangan Media *Touch and 3D Images* Materi Panca Indera Kelas IV Sekolah Dasar Berbasis Adobe Flash,” *Jurnal Florea* 4, no. 2 (November 2017): 41.

**Keterangan:**

P = Presentase

$\sum x$  = Jumlah keseluruhan jawaban responden dalam seluruh item

$\sum i$  = Jumlah keseluruhan skor ideal dalam per item

100% = Konstanta

Perhitungan hasil skor penilaian respons peserta didik terhadap soal *higher order thinking skill* berbantuan *wondershare quiz creator* dapat dikategorikan berdasarkan kriteria yang disajikan pada Tabel 3.17.

**Tabel 3.17**  
**Kriteria Skor Angket Respons Peserta Didik**

| Presentase hasil nilai respon peserta didik | Kriteria      |
|---|---------------|
| 85-100%                                     | Sangat baik   |
| 70-84%                                      | Baik          |
| 55-69%                                      | Cukup         |
| 40-54%                                      | Kurang        |
| 0-39%                                       | Sangat kurang |

Sumber: Dimodifikasi dari Izzah, Ekowati, dan Husamah<sup>81</sup>

Berdasarkan kriteria tersebut, respons peserta didik terhadap soal *higher order thinking skill* berbantuan *wondershare quiz creator*, dikatakan baik apabila rata-rata presentase dari hasil angket sebesar 70% dengan kriteria baik.

<sup>81</sup> Ilmiah Nur Izzah, Dyah Worowirastrri Ekowati, dan Husamah., 42.



b) Analisis data kualitatif

Analisis data kualitatif dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui kritik, saran, dan komentar perbaikan dari peserta didik. Kemudian hasil dari kritik dan saran digunakan sebagai perbaikan soal *higher order thinking skill* berbasis *culture learning* dengan *wondershare quiz creator* pada materi sistem reproduksi manusia untuk siswa kelas XI IPA MAN Bondowoso.

3) Analisis data keefektivan soal *higher order thinking skill*

Analisis data keefektivan soal *higher order thinking skill* yang digunakan pada penelitian ini adalah *Quasi-Experimental Design*, dengan model *One-group posttest-only*. Desain ini digunakan karena hanya melakukan *posttest* saja dalam satu kelompok dengan hanya mengukur pascaperlakuan. Penempatan subjek dalam kelompok dilakukan dengan *purposive sampling*.

Desain ini dapat digambarkan pada Tabel 3.18.<sup>82</sup>

**Tabel 3.18**  
***Posttest Only Control Design***

| Perlakuan | Posttest |
|-----------|----------|
| X         | O1       |

**Keterangan:**

<sup>82</sup> T. Dicky Hastjarjo, "Rancangan Eksperimen-Kuasi: *Quasi-Experimental Design*," *Buletin Biologi* 27, no. 2 (2019): 190.

X = Perlakukan dengan menerapkan proses pembelajaran menggunakan soal *higher order thinking skill*.

O1 = *Posttest*.

Keefektivan dari soal HOTS yang dimaksud dalam penelitian ini adalah soal efektif mengukur keterampilan berfikir tingkat tinggi peserta didik dan kepraktisan soal, diantaranya:<sup>83</sup>

**a) Keefektivan soal**

Soal HOTS dikatakan efektif dalam penelitian ini apabila:

(1) Menurut penilaian ahli soal tersebut efektif untuk mengukur keterampilan berfikir tingkat tinggi peserta didik.

(2) Menunjukkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan. Sehingga, pengembangan soal pada penelitian ini diharapkan dapat menunjukkan rata-rata

hasil tes keterampilan berfikir tingkat tinggi peserta didik pada kriteria maksimal cukup. Kriteria cukup ditetapkan berdasarkan pada kenyataan di lapangan, yakni peserta didik jarang dibiasakan menjawab soal berbasis HOTS.

---

<sup>83</sup> Muhammad Syahidul Qirom, Nyoman Sridana, dan Sudi Prayitno., "Pengembangan Soal *Higher Order Thinking Skill* Matematika Lingkup Materi Ujian Nasional SMP/MTS di SMPN 1 Mataram Tahun Ajaran 2019/2020," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Indonesia* 3, no. 1 (Juni 2021): 66-67.

Berikut teknik analisis data keefektivan soal *higher order thinking skill* berdasarkan kriteria di atas, sebagai berikut:



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## (1) Keefektivan menurut pendapat ahli

Proses analisis keefektivan berdasarkan penilaian ahli dilakukan setelah ahli memberikan penilaian (skor 1-5) terhadap instrument soal, selanjutnya hasil penilaian dari masing-masing ahli disatukan kemudian dianalisis secara kuantitatif dengan rumus:<sup>84</sup>

$$PK = \frac{f}{n} \times 100\%$$

**Keterangan:**

PK = Persentase keefektivan.

$f$  = Skor yang diperoleh.

$n$  = Skor ideal (skor maksimum).

Setelah diketahui persentase keefektivan masing-masing soal, selanjutnya dihitung rata-ratanya dan nilai rata-rata tersebut ditafsirkan sesuai dengan kriteria yang disajikan pada Tabel 3.19.

**Tabel 3.19**  
**Kriteria Tingkat Keefektivan Soal**

| Persentase keefektivan (%) | Kriteria       |
|----------------------------|----------------|
| $84 \leq P \leq 100$       | Sangat efektif |
| $68 \leq P \leq 84$        | Efektif        |
| $52 \leq P \leq 68$        | Cukup efektif  |
| $36 \leq P \leq 52$        | Kurang efektif |
| $20 \leq P \leq 36$        | Tidak efektif  |

Sumber: Qirom, Sridana, dan Prayitno<sup>85</sup>

Berdasarkan kriteria tersebut, soal *higher order thinking skill* efektif untuk mengukur keterampilan berfikir tingkat tinggi peserta didik, apabila mencapai

<sup>84</sup> Muhammad Syahidul Qirom, Nyoman Sridana, dan Sudi Prayitno., 66.

<sup>85</sup> Muhammad Syahidul Qirom, Nyoman Sridana, dan Sudi Prayitno., 66-67.

persentase keefektifan  $68 \leq P \leq 84$  dengan kriteria efektif. Apabila belum mencapai persentase tersebut maka perlu dilakukan revisi.

(2) Menunjukkan hasil sesuai dengan yang diharapkan

Keefektifan soal pada point ini dilihat setelah subjek penelitian selesai mengerjakan soal *higher order thinking skill*. Dalam penelitian ini keterampilan berfikir tingkat tinggi peserta didik akan dilihat dari hasil rata-rata skor peserta didik. Berikut rumus yang digunakan untuk menentukan skor peserta didik:<sup>86</sup>

$$S = B$$

**Keterangan:**

S = Skor peserta didik.

B = Banyak soal yang dijawab benar oleh peserta didik.

Kemudian untuk menentukan rata-rata skor peserta didik digunakan rumus berikut:<sup>87</sup>

$$R = \frac{\sum_{i=1}^N S_i}{N}$$

**Keterangan:**

R = Rata-rata.

S<sub>i</sub> = Skor peserta didik ke-i.

<sup>86</sup> Muhammad Syahidul Qirom, Nyoman Sridana, dan Sudi Prayitno., 67.

<sup>87</sup> Fia Maulidia, "Pengembangan Instrumen Penilaian Tes Soal Pilihan Ganda berbasis HOTS pada Mata Pelajaran Administrasi Umum Jurusan OKTP SMK Negeri 1 Lamongan," *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)* 8, No. 1 (2020): 140.

$i = 1, 2, 3, \text{ dst.}$

$N = \text{Total peserta didik.}$

Total Nilai Keseluruhan dicari dengan rumus  $R = \frac{\sum_{i=1}^N Si}{N}$

Selanjutnya rata-rata skor yang diperoleh ditafsirkan sesuai dengan Tabel 3.20.

**Tabel 3.20**  
**Keterampilan Berfikir Tingkat Tinggi Peserta Didik**

| Skor                          | Kategori    |
|-------------------------------|-------------|
| $21 \leq \text{skor} \leq 28$ | Sangat baik |
| $14 \leq \text{skor} < 21$    | Baik        |
| $7 \leq \text{skor} < 14$     | Cukup       |
| $0 \leq \text{skor} < 7$      | Kurang      |

Sumber: Dimodifikasi dari Qirom, Sridana, dan Prayitno<sup>88</sup>

Berdasarkan kriteria tersebut, analisis keterampilan berfikir tingkat tinggi bisa di kategorikan baik apabila mencapai skor  $14 \leq \text{skor} < 21$ . Apabila belum mencapai kategori tersebut maka perlu dilakukan tes ulang.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

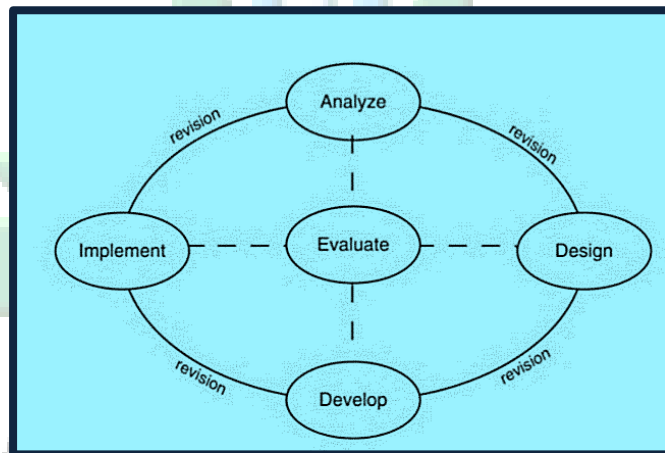
<sup>88</sup> Muhammad Syahidul Qirom, Nyoman Sridana, dan Sudi Prayitno., 67.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

#### A. Penyajian Data Uji Coba

Penelitian ini menggunakan jenis *Research and Development* (R&D) dengan produk yang dikembangkan berupa soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* pada materi sistem reproduksi manusia. model pengembangan yang digunakan ialah model ADDIE, dengan lima tahapan *analyze, design, develop, implement, and evaluation*. Adapun diagram tahapan *research and development* model ADDIE dapat dilihat pada Gambar 4.1.<sup>89</sup>



**Gambar 4.1**  
**Diagram Model ADDIE**

Berdasarkan penelitian dan pengembangan yang dilakukan diperoleh hasil penelitian sebagai berikut:

<sup>89</sup> Branch, *Instructional Design: The ADDIE Approach*, 2.

## 1. *Analysis*

Pada tahapan pertama dalam penelitian ini dilakukan analisis kebutuhan untuk mengidentifikasi kemungkinan penyebab kesenjangan kinerja. Pada tahap ini melakukan wawancara dengan guru biologi kelas X IPA di MAN Bondowoso, yakni Ibu Tutuk Indah N, S.Pd. dan waka kurikulum MAN Bondowoso, yakni Bapak Mohammad Fathul Ulum, S.Pd.I. Selain itu, analisis peserta didik melalui angket yang disebarakan secara *online* menggunakan *google form*. Maka dari itu, hasil yang didapatkan pada tahapan ini sebagai berikut:

### a. Analisis Kesenjangan Kinerja

Analisis kesenjangan kinerja dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui dan mengklasifikasi masalah yang dihadapi dalam proses pembelajaran di sekolah. Analisis masalah ini didapatkan melalui wawancara guru biologi kelas X IPA MAN Bondowoso. Hasil wawancara dapat diketahui masalah utama dalam pembelajaran biologi ialah kurang bervariasinya alat evaluasi pembelajaran yang digunakan oleh guru untuk mengetahui kemampuan peserta didik di dalam kelas, sehingga hanya alat evaluasi pembelajaran saja yang lebih dikembangkan.

Masalah lainnya ialah materi yang dikategorikan sebagai materi yang sulit difahami oleh peserta didik ialah materi sistem reproduksi manusia. Hal ini disebabkan oleh kegiatan pembelajaran yang tidak bisa di praktikkan secara langsung, dan membutuhkan penalaran



pemahaman yang ekstra, serta penjelasan yang baik juga diperlukan dalam materi ini agar memberikan respon berfikir yang positif bukan berfikir negatif terhadap materi yang diajarkan.

Hasil wawancara dari guru biologi juga menambahkan bahwasannya diperlukan sebuah pengembangan alat evaluasi pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan peserta didik di dalam kelas, yakni mampu menyelesaikan soal-soal evaluasi pembelajaran tidak sekedar LOTS dan MOTS saja, akan tetapi hingga HOTS sebagai penerapan berfikir kritis dan meningkatkan literasi peserta didik di sekolah. Tipe penilaian evaluasi pembelajaran dengan berbasis kertas (konvensional) seringkali digunakan oleh guru. Sehingga, berdasarkan penjelasan tersebut, menjadi salah satu kendala utama dalam pembelajaran biologi kelas X IPA.

Penjelasan tersebut dikuatkan oleh hasil wawancara dengan waka kurikulum yang mengatakan bahwa tenaga pendidik minim dalam memanfaatkan fasilitas sarana dan prasarana dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, dibutuhkan pengembangan alat evaluasi pembelajaran yang praktis, efektif, dan efisien bagi peserta didik yang dapat memanfaatkan fasilitas yang ada di sekolah.

Proses pembelajaran yang dilakukan setiap harinya, tidak lepas dari masalah yang dihadapi. Masalah yang dihadapi tersebut berdasarkan hasil penyebaran angket kepada peserta didik berupa

kebosanan yang dirasakan peserta didik karena alat evaluasi pembelajaran konvensional yang pada umumnya rumit dalam mengaplikasikannya. Sehingga, berdasarkan hasil wawancara dan penyebaran angket kepada peserta didik tersebut dibutuhkan inovasi alat evaluasi pembelajaran baru yang lebih mudah dan menarik, yakni alat evaluasi digital yang dapat memanfaatkan fasilitas sekolah dengan baik, memudahkan proses penginputan nilai, meminimalisir kecurangan peserta didik dalam mengerjakan soal, serta meningkatkan kemampuan berfikir kritis dan literasi peserta didik di sekolah.

b. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk menentukan tujuan pembelajaran yang diperlukan oleh peserta didik, serta solusi untuk mengatasi masalah pembelajaran yang sedang dihadapi di sekolah, yakni dengan mengetahui karakteristik peserta didik sebagai landasan dasarnya. Berikut rincian analisis kebutuhan pada tahap pengembangan ini:

1) Analisis Tujuan Pembelajaran

Hasil analisis tujuan pembelajaran dilakukan untuk menentukan ketercapaian peserta didik dari permasalahan yang ada dalam pembelajaran di MAN Bondowoso. Penentuan ketercapaian tersebut berdasarkan kurikulum yang berlaku di MAN Bondowoso, yang diketahui masih menggunakan

kurikulum 2013. Analisis ini diperoleh dari hasil wawancara langsung kepada guru biologi kelas XI IPA MAN Bondowoso, dan waka kurikulum MAN Bondowoso.

Kurikulum 2013 yang diterapkan pada materi sistem reproduksi manusia masuk dalam kompetensi dasar pengetahuan 3.12 dan 3.13. Selain itu, materi tersebut juga masuk dalam kompetensi dasar keterampilan 4.12 dan 4.13. Akan tetapi, sesuai dengan rekomendasi guru biologi kelas XI IPA, penentuan ketercapaian peserta didik hanya menggunakan KD 3.12 dan 4.12 saja. Hal ini dikarenakan kompetensi tersebut menjadi landasan dasar peserta didik mengenal sistem reproduksi pada kelas XI.

Kompetensi dasar pengetahuan 3.12 pada materi sistem reproduksi menuntut peserta didik agar mampu menganalisis struktur jaringan penyusun organ dengan fungsinya, sedangkan kompetensi dasar keterampilan 4.12 pada materi ini menuntut peserta didik agar mampu menyajikan hasil analisis tentang dampak pergaulan bebas, penyakit dan kelainan pada struktur dan fungsi organ sistem reproduksi manusia.

Indikator dan tujuan pembelajaran yang diharapkan dalam materi tersebut berdasarkan KD 3.12 ialah peserta didik diharapkan mampu: 1) menelaah struktur jaringan penyusun organ; 2) menganalisis hubungan jaringan penyusun organ

berdasarkan fungsinya; 3) membandingkan proses pembentukan sel kelamin pada laki-laki dan perempuan; 4) mengkritik masalah utama dalam kelainan pada sistem reproduksi berdasarkan literatur; serta 5) menghubungkan struktur jaringan penyusun organ dengan gangguan yang dapat terjadi pada sistem reproduksi manusia.

Indikator dan tujuan pembelajaran yang diharapkan dalam materi tersebut juga berdasarkan KD 4.12 ialah peserta didik diharapkan mampu membuat katalog sederhana berdasarkan hasil analisis tentang dampak pergaulan bebas, penyakit dan kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan sistem reproduksi manusia serta teknologi sistem reproduksi manusia, sebagai bentuk kompetensi dasar keterampilan peserta didik.

## 2) Analisis Karakteristik Peserta Didik

Analisis peserta didik dilakukan untuk mengidentifikasi karakteristik belajar berdasarkan kemampuan, pengalaman, motivasi, dan sikap dalam proses pembelajaran. Analisis ini dilakukan dengan penyebaran angket secara *online* kepada kelas XI IPA MAN Bondowoso. Hal ini diketahui dari hasil angket karakteristik peserta didik pada Lampiran 12. Sehingga, hasil tersebut dapat diuraikan sesuai pada Tabel 4.1.

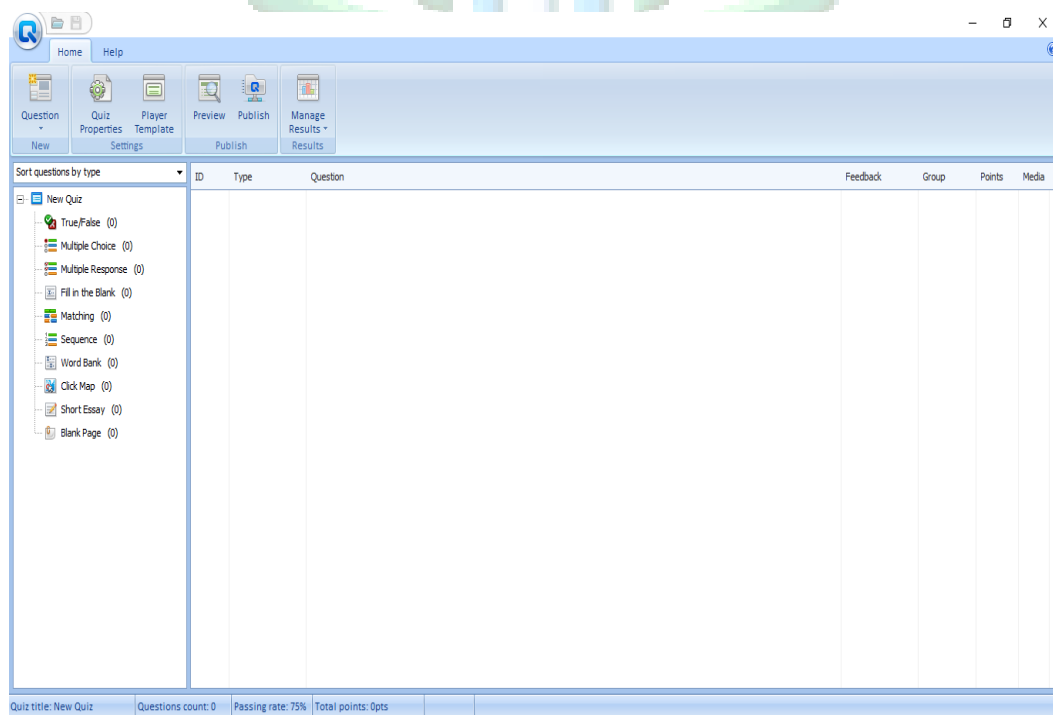
**Tabel 4.1**  
**Hasil Persentase Skor Analisis Karakteristik Peserta Didik Kelas**  
**XI IPA MAN Bondowoso**

| No. | Pertanyaan   | Persentase |
|-----|--|------------|
| 1.  | Apakah anda antusias mengikuti pembelajaran biologi ?  | 82,4%      |
| 2.  | Apakah pada materi sistem reproduksi manusia tergolong dalam salah satu pembelajaran yang relatif sulit difahami berdasarkan konsep kehidupan nyata ?                  | 67,6%      |
| 3.  | Apakah hanya alat evaluasi pembelajaran saja yang perlu adanya pengembangan ?  | 67,6%      |
| 4.  | Apakah setiap proses pembelajaran dilakukan evaluasi pembelajaran ?  | 61,8%      |
| 5.  | Apakah hanya alat evaluasi pembelajaran konvensional (kertas) yang digunakan oleh guru dalam setiap proses pembelajaran ?  | 64,7%      |
| 6.  | Apakah terdapat kendala yang cukup signifikan pada saat menggunakan alat evaluasi pembelajaran konvensional (kertas) ?   | 64,7%      |
| 7.  | Apakah alat evaluasi pembelajaran konvensional cenderung membosankan dan agak rumit dalam pengaplikasiannya ?  | 91,2%      |
| 8.  | Apakah anda membutuhkan alternatif yang dapat digunakan untuk mengerjakan alat evaluasi pembelajaran secara lebih mudah dan menarik ?                                  | 91,2%      |
| 9.  | Selain alat evaluasi berbasis konvensional, apakah guru pernah menggunakan alat evaluasi pembelajaran berbasis <i>online</i> , pada proses pembelajaran ?              | 100%       |
| 10. | Apakah anda setuju jika diterapkan atau dikembangkan alat evaluasi pembelajaran berbasis <i>online</i> , dengan menggunakan <i>Wondershare Quiz Creator</i> ?          | 97,1%      |
| 11. | Apakah anda setuju jika diterapkan alat evaluasi pembelajaran berbasis <i>Higher Order Thinking Skill</i> (HOTS) ?   | 67,6%      |
| 12. | Apakah evaluasi pembelajaran pada materi biologi masih sering menerapkan soal <i>Lower Order Thinking Skill</i> (LOTS) dan <i>Middle Order Thinking Skill</i> (MOTS) ? | 82,4%      |

Sumber: Data Penelitian 2023

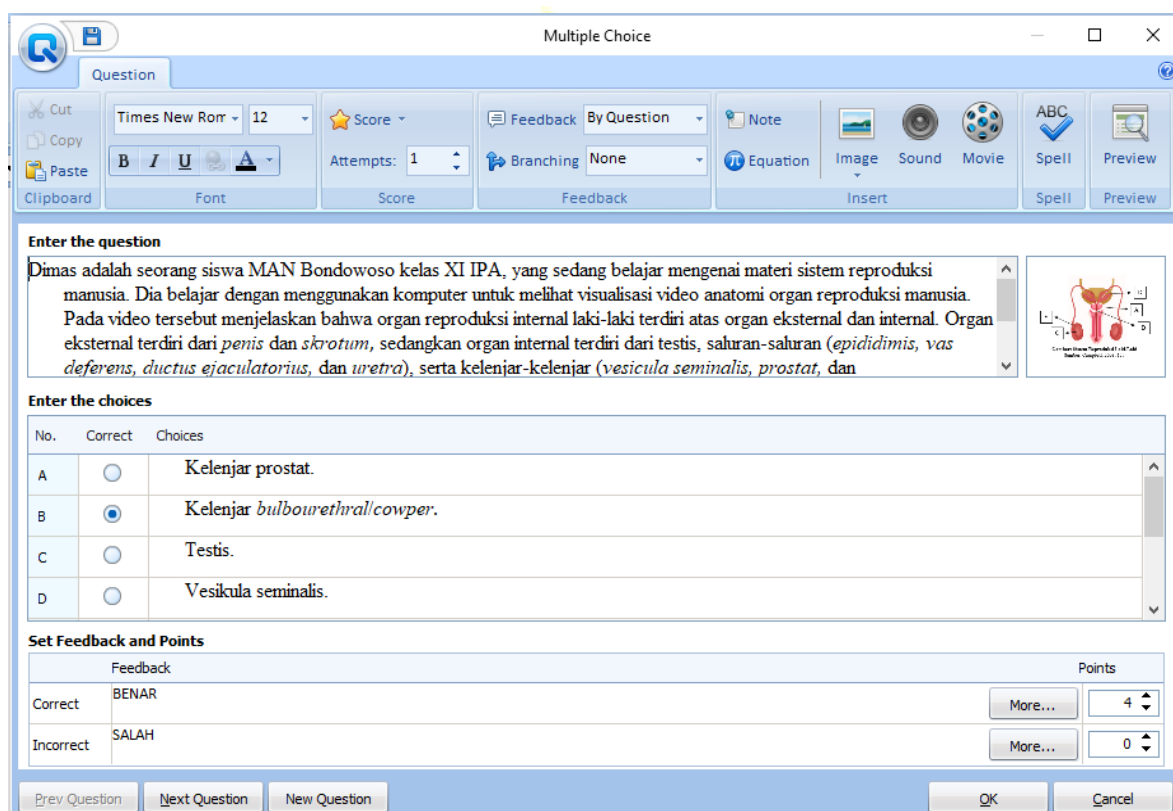
## 2. Design

Pada tahapan kedua dalam penelitian ini dilakukan perancangan format pengembangan soal *higher order thinking skill*. Peneliti melakukan desain terhadap soal HOTS tersebut dengan beberapa langkah. Pemilihan perangkat lunak sebagai bantuan pengembangan soal yang dipilih berdasarkan hasil analisis karakteristik peserta didik kelas XI IPA di MAN Bondowoso. Sehingga, untuk mendesain soal yang praktis, efektif, efisien, dan menarik bagi peserta didik, perlu diperhatikan perangkat lunak untuk merancang soal HOTS tersebut. Pada penelitian ini, peneliti memilih menggunakan aplikasi perangkat lunak *wondershare quiz creator*. Tampilan *wondershare quiz creator* dapat dilihat pada Gambar 4.2 berikut ini:



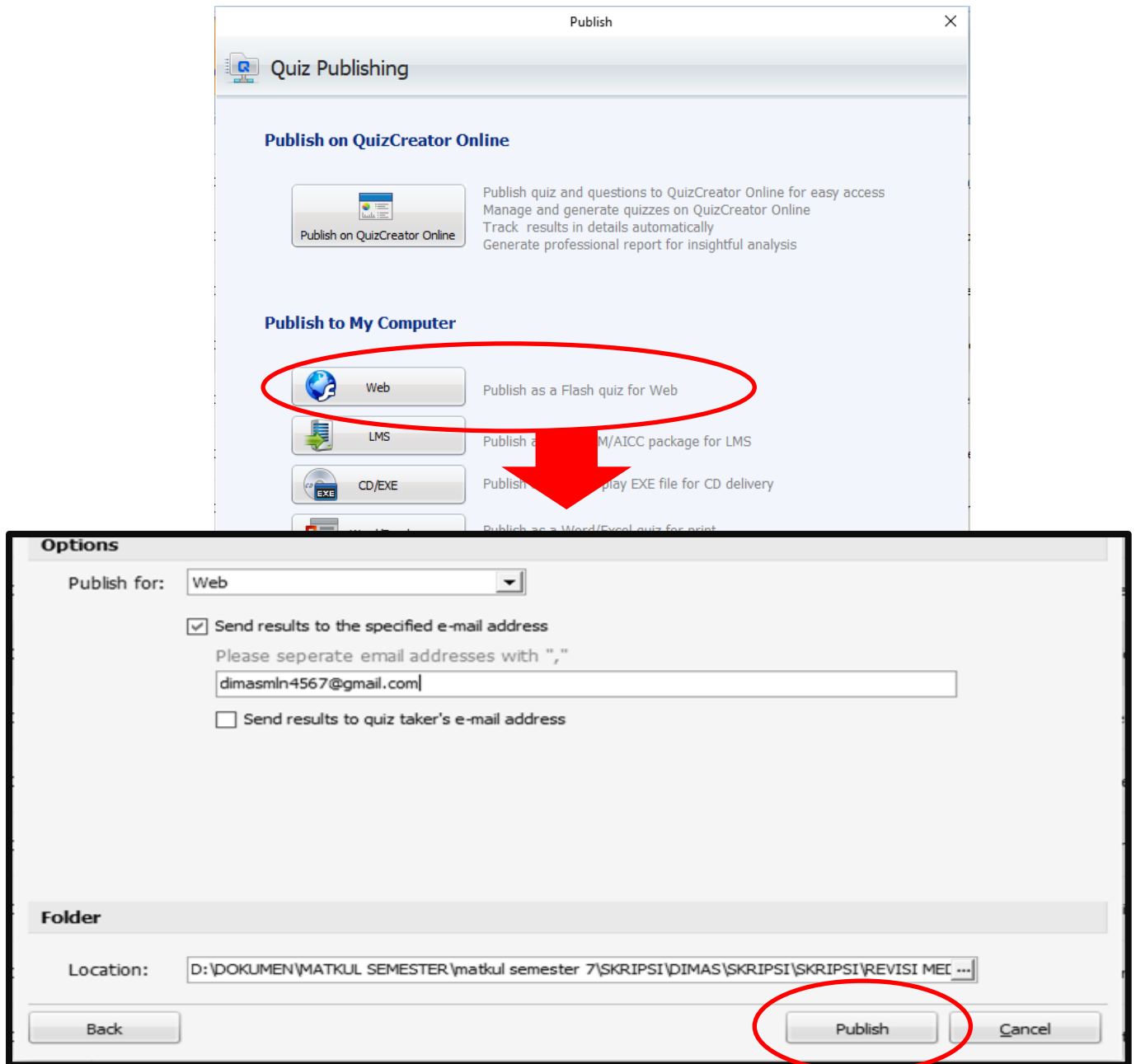
**Gambar 4.2**  
**Tampilan Wondershare Quiz Creator**

Setelah memilih perangkat lunak untuk merancang soal HOTS selesai, kemudian membuat alat evaluasi pembelajaran pada aplikasi *wondershare quiz creator* versi 4.5.1 yang hasilnya nanti dapat disimpan dalam bentuk format *flash* berupa *swf*, hal tersebut dapat dilihat pada gambar berikut ini:



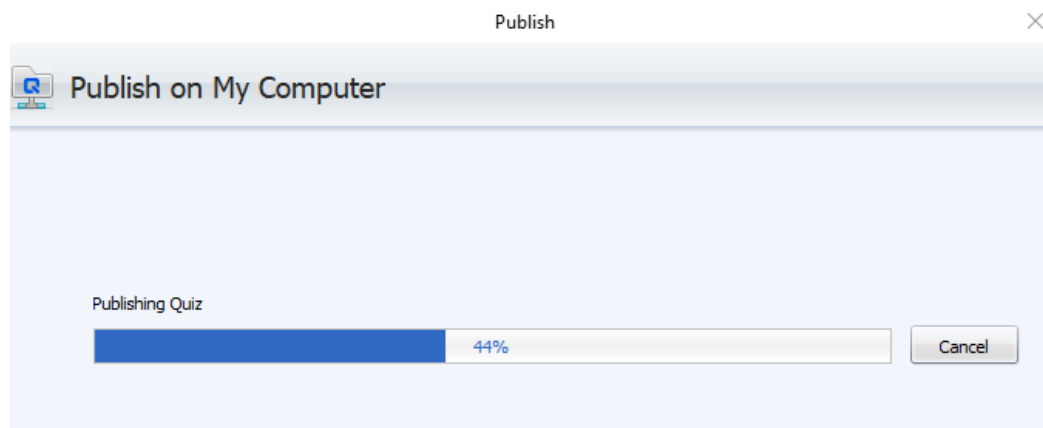
**Gambar 4.3**  
Pembuatan Soal HOTS di *Wondershare Quiz Creator* Versi 4.5.1

J E M B E R



**Gambar 4.4**  
**Penyimpanan Soal HOTS menjadi Format *flash* yang dapat berdiri sendiri di *website***





**Gambar 4.5**  
**Proses *Import* Soal HOTS menjadi *swf***

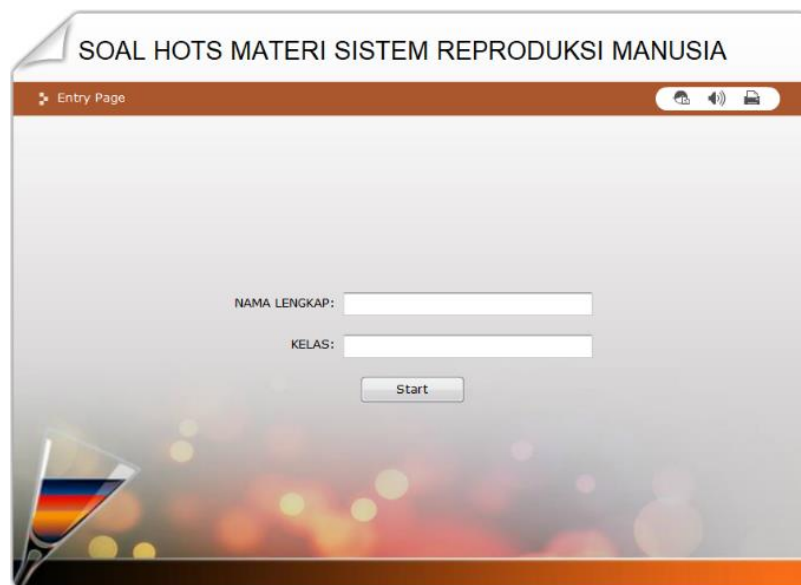


**Gambar 4.6**  
**Hasil Soal HOTS dengan *Wondershare Quiz Creator* menjadi *swf***

Berdasarkan kaidah penyusunan soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* dapat disusun sesuai dengan *stroryboard* soal HOTS pada Tabel 3.2.

a. Halaman Utama

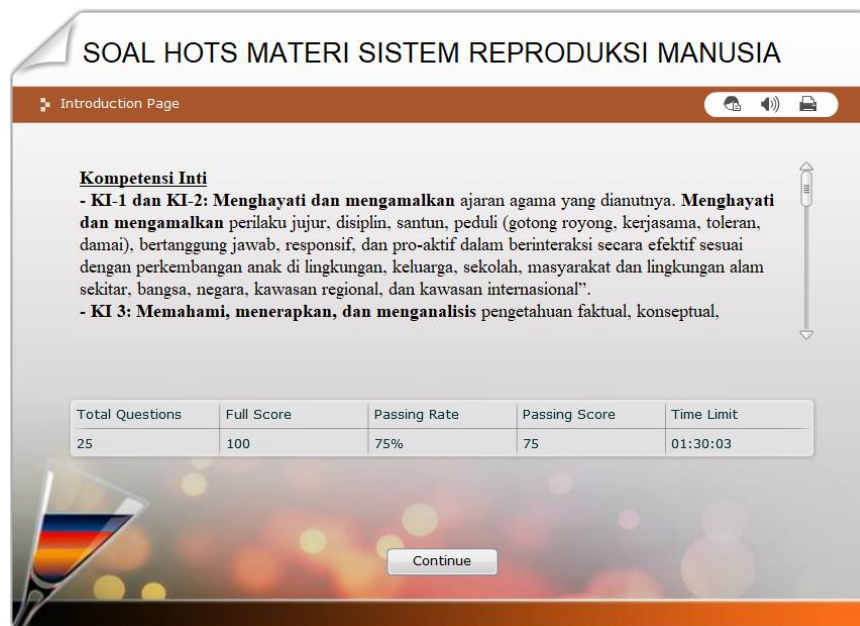
Halaman utama dilakukan untuk mendesain bentuk cover yang mencerminkan isi dari soal HOTS tersebut. Halaman utama soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* ini berisi judul soal dan data identitas peserta didik. Tampilan dari halaman utama pada pengembangan soal *higher order thinking skill* tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.7.



**Gambar 4.7**  
**Tampilan Halaman Utama Soal *Higher Order Thinking Skill***

b. Menu Utama

Menu utama dalam soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* di desain untuk memuat informasi tentang kajian kurikulum, yakni kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD), petunjuk pengerjaan soal, jumlah butir soal yang harus dikerjakan, total skor, tingkat kelulusan, skor kelulusan, dan batas waktu pengerjaan soal *higher order thinking skill*. Tampilan menu utama dalam soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* dapat dilihat pada Gambar 4.8.



**Gambar 4.8**  
Tampilan Menu Utama Soal *Higher Order Thinking Skill*

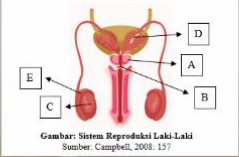
c. Soal

Bagian soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* ini di desain dengan memuat 20 jumlah butir soal HOTS materi sistem reproduksi manusia dengan tipe soal yakni, *multiple choice*. Selain itu, pada bagian ini terdapat waktu pengerjaan setiap masing-masing soal. Waktu pengerjaannya  $\pm 3$  menit setiap masing-masing soal, dengan disertai tombol *submit* untuk mengirim jawaban, serta *feedback* benar atau salah setelah proses pengerjaan setiap soal tersebut. Tampilan soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* ini dapat dilihat pada Gambar 4.9.

SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ... 01:29:30

Question 1 of 25 \ Multiple Choice \ 4

Dimas adalah seorang siswa MAN Bondowoso kelas XI IPA, yang sedang belajar mengenai materi sistem reproduksi manusia. Dia belajar dengan menggunakan komputer untuk melihat visualisasi video anatomi organ reproduksi manusia. Pada video tersebut menjelaskan bahwa organ reproduksi internal laki-laki terdiri atas organ eksternal dan internal. Organ eksternal terdiri dari *penis* dan *skrotum*, sedangkan organ internal terdiri dari testis, saluran-saluran (*epididimis*, *vas deferens*, *ductus ejaculatorius*, dan *uretra*), serta kelenjar-kelenjar (*vesicula seminalis*, *prostat*, dan *cowper/bulbourethral*). Salah satu kelenjar yang berada pada organ reproduksi laki-laki dijelaskan sebagai penghasil cairan bersifat basa untuk merespons simulasi seksual, yakni dapat mengeluarkan cairan lendir bersifat basa untuk melumasi saluran reproduksi. Kelenjar apakah yang dimaksud dari pernyataan tersebut ?



Gambar: Sistem Reproduksi Laki-Laki  
Sumber: Campbell, 2009: 137

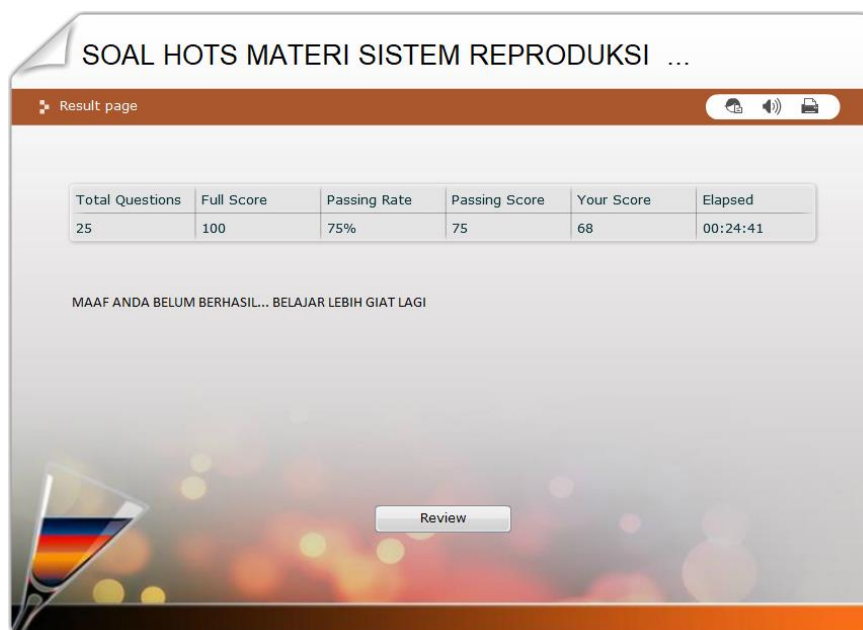
Kelenjar prostat.  
 Kelenjar *bulbourethral/cowper*.  
 Testis.  
 Vesikula seminalis.

Outline... Submit

**Gambar 4.9**  
**Tampilan Soal *Higher Order Thinking Skill***

d. Halaman Penutup

Bagian halaman penutup dari desain soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* ini, memuat tentang hasil pengerjaan soal peserta didik. Dengan demikian, pada bagian ini memuat tentang jumlah soal yang dikerjakan, total skor maksimal yang didapatkan, tingkat kelulusan (lulus/tidak) setelah pengerjaan, skor/nilai yang didapatkan, waktu yang dihabiskan dalam proses pengerjaan, serta *review* jawaban benar dan tombol *finish*. Tampilan halaman penutup pada soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* dapat dilihat pada Gambar 4.10.



**Gambar 4.10**  
**Tampilan Halaman Penutup Soal *Higher Order Thinking Skill***

Desain soal *higher order thinking skill* yang dilakukan pada penelitian ini, didukung oleh pengidentifikasian sumber daya yang tersedia, sebagai penunjang proses pembelajaran dalam penggunaan soal *higher order thinking skill*. Hal inilah yang acuan pengembangan inovasi alat evaluasi pembelajaran yang menarik. Identifikasi sumber daya yang tersedia terlihat pada Tabel 4.2.

**Tabel 4.2**  
**Sumber Daya yang Tersedia**

| No. | Sumber Daya            | Keterangan   |
|-----|------------------------|--|
| 1)  | Sumber daya konten     | Alat evaluasi pembelajaran yang digunakan oleh MAN Bondowoso masih berupa konvensional (kertas).   |
| 2)  | Sumber daya teknologi  | Teknologi yang disediakan oleh MAN Bondowoso belum dimanfaatkan dengan baik, karena minimnya guru dalam memanfaatkan fasilitas sarana dan prasarana dalam proses pembelajaran. |
| 3)  | Fasilitas pembelajaran | Fasilitas yang disediakan oleh MAN Bondowoso berupa <i>wifi</i> , laboratorium, dan TAB.   |

### 3. *Development*

Pada tahapan ketiga dalam penelitian ini dilakukan proses perealisasi rancangan atau *storyboard* soal *higher order thinking skill* sebelum siap diimplementasikan. Tahapan ini bertujuan untuk menghasilkan bentuk akhir alat evaluasi pembelajaran setelah melalui tahap revisi berdasarkan saran dan juga masukan dari para ahli pada tahap validasi produk. Validasi soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* ini melibatkan satu ahli media, dua ahli materi, satu ahli bahasa, tiga ahli evaluasi pembelajaran, satu guru biologi MAN Bondowoso sebagai validator pengguna (ahli praktisi). Tahapn validasi dilaksanakan dari tanggal 5 Mei sampai 26 Mei 2023. Rincian validator soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* yang dikembangkan disajikan pada Tabel 4.3.

**Tabel 4.3**  
**Rincian Validator Soal HOTS dengan Wondershare Quiz Creator**

| No. | Nama Validator                         | Profesi                              | Keterangan                               |
|-----|--|--------------------------------------|--|
| 1.  | Mohammad Wildan Habibi, M.Pd.          | Dosen Tadris IPA UIN KHAS Jember     | Validator ahli media                     |
| 2.  | Imaniah Bazlina Wardani, M.Si.         | Dosen Tadris Biologi UIN KHAS Jember | Validator ahli materi I                  |
| 3.  | Risma Nurlim, S.Kep., NS., M.Sc.       | Dosen Tadris Biologi UIN KHAS Jember | Validator ahli materi II                 |
| 4.  | Dr. Nanda Eska Anugrah Nasution, M.Pd. | Dosen Tadris Biologi UIN KHAS Jember | Validator ahli evaluasi pembelajaran I   |
| 5.  | Ira Nurmawati, S.Pd., M.Pd.            | Dosen Tadris Biologi UIN KHAS Jember | Validator ahli evaluasi pembelajaran II  |
| 6.  | Rosita Fitrah Dewi, S.Pd., M.Si.       | Dosen Tadris Biologi UIN KHAS Jember | Validator ahli evaluasi pembelajaran III |

| No. | Nama Validator                | Profesi                                     | Keterangan              |
|-----|-------------------------------|---|-------------------------|
| 7.  | Shidiq Ardianta, S.Pd., M.Pd. | Dosen FTIK UIN KHAS Jember                  | Validator ahli bahasa   |
| 8.  | Tutuk Indah N, S.Pd.          | Guru Biologi MAN Bondowoso sebagai pengguna | Validator ahli praktisi |

a. Validasi Ahli Media

Validasi ahli media dilakukan oleh Bapak Mohammad Wildan Habibi, M.Pd sebagai satu-satunya validator ahli media pada pengembangan soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator*. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan soal HOTS dengan *wondershare quiz creator* dari segi medianya. Hasil validasi ahli media dapat disajikan pada Tabel 4.4.

**Tabel 4.4**  
**Hasil Validasi Ahli Media**

| Aspek Penilaian                                | Persentase |
|--|------------|
| Kelayakan penyajian alat evaluasi pembelajaran | 96%        |

Sumber: Data Penelitian 2023

Berdasarkan Tabel 4.4 disajikan hasil persentase skor dari validator media. Aspek yang dinilai dari tabel tersebut ialah kelayakan penyajian alat evaluasi pembelajaran. Pada aspek tersebut memperoleh persentase skor 96% berdasarkan hasil data kuantitatif pengembangan soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator*. Sedangkan penilaian dari ahli media tidak hanya data kuantitatif saja, namun terdapat data kualitatif berupa komentar dan saran sebagai perbaikan soal yang dikembangkan. Komentar dan saran tersebut disajikan pada Tabel 4.5.

**Tabel 4.5**  
**Komentar dan Saran dari Ahli Media**

| <b>Nama Validator</b>         | <b>Komentar dan Saran</b>  |
|-------------------------------|--|
| Mohammad Wildan Habibi, M.Pd. | Ukuran gambar perlu dibuat lebih proporsional agar mudah difahami. |

b. Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi dilakukan oleh dua Dosen Tadris Biologi UIN KHAS Jember, yakni Ibu Imaniah Bazlina Wardani, M.Si. sebagai validator ahli materi I dan Ibu Risma Nurlim, S.Kep., NS., M.Sc. sebagai validator ahli materi II. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* dari segi materinya. Hasil validasi ahli materi dapat disajikan pada Tabel 4.6.

**Tabel 4.6**  
**Hasil Validasi Ahli Materi**

| <b>Aspek Penilaian</b>                         | <b>Persentase</b>    |                       |
|--|----------------------|-----------------------|
|  | <b>Ahli Materi I</b> | <b>Ahli Materi II</b> |
| Kelayakan penyajian alat evaluasi pembelajaran | 90%                  | 94%                   |
| <b>Total Rata-rata Persentase</b>              | <b>92%</b>           |                       |

Sumber: Data Penelitian 2023

Berdasarkan Tabel 4.6 disajikan hasil persentase skor dari kedua validator materi. Aspek yang dinilai dari tabel tersebut ialah kelayakan penyajian alat evaluasi pembelajaran. Pada aspek tersebut memperoleh persentase skor 90% dari ahli materi I, dan 94% dari ahli materi II berdasarkan hasil data kuantitatif pengembangan soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator*. Sedangkan penilaian dari ahli materi tidak hanya data kuantitatif saja, namun terdapat data kualitatif berupa komentar dan saran



sebagai perbaikan soal yang dikembangkan. Komentar dan saran tersebut disajikan pada Tabel 4.7.

**Tabel 4.7**  
**Komentar dan Saran dari Ahli Materi**

| Nama Validator                   | Komentar dan Saran   |
|----------------------------------|--|
| Imaniah Bazlina Wardani, M.Si.   | 1) Perjelas lagi kalimat tanya yang diberikan (cek no. 2).<br>2) Jelaskan kelainan penyakit apa yang terjadi (cek no. 4).<br>3) Perhatikan, jangan menggunakan kata penghubung di awal kalimat! (contoh: dari, dan).<br>4) Posisi gambar di bawah, namun dipertanyaannya disebut di atas, cek lagi (cek no. 11 dan 19).<br>5) Kurang sesuai peristiwa yang dipaparkan dengan pertanyaannya (cek no. 22).<br>6) Berikan tanda darimana mulai mitosis dan meiosis (soal no. 11). |
| Risma Nurlim, S.Kep., NS., M.Sc. | 1) Revisi kecil bagian gambar dan <i>typo</i> diperbaiki.<br>2) Layak digunakan dengan revisi.   |

c. Validasi Ahli Bahasa

Validasi ahli bahasa dilakukan oleh Bapak Shidiq Ardianta.

S.Pd., M.Pd. sebagai satu-satunya validator ahli bahasa pada pengembangan soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator*. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan soal HOTS dengan *wondershare quiz creator* dari segi bahasanya. Hasil validasi ahli media dapat disajikan pada Tabel 4.8.

**Tabel 4.8**  
**Hasil Validasi Ahli Bahasa**

| No.                             | Aspek Penilaian         | Persentase    |
|---------------------------------|-------------------------|---------------|
| 1.                              | Lugas                   | 90%           |
| 2.                              | Komunikatif             | 100%          |
| 3.                              | Dialogis dan Interaktif | 93,33%        |
| <b>Rata-rata yang Diperoleh</b> |                         | <b>94,44%</b> |

Sumber: Data Penelitian 2023

Berdasarkan Tabel 4.8 disajikan hasil persentase skor dari validator bahasa pada tiap aspek antara lain aspek lugas, yang memperoleh persentase skor 90%; komunikatif memperoleh persentase 100%; serta aspek dialogis dan interaktif pada pengembangan soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* memperoleh persentase 93,33%. Hasil tersebut didapatkan berdasarkan data kuantitatif pengembangan soal HOTS. Namun, dalam hasil validasi ini tidak hanya menghasilkan data kuantitatif saja, akan tetapi terdapat data kualitatif berupa komentar dan saran sebagai perbaikan soal yang dikembangkan.

Komentar dan saran tersebut disajikan pada Tabel 4.9.

**Tabel 4.9**  
**Komentar dan Saran dari Ahli Bahasa**

| Nama Validator                | Komentar dan Saran   |
|-------------------------------|--|
| Shidiq Ardianta, S.Pd., M.Pd. | Pembuatan soal sebaiknya jangan terlalu panjang, maksudnya jika pertanyaannya panjang, jawabannya setidaknya jangan terlalu panjang (pendek) agar siswa yang mengerjakan tidak merasa bosan. |

d. Validasi Ahli Evaluasi Pembelajaran

Validasi ahli evaluasi pembelajaran dilakukan oleh tiga Dosen Tadris Biologi UIN KHAS Jember, yakni Dr. Nanda Eska Anugrah Nasution, M.Pd. sebagai validator ahli evaluasi pembelajaran I, Ibu Ira Nurmawati, S.Pd., M.Pd. sebagai validator ahli evaluasi pembelajaran II, dan Ibu Rosita Fitrah Dewi, S.Pd., M.Si. sebagai validator ahli evaluasi pembelajaran III. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* secara keseluruhan. Hasil validasi ahli evaluasi pembelajaran dapat disajikan pada Tabel 4.10.

**Tabel 4.10**  
**Hasil Validasi Ahli Evaluasi Pembelajaran**

| No.                               | Aspek Penilaian | Persentase      |                  |                   | Rata-rata Persentase |
|-----------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------------|----------------------|
|                                   |                 | Ahli Evaluasi I | Ahli Evaluasi II | Ahli Evaluasi III |                      |
| 1.                                | Materi          | 91,42%          | 94,29%           | 99,31%            | 94,94%               |
| 2.                                | Konstruksi      | 86,67%          | 93,33%           | 98,93%            | 92,98%               |
| 3.                                | Bahasa          | 92%             | 100%             | 96,48%            | 96,16%               |
| <b>Rata-rata tiap Validator</b>   |                 | <b>90,03%</b>   | <b>95,88%</b>    | <b>98,24%</b>     | <b>94,70%</b>        |
| <b>Total Rata-rata Persentase</b> |                 |                 |                  |                   |                      |

Sumber: Data Penelitian 2023

Berdasarkan Tabel 4.10 disajikan hasil persentase skor dari validator evaluasi pembelajaran pada tiap aspek antara lain aspek materi, yang memperoleh persentase skor 91,42%; konstruksi memperoleh persentase 86,67%; serta aspek bahasa memperoleh persentase 92% dari validator ahli evaluasi pembelajaran I. Adapun untuk ahli evaluasi pembelajaran II pada aspek materi memperoleh

persentase 94,29%; konstruksi memperoleh persentase 93,33%; serta aspek bahasa memperoleh persentase 100%.

Hasil persentase skor dari ahli evaluasi pembelajaran III pada aspek materi memperoleh persentase 99,31%; konstruksi memperoleh persentase 98,93%; dan aspek bahasa pada pengembangan soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* memperoleh persentase skor 96,48. Hasil tersebut didapatkan berdasarkan data kuantitatif pengembangan soal HOTS. Namun, dalam hasil validasi ini tidak hanya menghasilkan data kuantitatif saja, akan tetapi terdapat data kualitatif berupa komentar dan saran sebagai perbaikan soal yang dikembangkan. Komentar dan saran tersebut disajikan pada Tabel 4.11.

**Tabel 4.11**  
**Komentar dan Saran dari Ahli Evaluasi Pembelajaran**

| Nama Validator                         | Komentar dan Saran   |
|--|--|
| Dr. Nanda Eska Anugrah Nasution, M.Pd. | 25 soal 18 lembar gini saya saja bacanya bosan, takutnya jawaban siswa sudah tidak terpercaya lagi karena mereka jenuh dan capek baca ini soal.. setiap soal punya cerita yang panjang dan opsi jawaban yg panjang juga.. Soal gini sebaiknya pahami juga psikologi siswa agar jawaban terpercaya, misalnya digunakan dalam waktu khusus (misalnya seperti ketika uas, siswa tidak ada aktivitas lain selain hanya mengerjakan soal), atau kamu harus persingkat dan potong soal ini jangan sepanjang ini ya.. instrumennya jadi tidak valid kalau yg mengerjakan jenuh dan akhirnya asal-asalan..Atau teknik lain, kamu kan mengejar HOT, siswa dikasih esai terstruktur untuk dilihat bagaimana kemampuan berpikir tingkat tingginya, soal tidak terlalu banyak tapi bisa mengukur kemampuan berpikir siswa. |

| Nama Validator                      | Komentar dan Saran   |
|-------------------------------------|--|
| Ira Nurmawati, S.Pd.,<br>M.Pd.      | 1) Mungkin sebaiknya 20 soal saja, karena soalnya panjang-panjang. Akan tetapi kalau tetap 25 juga tidak papa, namun soal-soal yang sifatnya sederhana diperpendek saja, narasinya jangan panjang-panjang. Percuma narasinya panjang tapi tidak mengarah pada soal.<br>2) Soal lebih disesuaikan lagi dengan Indikator. Kalau soalnya hanya untuk menyebutkan saja, atau tinggal menjawab fungsi organ yang ditunjuk pada gambar itu soalnya diperpendek saja. Boleh panjang untuk soal-soal yang memang mempersyaratkan untuk analisis.<br>3) Diperjelas petunjuk soalnya, yakni penskoran jawaban siswa. Misal di petunjuk pengerjaan soal dicantumkan siswa akan mendapatkan skor 4 apabila menjawab benar dan skor 0 apabila menjawab salah. |
| Rosita Fitrah Dewi,<br>S.Pd., M.Si. | 1) Soal 3 dan 7 hanya pengulangan/sama saja.<br>2) Soal 3 mitosis atau meiosis?<br>3) Soal 21 <i>tuba fallopi</i> tidak perlu disebut dalam soal. Cukup dideskripsikan sebagai tempat bertemunya sperma dan ovum.<br>4) Konsistensi penggunaan kata sunat/khitan pada soal no. 24.<br>5) Perbaiki sesuai dengan catatan naskah soal.   |

#### e. Validasi Ahli Praktisi

Validasi ahli praktisi dilakukan oleh Ibu Tutuk Indah N, S.Pd. sebagai satu-satunya validator ahli praktis pada pengembangan soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator*. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan soal HOTS dengan *wondershare quiz creator* secara keseluruhan. Hasil validasi ahli praktisi dapat disajikan pada Tabel 4.12.

**Tabel 4.12**  
**Hasil Validasi Ahli Praktisi**

| No.                             | Aspek Penilaian                               | Persentase    |
|---------------------------------|---|---------------|
| 1.                              | Kelayakan tampilan alat evaluasi pembelajaran | 87,5%         |
| 2.                              | Kelayakan alat evaluasi pembelajaran          | 88,58%        |
| <b>Rata-rata yang Diperoleh</b> |   | <b>88,04%</b> |

Sumber: Data Penelitian 2023

Berdasarkan Tabel 4.12 disajikan hasil persentase skor dari validator praktisi pada tiap aspek di antara lain aspek kelayakan tampilan alat evaluasi pembelajaran yang memperoleh persentase skor 87,5%; dan aspek kelayakan alat evaluasi pembelajaran pada pengembangan soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* memperoleh persentase 88,58%. Hasil tersebut didapatkan berdasarkan data kuantitatif pengembangan soal HOTS. Namun, dalam hasil validasi ini tidak hanya menghasilkan data kuantitatif saja, akan tetapi terdapat data kualitatif berupa komentar dan saran sebagai perbaikan soal yang dikembangkan. Komentar dan saran tersebut disajikan pada Tabel 4.13.

**Tabel 4.13**  
**Komentar dan Saran dari Ahli Praktisi**

| Nama Validator       | Komentar dan Saran   |
|----------------------|--|
| Tutuk Indah N, S.Pd. | Soal yang dibuat cukup baik, literasi soal juga cukup bagus. Namun, lebih dipersingkat lagi soalnya. |

#### 4. Implementation

Pada tahapan keempat dalam penelitian ini ialah implementasi, yang dilakukan untuk menerapkan soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* yang telah dibuat untuk dilakukan uji coba.

Soal tersebut diuji cobakan setelah melalui tahap validasi oleh para ahli, kemudian dilanjutkan dengan tahap uji coba skala kecil, dan dilanjutkan dengan tahap uji coba skala besar. Hal ini bertujuan untuk mengetahui respon peserta didik dan keefektifan terhadap pengembangan soal yang dilakukan.

Subjek uji coba skala kecil yaitu 12 peserta didik kelas XI IPA 4 sebagai data respons pengembangan soal HOTS, dan 36 peserta didik kelas XI IPA 4 MAN Bondowoso sebagai data pengujian soal untuk mengetahui tingkat validitas, reliabilitas, daya beda, dan tingkat kesukaran soal HOTS. Adapun untuk mengetahui keefektifan soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* menggunakan 35 peserta didik kelas XI IPA 2 MAN Bondowoso. Hasil data kuantitatif dari respons peserta didik pada uji coba skala kecil terhadap pengembangan soal HOTS tersebut disajikan pada Tabel 4.14.

**Tabel 4.14**  
**Hasil Respons Peserta Didik pada Uji Coba Skala Kecil**

| No.              | Nama Peserta Didik        | Jumlah Skor Keseluruhan | Skor Ideal | Persentase    |
|------------------|---------------------------|-------------------------|------------|---------------|
| 1.               | Alya Nur Azizah           | 7                       | 10         | 70%           |
| 2.               | Nabila Putri Ayu Wardhani | 7                       | 10         | 70%           |
| 3.               | Heny Nafisah              | 10                      | 10         | 100%          |
| 4.               | Istizadah Finnabilla      | 10                      | 10         | 100%          |
| 5.               | Diana Shovia              | 10                      | 10         | 100%          |
| 6.               | Annisa Vriolina           | 9                       | 10         | 90%           |
| 7.               | Diajeng Qurrota' Ayuni    | 9                       | 10         | 90%           |
| 8.               | Nailan Ikrimah            | 9                       | 10         | 90%           |
| 9.               | Nur Selviatun             | 9                       | 10         | 90%           |
| 10.              | Siti Sri Wahyuni          | 8                       | 10         | 80%           |
| 11.              | Riska Nurmalia            | 8                       | 10         | 80%           |
| 12.              | Amalitus Sholihah         | 8                       | 10         | 80%           |
| <b>Rata-rata</b> |                           | <b>104</b>              | <b>120</b> | <b>86,67%</b> |

Sumber: Data Penelitian 2023

Hasil respon uji skala kecil tidak hanya berupa data kuantitatif saja, akan tetapi terdapat data kualitatif berupa komentar dan saran dari peserta didik terhadap pengembangan soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* setelah dilakukan tahap pengujian soal. Komentar dan saran dari peserta didik dapat digunakan perbaikan pengembangan soal HOTS menjadi lebih baik lagi. Komentar dan saran tersebut mencakup daya tarik, kemudahan penggunaan, dan kemudahan bahasa, yang dapat dilihat pada Tabel 4.15.

**Tabel 4.15**  
**Komentar dan Saran Peserta Didik pada Uji Skala Kecil**

| No. | Nama Peserta Didik        | Komentar dan Saran   |
|-----|---------------------------|--|
| 1.  | Alya Nur Azizah           | Cukup menyenangkan dan tidak membosankan. Namun, butir soalnya mungkin dipersingkat lagi.                |
| 2.  | Nabila Putri Ayu Wardhani | Aplikasi yang dikembangkan sangat mendukung. Namun, ada beberapa gambar yang belum bisa saya fahami.     |
| 3.  | Heny Nafisah              | Aplikasi yang membantu kita dalam melatih diri dalam meningkatkan pembelajaran.                          |
| 4.  | Istizadah Finnabilla      | Aplikasi tersebut membantu kita untuk belajar dan cukup menarik.   |
| 5.  | Diana Shovia              | Aplikasi ini dapat membantu dalam belajar dan sangat menyenangkan.                                       |
| 6.  | Annisa Vriolina           | Soal berbasis HOTS sangat menarik dan seru.  |
| 7.  | Diajeng Qurrota' Ayuni    | Soal ini dapat membantu kita mengetahui sejauh mana pemahaman kita, selain itu tampilannya juga menarik. |
| 8.  | Nailan Ikrimah            | Aplikasi ini sangat mendukung.   |
| 9.  | Nur Selviatun             | Sangat membantu.   |
| 10. | Siti Sri Wahyuni          | Aplikasi ini sangat mendukung pembelajaran. Tapi saya belum faham pada beberapa soal yang dipertanyakan. |
| 11. | Riska Nurmalia            | Soal berbasis HOTS tampilannya menarik, jadi saya tidak bosan mengerjakannya dan cukup mudah difahami.   |
| 12. | Amalitus Sholihah         | Soal ini sangat menarik, jadi saya tidak bosan waktu mengerjakan.  |



Berdasarkan hasil data kuantitatif dari respon peserta didik pada uji coba skala kecil memperoleh hasil rata-rata dari 12 peserta didik kelas XI IPA 4 MAN Bondowoso adalah 86,67%. Hasil tersebut masuk dalam persentase 85-100%, yang dapat digolongkan dalam kriteria sangat baik. Uji coba skala kecil disini juga menjelaskan hasil pengujian soal dari tingkat validitas, reliabilitas, daya beda, dan tingkat kesukaran pengembangan soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator*. Pengujian tersebut dilakukan dengan menggunakan *software Microsoft Excel 2016*, yang dapat dilihat pada pembahasan dibawah ini:

a. Uji Validitas

Pengembangan soal *higher order thinking skill* diuji cobakan kepada 36 peserta didik kelas XI IPA 4 sebagai kelas non-eksperimen. Uji validitas ini dilakukan dua tahapan, yakni uji validitas konstruk dan uji validitas empiris. Uji validitas konstruk dilakukan oleh para ahli, yakni tiga Dosen ahli evaluasi pembelajaran yang terdiri dari Dr. Nanda Eska Anugrah Nasution, M.Pd. sebagai validator ahli evaluasi pembelajaran I, Ibu Ira Nurmawati, S.Pd., M.Pd. sebagai validator ahli evaluasi pembelajaran II, dan Ibu Rosita Fitrah Dewi, S.Pd., M.Si. sebagai validator ahli evaluasi pembelajaran III. Hasil dari validitas konstruk tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.16.

**Tabel 4.16**  
**Hasil Uji Validitas Konstruk**

| No.                               | Aspek Penilaian | Persentase          |                     |                     |
|-----------------------------------|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                                   |                 | Ahli Evaluasi I     | Ahli Evaluasi II    | Ahli Evaluasi III   |
| 1.                                | Materi          | 91,42%              | 94,29%              | 99,31%              |
| 2.                                | Konstruksi      | 86,67%              | 93,33%              | 98,93%              |
| 3.                                | Bahasa          | 92%                 | 100%                | 96,48%              |
| <b>Rata-rata tiap Validator</b>   |                 | <b>90,03%</b>       | <b>95,88%</b>       | <b>98,24%</b>       |
| <b>Kriteria</b>                   |                 | <b>Sangat Valid</b> | <b>Sangat Valid</b> | <b>Sangat Valid</b> |
| <b>Total Rata-rata Persentase</b> |                 | <b>94,70%</b>       |                     |                     |
| <b>Kriteria</b>                   |                 | <b>Sangat Valid</b> |                     |                     |

Sumber: Data Penelitian 2023

Berdasarkan Tabel 4.16 hasil validitas konstruk dari tiga ahli evaluasi pembelajaran masuk dalam kriteria sangat valid. Sehingga, instrumen yang telah dinilai valid oleh para ahli evaluasi pembelajaran, kemudian dilanjutkan pada pengujian soal HOTS pada tahap uji validitas empiris dengan menggunakan korelasi *product moment pearson* kepada 36 peserta didik kelas XI IPA 4 MAN Bondowoso. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui kevalidan soal yang telah dikembangkan. Hasil pengujian tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.17.

**Tabel 4.17**  
**Hasil Uji Validitas Empiris dengan Korelasi *Product Moment Pearson***

| No. soal | Rxy   | Rtabel | Kriteria    |
|----------|-------|--------|-------------|
| 1        | 0,639 | 0,337  | Valid       |
| 2        | 0,790 | 0,337  | Valid       |
| 3        | 0,759 | 0,337  | Valid       |
| 4        | 0,735 | 0,337  | Valid       |
| 5        | 0,711 | 0,337  | Valid       |
| 6        | 0,553 | 0,337  | Cukup Valid |
| 7        | 0,420 | 0,337  | Cukup Valid |
| 8        | 0,591 | 0,337  | Cukup Valid |
| 9        | 0,668 | 0,337  | Valid       |
| 10       | 0,515 | 0,337  | Cukup Valid |

| No. soal | Rxy   | Rtabel | Kriteria    |
|----------|-------|--------|-------------|
| 11       | 0,568 | 0,337  | Cukup Valid |
| 12       | 0,632 | 0,337  | Valid       |
| 13       | 0,606 | 0,337  | Valid       |
| 14       | 0,458 | 0,337  | Cukup Valid |
| 15       | 0,545 | 0,337  | Cukup Valid |
| 16       | 0,486 | 0,337  | Cukup Valid |
| 17       | 0,550 | 0,337  | Cukup Valid |
| 18       | 0,450 | 0,337  | Cukup Valid |
| 19       | 0,476 | 0,337  | Cukup Valid |
| 20       | 0,607 | 0,337  | Valid       |
| 21       | 0,647 | 0,337  | Valid       |
| 22       | 0,703 | 0,337  | Valid       |
| 23       | 0,543 | 0,337  | Cukup Valid |
| 24       | 0,532 | 0,337  | Cukup Valid |
| 25       | 0,698 | 0,337  | Valid       |

Sumber: Data Penelitian 2023

Berdasarkan Tabel 4.17 hasil validitas empiris dengan korelasi *product moment pearson* terhadap pengujian soal HOTS yang dikembangkan, memperoleh hasil kriteria valid dari 25 item soal. Hal ini dilihat dari hasil  $R_{xy} > R_{tabel}$  yang dapat disimpulkan bahwa terdapat 13 soal dinyatakan cukup valid, dan 12 soal dinyatakan valid berdasarkan tabel kriteria 3.4. Dengan demikian, hasil validitas empiris yang diperoleh dapat dilanjutkan pada tahap uji reliabilitas.

b. Uji Reliabilitas

Soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* yang dinyatakan valid dapat diuji reliabilitas, dengan tujuan untuk menentukan seberapa besar variabilitas skor tes sebenarnya. Uji reliabilitas yang digunakan pada pengembangan soal HOTS ini menggunakan K-R20. Hal ini disebabkan oleh soal yang diuji cobakan berjumlah 25 soal. Berikut ini hasil reliabilitas soal *higher*

*order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* yang dapat dilihat pada Tabel 4.18.

**Tabel 4.18**  
**Hasil Reliabilitas Soal *Higher Order Thinking Skill***

| Keterangan          | Hasil         |
|---------------------|---------------|
| K                   | 25            |
| k-1                 | 24            |
| N                   | 36            |
| $\sum p.q$          | 5,633         |
| $s^2$               | 49,934        |
| K-R20               | 0,924         |
| Status Reliabilitas | Sangat Tinggi |

Sumber: Data Penelitian 2023

Berdasarkan Tabel 4.18 hasil reliabilitas soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* memperoleh nilai 0,924, yang masuk dalam interpretasi status reliabilitas sangat tinggi. Dengan demikian, reliabilitas instrumen tersebut dikatakan sangat baik untuk dilakukan pengujian selanjutnya.

c. Uji Daya Beda

Instrumen soal *higher order thinking skill* yang dikembangkan harus dilakukan uji daya beda soal. Hal ini bertujuan untuk menentukan mampu tidaknya suatu butir soal membedakan antara peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah. Berdasarkan penjelasan tersebut 25 butir soal yang diuji cobakan kepada 36 peserta didik kelas XI IPA 4 dapat dikelompokkan tinggi dan rendah. Hasil dari uji daya beda tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.19.

**Tabel 4.19**  
**Hasil Daya Beda Soal *Higher Order Thinking Skill***

| No. soal | Daya Beda | Kriteria |
|----------|-----------|----------|
| 1        | 0,444     | Baik     |
| 2        | 0,778     | Baik     |
| 3        | 0,778     | Baik     |
| 4        | 0,778     | Baik     |
| 5        | 0,556     | Baik     |
| 6        | 0,444     | Baik     |
| 7        | 0,333     | Cukup    |
| 8        | 0,556     | Baik     |
| 9        | 0,611     | Baik     |
| 10       | 0,500     | Baik     |
| 11       | 0,389     | Cukup    |
| 12       | 0,556     | Baik     |
| 13       | 0,333     | Cukup    |
| 14       | 0,444     | Baik     |
| 15       | 0,444     | Baik     |
| 16       | 0,444     | Baik     |
| 17       | 0,500     | Baik     |
| 18       | 0,333     | Cukup    |
| 19       | 0,444     | Baik     |
| 20       | 0,389     | Cukup    |
| 21       | 0,444     | Baik     |
| 22       | 0,556     | Baik     |
| 23       | 0,444     | Baik     |
| 24       | 0,389     | Cukup    |
| 25       | 0,611     | Baik     |

Sumber: Data Penelitian 2023

Berdasarkan Tabel 4.19 hasil daya beda soal *higher order thinking skill* tergolong cukup bagus untuk digunakan proses uji coba. Hal ini terlihat dari skor uji daya beda berada di atas 0,30, sehingga sesuai dengan hasil tersebut diperoleh 19 butir soal HOTS masuk dalam kriteria baik, dan 6 butir soal HOTS masuk dalam kriteria cukup berdasarkan tabel kriteria 3.6. Dengan demikian, hasil daya beda soal tersebut dikatakan cukup baik untuk dilakukan pengujian selanjutnya.

## d. Uji Kesukaran

Pengembangan soal *higher order thinking skill* yang dikembangkan harus dilakukan uji tingkat kesukaran soal. Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah soal tersebut tergolong mudah atau sukar. Berdasarkan penjelasan tersebut, hasil pengujian soal *higher order thinking skill* mendapatkan skor yang dapat dilihat pada Tabel 4.20.

**Tabel 4.20**  
**Hasil Uji Kesukaran Soal *Higher Order Thinking Skill***

| No. soal | Tingkat Kesukaran | Kriteria |
|----------|-------------------|----------|
| 1        | 0,389             | Sedang   |
| 2        | 0,500             | Sedang   |
| 3        | 0,444             | Sedang   |
| 4        | 0,500             | Sedang   |
| 5        | 0,444             | Sedang   |
| 6        | 0,444             | Sedang   |
| 7        | 0,167             | Sukar    |
| 8        | 0,389             | Sedang   |
| 9        | 0,528             | Sedang   |
| 10       | 0,417             | Sedang   |
| 11       | 0,472             | Sedang   |
| 12       | 0,444             | Sedang   |
| 13       | 0,278             | Sukar    |
| 14       | 0,444             | Sedang   |
| 15       | 0,444             | Sedang   |
| 16       | 0,222             | Sukar    |
| 17       | 0,528             | Sedang   |
| 18       | 0,444             | Sedang   |
| 19       | 0,500             | Sedang   |
| 20       | 0,194             | Sukar    |
| 21       | 0,222             | Sukar    |
| 22       | 0,278             | Sukar    |
| 23       | 0,222             | Sukar    |
| 24       | 0,361             | Sedang   |
| 25       | 0,417             | Sedang   |

Sumber: Data Penelitian 2023

Berdasarkan Tabel 4.20 hasil uji tingkat kesukaran soal *higher order thinking skill* tergolong dalam kategori kemampuan berfikir

tingkat tinggi. Hal ini sesuai dengan keefisien skor yang didapat berada pada taraf 30% (0,00-0,30) dan 50% (0,31-0,70), sehingga sesuai dengan hasil tersebut diperoleh 18 butir soal HOTS masuk dalam kriteria sedang, dan 7 butir soal HOTS masuk dalam kriteria sukar. Dengan demikian, 25 butir soal HOTS yang dikembangkan dapat diuji cobakan kepada peserta didik dalam skala besar karena tergolong dalam kategori kemampuan berfikir tingkat tinggi.

Tahapan uji coba skala kecil selesai, baik itu pengujian soal, respon peserta didik, serta revisi soal *higher order thinking skill*, maka dilanjutkan pada tahap uji coba skala besar. Uji coba skala besar ini dilakukan kepada 35 peserta didik kelas XI IPA 2 MAN Bondowoso terhadap pengembangan soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator*. Adapun hasil data kuantitatif dari respon peserta didik pada uji coba skala besar terhadap soal tersebut disajikan pada Tabel 4.21.

**Tabel 4.21**  
**Hasil Respons Peserta Didik pada Uji Coba Skala Besar**

| No. | Nama Peserta Didik           | Jumlah Skor Keseluruhan | Skor Ideal | Persentase |
|-----|------------------------------|-------------------------|------------|------------|
| 1.  | Aifah Syeda Wingga           | 7                       | 10         | 70%        |
| 2.  | Alfiana Dini Zakiah          | 8                       | 10         | 80%        |
| 3.  | Alivia Hafizah Azra          | 8                       | 10         | 80%        |
| 4.  | Aliya Rahmatul Kamalia       | 9                       | 10         | 90%        |
| 5.  | Amelianti Musrifah           | 7                       | 10         | 70%        |
| 6.  | Eliya Rahmatul Wafiroh       | 7                       | 10         | 70%        |
| 7.  | Fathimah Azzahra             | 8                       | 10         | 80%        |
| 8.  | Feby Nur Fadilah             | 7                       | 10         | 70%        |
| 9.  | Fely Madaniah Ilmawati       | 9                       | 10         | 90%        |
| 10. | Fidela Ayuni Maghrifroh      | 9                       | 10         | 90%        |
| 11. | Huwaida Maitsa Irbah Saputra | 9                       | 10         | 90%        |

| No.              | Nama Peserta Didik           | Jumlah Skor Keseluruhan | Skor Ideal | Persentase    |
|------------------|------------------------------|-------------------------|------------|---------------|
| 12.              | Ina Frebianti                | 7                       | 10         | 70%           |
| 13.              | Inez Fibri Riyantista        | 7                       | 10         | 70%           |
| 14.              | Intan Nur Aini               | 7                       | 10         | 70%           |
| 15.              | Laila Amaliya                | 9                       | 10         | 90%           |
| 16.              | Marindi Anri Shinta Hapsari  | 8                       | 10         | 80%           |
| 17.              | Marisa Maulidiya Rahmah      | 7                       | 10         | 70%           |
| 18.              | Maulidah Nasywa Zafira       | 9                       | 10         | 90%           |
| 19.              | Muflihah Intan Nuraini       | 7                       | 10         | 70%           |
| 20.              | Naila Zariroh                | 9                       | 10         | 90%           |
| 21.              | Naura Alifya Fatikhah        | 8                       | 10         | 80%           |
| 22.              | Nayyara Ayesha Zaafrani      | 7                       | 10         | 70%           |
| 23.              | Nazilatul Fitriah            | 8                       | 10         | 80%           |
| 24.              | Nur Aini Zahrotin            | 7                       | 10         | 70%           |
| 25.              | Nur Fitriana Jamil           | 8                       | 10         | 80%           |
| 26.              | Nurin Qomariyah Humairatun   | 8                       | 10         | 80%           |
| 27.              | Riby Ramadhani               | 9                       | 10         | 90%           |
| 28.              | Safira Dwi Agustin           | 8                       | 10         | 80%           |
| 29.              | Safira Nurul Aisyah          | 8                       | 10         | 80%           |
| 30.              | Salsabila Salamah Luki Putri | 7                       | 10         | 70%           |
| 31.              | Septian Nurisa Dwi Pratiwi   | 8                       | 10         | 80%           |
| 32.              | Siti Nurhalisah              | 9                       | 10         | 90%           |
| 33.              | Vita Avrilia Kusnadi         | 8                       | 10         | 80%           |
| 34.              | Waheda Farahil Azarim        | 8                       | 10         | 80%           |
| 35.              | Yovita Dwi Ramadhani         | 9                       | 10         | 90%           |
| <b>Rata-rata</b> |                              | <b>278</b>              | <b>350</b> | <b>79,42%</b> |

Sumber: Data Penelitian 2023

Hasil respon uji skala besar tidak hanya berupa data kuantitatif saja, akan tetapi terdapat data kualitatif berupa komentar dan saran dari peserta didik terhadap pengembangan soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* setelah dilakukan tahap revisi instrumen pembelajaran dari uji skala kecil. Komentar dan saran dari peserta didik dapat digunakan perbaikan



pengembangan soal HOTS menjadi lebih baik lagi. Komentar dan saran tersebut dapat dilihat pada Tabel 4.22.

**Tabel 4.22**  
**Komentar dan Saran Peserta Didik pada Uji Coba Skala Besar**

| No. | Nama Peserta Didik           | Komentar dan Saran  |
|-----|------------------------------|---|
| 1.  | Aifah Syeda Wingga           | Soal <i>higher order thinking skill</i> yang disajikan sudah cukup bagus, namun ada beberapa soal yang terlalu panjang.                                 |
| 2.  | Alfiana Dini Zakiah          | Aplikasi dan soal yang diberikan sangat menarik dan tidak membosankan saya dalam mengerjakan.   |
| 3.  | Alivia Hafizah Azra          | Bagus dan menarik.  |
| 4.  | Aliya Rahmatul Kamalia       | Sangat menarik dan mampu meningkatkan literasi sains saya.  |
| 5.  | Amelianti Musrifah           | Aplikasi yang diberikan cukup bagus, tapi saya belum bisa memahami bagaimana cara menggunakannya.   |
| 6.  | Eliya Rahmatul Wafiroh       | Aplikasi yang disajikan cukup menarik. Tapi untuk soalnya saya tidak bisa memahami bagaimana petunjuknya.   |
| 7.  | Fathimah Azzahra             | Soal <i>higher order thinking skill</i> ini terbantu dengan adanya aplikasi <i>wonder share quizz creator</i> dan juga mempunyai tampilan yang menarik. |
| 8.  | Feby Nur Fadilah             | Aplikasi yang cukup menarik tapi saya agak kesulitan memahami soal ini.   |
| 9.  | Fely Madaniah Ilmawati       | Dengan adanya aplikasi <i>wonder share quizz creator</i> ini sangat membantu mengerjakan soal yang cukup sulit.   |
| 10. | Fidela Ayuni Maghrifroh      | Penyajian soal yang menarik dan cenderung tidak membosankan   |
| 11. | Huwaida Maitsa Irbah Saputra | Dengan aplikasi ini mengerjakan soal <i>higher order thinking skill</i> sangat membantu karena soalnya dilengkapi gambar-gambar yang menarik.           |
| 12. | Ina Frebianti                | Soal yang menurut saya terlalu panjang dan sulit dipahami.  |
| 13. | Inez Fibri Riyantista        | Soal yang berbelit-belit tidak langsung to the point tapi aplikasinya menarik.  |
| 14. | Intan Nur Aini               | Untuk aplikasi <i>wonder share quizz creator</i> sangat tidak membosankan hanya saja saya sulit memahami soalnya.                                       |
| 15. | Laila Amaliya                | Aplikasi yang menarik dan soal yang dapat kita membantu sejauh mana pemahaman pembelajaran saya.  |

| No. | Nama Peserta Didik           | Komentar dan Saran   |
|-----|------------------------------|--|
| 16. | Marindi Anri Shinta Hapsari  | Soal yang cukup menantang dengan penyajian yang menarik di aplikasi ini.   |
| 17. | Marisa Maulidiya Rahmah      | Menurut saya soal ini sulit.   |
| 18. | Maulidah Nasywa Zafira       | Soalnya relatif menantang sejauh mana pemahaman saya terkait materi sistem reproduksi.   |
| 19. | Muflihah Intan Nuraini       | Soalnya cukup mudah dipahami hanya saja di aplikasi <i>wonder share quizz creator</i> terdapat waktu mengerjakan jadi saya tergesa-gesa dalam mengerjakan. |
| 20. | Naila Zariroh                | Aplikasi ini seru dan menarik jadi saya mengerjakan tidak jenuh.   |
| 21. | Naura Alifya Fatikhah        | Sangat menyenangkan dalam pengerjaan soal yang disajikan dalam bentuk aplikasi ini.  |
| 22. | Nayyara Ayesha Zaafrani      | Dengan adanya aplikasi ini membantu hanya saja saya yang merasa kebingungan mengerjakan soal <i>higher order thinking skill</i> ini.                       |
| 23. | Nazilatul Fitriah            | Dengan aplikasi <i>wonder share quizz creator</i> ini sangat membantu dan tidak bosan.   |
| 24. | Nur Aini Zahrotin            | Soal yang cukup sulit untuk saya pahami.   |
| 25. | Nur Fitriana Jamil           | Menarik soalnya meskipun agak panjang tapi sangat tidak jenuh dalam mengerjakannya.  |
| 26. | Nurin Qomariyah Humairatun   | Aplikasi yang membantu saya mengerjakan soal <i>higher order thinking skill</i> .  |
| 27. | Riby Ramadhani               | Dengan adanya aplikasi dan soal <i>higher order thinking skill</i> ini sangat membantu mengukur sampai mana pemahaman saya.                                |
| 28. | Safira Dwi Agustin           | Seru karena baru kali ini menggunakan komputer atau media dalam proses pembelajaran.   |
| 29. | Safira Nurul Aisyah          | Dalam proses mengerjakan soal <i>higher order thinking skill</i> ini saya tidak bosan menarik sekali.  |
| 30. | Salsabila Salamah Luki Putri | Aplikasi yang menarik tapi soal yang sulit di pahami.  |
| 31. | Septian Nurisa Dwi Pratiwi   | Sangat membantu saya dalam memahami materi sistem reproduksi.  |
| 32. | Siti Nurhalisah              | Menggunakan aplikasi atau media ini bisa menjadi alternatif guru dalam mengajar agar siswa tidak bosan.  |
| 33. | Vita Avrilia Kusnadi         | Bisa dijadikan acuan guru sini untuk mengerjakan soal ulangan yang cenderung menggunakan media kertas.   |

| No. | Nama Peserta Didik    | Komentar dan Saran   |
|-----|-----------------------|--|
| 34. | Waheda Farahil Azarim | Sangat seru terimakasih kak, telah dapat membantu saya yang kurang memahami materi ini.  |
| 35. | Yovita Dwi Ramadhani  | Aplikasi ini sangat menarik dan membantu saya dalam mengerjakan soal, saya akan bilang ke bu tutuk agar menggunakan media ini agar pembelajaran tidak relatif membosankan. |

Keefektivan pengembangan soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* dapat diketahui dengan melakukan pengujian soal tersebut kepada 35 peserta didik kelas XI IPA 2 MAN Bondowoso. Hasil pengujian soal *higher order thinking skill* dapat dilihat pada Tabel 4.23.

**Tabel 4.23**  
**Hasil Keefektivan Soal *Higher Order Thinking Skill***

| No. | Nama                         | Nilai HOTS |
|-----|------------------------------|------------|
| 1.  | Aifah Syeda Wingga           | 80         |
| 2.  | Alfiana Dini Zakiah          | 84         |
| 3.  | Alivia Hafizah Azra          | 76         |
| 4.  | Aliya Rahmatul Kamalia       | 88         |
| 5.  | Amelianti Musrifah           | 84         |
| 6.  | Eliya Rahmatul Wafiroh       | 80         |
| 7.  | Fathimah Azzahra             | 80         |
| 8.  | Feby Nur Fadilah             | 92         |
| 9.  | Fely Madaniah Ilmawati       | 84         |
| 10. | Fidela Ayuni Maghrifroh      | 88         |
| 11. | Huwaida Maitsa Irbah Saputra | 88         |
| 12. | Ina Frebianti                | 84         |
| 13. | Inez Fibri Riyantista        | 88         |
| 14. | Intan Nur Aini               | 80         |
| 15. | Laila Amaliya                | 76         |
| 16. | Marindi Anri Shinta Hapsari  | 72         |
| 17. | Marisa Maulidiya Rahmah      | 84         |
| 18. | Maulidah Nasywa Zafira       | 84         |
| 19. | Muflihah Intan Nuraini       | 80         |
| 20. | Naila Zariroh                | 88         |
| 21. | Naura Alifya Fatikhah        | 84         |
| 22. | Nayyara Ayesha Zaafrani      | 76         |
| 23. | Nazilatul Fitriah            | 76         |
| 24. | Nur Aini Zahrotin            | 72         |
| 25. | Nur Fitriana Jamil           | 80         |

| No.              | Nama                         | Nilai HOTS   |
|------------------|------------------------------|--------------|
| 26.              | Nurin Qomariyah Humairatun   | 96           |
| 27.              | Ribyb Ramadhani              | 88           |
| 28.              | Safira Dwi Agustin           | 80           |
| 29.              | Safira Nurul Aisyah          | 96           |
| 30.              | Salsabila Salamah Luki Putri | 88           |
| 31.              | Septian Nurisa Dwi Pratiwi   | 88           |
| 32.              | Siti Nurhalisah              | 80           |
| 33.              | Vita Avrilia Kusnadi         | 88           |
| 34.              | Waheda Farahil Azarim        | 76           |
| 35.              | Yovita Dwi Ramadhani         | 76           |
| <b>Rata-rata</b> |                              | <b>82,98</b> |

Sumber: Data Penelitian 2023

Berdasarkan Tabel 4.23 dapat diketahui bahwa pengembangan soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* mendapatkan jumlah rata-rata dari 35 peserta didik kelas XI IPA 2 MAN Bondowoso yaitu 82,98.

### 5. Evaluation

Tahapan akhir dalam penelitian ini dilakukan evaluasi terhadap pengembangan soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* yang telah dikembangkan. Evaluasi tersebut dalam penelitian ini menggunakan evaluasi formatif, yang dilakukan revisi setelah melalui tahap validasi dari para ahli. Revisi dilakukan berdasarkan komentar dan saran perbaikan dari validator ahli media, ahli materi, ahli bahasa, ahli evaluasi pembelajaran, serta ahli praktisi. Adapun komentar dan saran dari para ahli validator dapat dilihat pada Tabel 4.24.

**Tabel 4.24**  
**Komentar dan Saran dari para Ahli Validator**

| No. | Nama Validator  | Komentar dan Saran  |
|-----|---|---|
| 1.  | Mohammad Wildan Habibi,<br>M.Pd.<br>(validator ahli media)                            | Ukuran gambar perlu dibuat lebih proporsional agar mudah difahami.  |
| 2.  | Imaniah Bazlina Wardani,<br>M.Si.<br>(validator ahli materi I)                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Perjelas lagi kalimat tanya yang diberikan (cek no. 2).</li> <li>2) Jelaskan kelainan penyakit apa yang terjadi (cek no. 4).</li> <li>3) Perhatikan, jangan menggunakan kata penghubung di awal kalimat! (contoh: dari, dan).</li> <li>4) Posisi gambar di bawah, namun dipertanyaannya disebut di atas, cek lagi (cek no. 11 dan 19).</li> <li>5) Kurang sesuai peristiwa yang dipaparkan dengan pertanyaannya (cek no. 22).</li> <li>6) Berikan tanda darimana mulai mitosis dan meiosis (soal no. 11).</li> </ol>  |
| 3.  | Risma Nurlim, S.Kep., NS.,<br>M.Sc.<br>(validator ahli materi II)                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Revisi kecil bagian gambar dan <i>typo</i> diperbaiki.</li> <li>2) Layak digunakan dengan revisi.</li> </ol>  |
| 4.  | Dr. Nanda Eska Anugrah<br>Nasution, M.Pd.<br>(validator ahli evaluasi pembelajaran I) | <p>25 soal 18 lembar gini saya saja bacanya bosan, takutnya jawaban siswa sudah tidak terpercaya lagi karena mereka jenuh dan capek baca ini soal.. setiap soal punya cerita yang panjang dan opsi jawaban yg panjang juga.. Soal gini sebaiknya pahami juga psikologi siswa agar jawaban terpercaya, misalnya digunakan dalam waktu khusus (misalnya seperti ketika uas, siswa tidak ada aktivitas lain selain hanya mengerjakan soal), atau kamu harus persingkat dan potong soal ini jangan sepanjang ini ya.. instrumennya jadi tidak valid kalau yg mengerjakan jenuh dan akhirnya asal-asalan..Atau teknik lain, kamu kan mengejar HOT, siswa dikasih esai terstruktur untuk dilihat bagaimana kemampuan berpikir tingkat tingginya, soal tidak terlalu banyak tapi bisa mengukur kemampuan berpikir siswa.</p> |

| No. | Nama Validator  | Komentar dan Saran   |
|-----|---|--|
| 5.  | Ira Nurmawati, S.Pd.,<br>M.Pd.<br>(validator ahli evaluasi pembelajaran II)       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Mungkin sebaiknya 20 soal saja, karena soalnya panjang-panjang. Akan tetapi kalau tetap 25 juga tidak papa, namun soal-soal yang sifatnya sederhana diperpendek saja, narasinya jangan panjang-panjang. Percuma narasinya panjang tapi tidak mengarah pada soal.</li> <li>2) Soal lebih disesuaikan lagi dengan Indikator. Kalau soalnya hanya untuk menyebutkan saja, atau tinggal menjawab fungsi organ yang ditunjuk pada gambar itu soalnya diperpendek saja. Boleh panjang untuk soal-soal yang memang mempersyaratkan untuk analisis.</li> <li>3) Diperjelas petunjuk soalnya, yakni penskoran jawaban siswa. Misal di petunjuk pengerjaan soal dicantumkan siswa akan mendapatkan skor 4 apabila menjawab benar dan skor 0 apabila menjawab salah.</li> </ol> |
| 6.  | Rosita Fitrah Dewi, S.Pd.,<br>M.Si.<br>(validator ahli evaluasi pembelajaran III) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Soal 3 dan 7 hanya pengulangan/sama saja.</li> <li>2) Soal 3 mitosis atau meiosis?</li> <li>3) Soal 21 <i>tuba fallopi</i> tidak perlu disebut dalam soal. Cukup dideskripsikan sebagai tempat bertemunya sperma dan ovum.</li> <li>4) Konsistensi penggunaan kata sunat/khitan pada soal no. 24.</li> <li>5) Perbaiki sesuai catatan pada naskah soal.</li> </ol>   |
| 7.  | Shidiq Ardianta, S.Pd.,<br>M.Pd.<br>(validator ahli bahawa)                       | Pembuatan soal sebaiknya jangan terlalu panjang, maksudnya jika pertanyaannya panjang, jawabannya setidaknya jangan terlalu panjang (pendek) agar siswa yang mengerjakan tidak merasa bosan.   |
| 8.  | Tutuk Indah N, S.Pd.<br>(validator ahli praktisi)                                 | Soal yang dibuat cukup baik, literasi soal juga cukup bagus.<br>Namun, lebih dipersingkat lagi soalnya.  |

## B. Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menjelaskan hasil data uji coba pengembangan soal *higher order thinking skill*. Kesimpulan uji coba perlu ditunjukkan dalam bagian akhir dari butir ini. Berikut ini merupakan pembahasan analisis data terhadap uji coba soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator*:

### 1. Analisis Data Kevalidan

#### a. Analisis data hasil validasi oleh ahli media

Hasil validasi oleh ahli media terhadap soal *higher order thinking skill* dilakukan oleh Bapak Mohammad Wildan Habibi, M.Pd. pada tanggal 24 Mei 2023. Hasil tersebut didapatkan berdasarkan rumus kevalidan yakni total skor yang diperoleh pada setiap kriteria, dibagi dengan total skor maksimum dan dikali 100%. Dengan demikian, hasil validasi oleh ahli media dapat dilihat pada Tabel 4.25.

**Tabel 4.25**  
**Hasil Analisis Data Validasi oleh Ahli Media**

| Aspek Penilaian                                | Persentase          |
|--|---------------------|
| Kelayakan penyajian alat evaluasi pembelajaran | 96%                 |
| <b>Kriteria</b>                                | <b>Sangat Valid</b> |

Berdasarkan Tabel 4.25 diketahui bahwa pengembangan soal HOTS pada aspek kelayakan penyajian alat evaluasi pembelajaran diperoleh skor 48, kemudian dibagi skor maksimum 50 dan dikalikan 100%, sehingga diperoleh hasil persentase 96% dengan kriteria sangat valid. Sehingga, pengembangan soal *higher order*

*thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* dinyatakan sangat valid dan dapat diuji cobakan dalam proses pembelajaran.

**b. Analisis data hasil validasi oleh ahli materi**

Hasil validasi oleh ahli materi terhadap soal *higher order thinking skill* dilakukan oleh Ibu Imaniah Bazlina Wardani, M.Si pada tanggal 16 Mei 2023 sebagai validator ahli materi I, dan Ibu Risma Nurlim, S.Kep., NS., M.Sc. pada tanggal 11 Mei 2023 sebagai validator ahli materi II. Hasil tersebut didapatkan berdasarkan rumus kevalidan yakni total skor yang diperoleh pada setiap kriteria, dibagi dengan total skor maksimum dan dikali 100%. Dengan demikian, hasil validasi oleh ahli materi dapat dilihat pada Tabel 4.26.

**Tabel 4.26**  
**Hasil Analisis Data Validasi oleh Ahli Materi**

| Aspek Penilaian                                | Persentase          |                     |
|--|---------------------|---------------------|
|  | Ahli Materi I       | Ahli Materi II      |
| Kelayakan penyajian alat evaluasi pembelajaran | 90%                 | 94%                 |
| <b>Kriteria</b>                                | <b>Sangat Valid</b> | <b>Sangat Valid</b> |
| <b>Total Rata-rata Persentase</b>              | <b>92%</b>          |                     |
| <b>Kriteria</b>                                | <b>Sangat Valid</b> |                     |

Berdasarkan Tabel 4.26 diketahui bahwa pengembangan soal HOTS pada aspek kelayakan penyajian alat evaluasi pembelajaran diperoleh skor 45, kemudian dibagi skor maksimum 50 dan dikalikan 100%, sehingga diperoleh hasil persentase skor 90% untuk validator ahli materi I. Sedangkan untuk validator ahli materi II pada aspek kelayakan penyajian alat evaluasi pembelajaran diperoleh skor



47, kemudian dibagi skor maksimum 50 dan dikalikan 100%, sehingga diperoleh hasil persentase skor 94%. Kedua hasil analisis data validasi oleh ahli materi masuk dalam kriteria sangat valid dengan total rata-rata persentase 92%. Maka dari itu, pengembangan soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* dinyatakan sangat valid dan dapat diuji cobakan dalam proses pembelajaran.

**c. Analisis data hasil validasi oleh ahli bahasa**

Hasil validasi oleh ahli bahasa terhadap soal *higher order thinking skill* dilakukan oleh Bapak Shidiq Ardianta, S.Pd., M.Pd pada tanggal 5 Mei 2023. Hasil tersebut didapatkan berdasarkan rumus kevalidan yakni total skor yang diperoleh pada setiap kriteria, dibagi dengan total skor maksimum dan dikali 100%. Dengan demikian, hasil validasi oleh ahli media dapat dilihat pada Tabel 4.27.

**Tabel 4.27**  
**Hasil Analisis Data Validasi oleh Ahli Bahasa**

| No.                             | Aspek Penilaian         | Persentase          |
|---------------------------------|-------------------------|---------------------|
| 1.                              | Lugas                   | 90%                 |
| 2.                              | Komunikatif             | 100%                |
| 3.                              | Dialogis dan Interaktif | 93,33%              |
| <b>Rata-rata yang Diperoleh</b> |                         | <b>94,44%</b>       |
| <b>Kriteria</b>                 |                         | <b>Sangat Valid</b> |

Berdasarkan Tabel 4.27 diketahui bahwa pengembangan soal HOTS pada aspek kelugasan diperoleh skor 27, kemudian dibagi skor maksimum 30 dan dikalikan 100%, sehingga diperoleh hasil persentase skor 90%; pada aspek komunikatif diperoleh skor 5,

kemudian dibagi skor maksimum 5 dan dikalikan 100%, sehingga diperoleh hasil persentase skor 100%; selanjutnya yang terakhir pada aspek dialogis dan interaktif diperoleh skor 14, kemudian dibagi skor maksimum 15 dan dikalikan 100%, sehingga diperoleh hasil persentase 93,32%. Ketiga hasil analisis data validasi oleh ahli bahasa masuk dalam kriteria sangat valid dengan total rata-rata persentase 94,44%. Maka dari itu, pengembangan soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* dinyatakan sangat valid dan dapat diuji cobakan dalam proses pembelajaran.

**d. Analisis data hasil validasi oleh ahli evaluasi pembelajaran**

Hasil validasi oleh ahli evaluasi pembelajaran terhadap soal *higher order thinking skill* dilakukan oleh Dr. Nanda Eska Anugrah Nasution, M.Pd. pada tanggal 7 Mei 2023 sebagai validator ahli evaluasi pembelajaran I; Ibu Ira Nurmawati, S.Pd., M.Pd. pada tanggal 10 Mei 2023 sebagai validator ahli evaluasi pembelajaran II; dan Ibu Rosita Fitrah Dewi, S.Pd., M.Si. pada tanggal 28 Mei 2023 sebagai validator ahli evaluasi pembelajaran III. Hasil tersebut didapatkan berdasarkan rumus kevalidan yakni total skor yang diperoleh pada setiap kriteria, dibagi dengan total skor maksimum dan dikali 100%. Dengan demikian, hasil validasi oleh ahli evaluasi pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 4.28.

**Tabel 4.28**  
**Hasil Analisis Data Validasi oleh Ahli Evaluasi Pembelajaran**

| No.                               | Aspek Penilaian | Persentase          |                     |                     |
|-----------------------------------|-----------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                                   |                 | Ahli Evaluasi I     | Ahli Evaluasi II    | Ahli Evaluasi III   |
| 1.                                | Materi          | 91,42%              | 94,29%              | 99,31%              |
| 2.                                | Konstruksi      | 86,67%              | 93,33%              | 98,93%              |
| 3.                                | Bahasa          | 92%                 | 100%                | 96,48%              |
| <b>Rata-rata tiap Validator</b>   |                 | <b>90,03%</b>       | <b>95,88%</b>       | <b>98,24%</b>       |
| <b>Kriteria</b>                   |                 | <b>Sangat Valid</b> | <b>Sangat Valid</b> | <b>Sangat Valid</b> |
| <b>Total Rata-rata Persentase</b> |                 | <b>94,70%</b>       |                     |                     |
| <b>Kriteria</b>                   |                 | <b>Sangat Valid</b> |                     |                     |

Berdasarkan Tabel 4.28 diketahui bahwa pengembangan soal HOTS pada aspek materi diperoleh skor 32, kemudian dibagi skor maksimum 35 dan dikalikan 100%, sehingga diperoleh hasil persentase skor 91,42%. Pada aspek konstruksi diperoleh skor 13, kemudian dibagi skor maksimum 15 dan dikalikan 100%, sehingga diperoleh hasil persentase 86,67%. Selanjutnya pada aspek bahasa diperoleh skor 23, kemudian dibagi skor maksimum 25 dan dikalikan 100%, sehingga diperoleh hasil persentase 92%. Dari aspek diatas dengan jumlah 15 butir pertanyaan, maka dapat diketahui rata-rata hasil persentase skor yang telah diberikan oleh validator pertama yaitu 90,03%.

Validasi ahli evaluasi pembelajaran II, pada aspek materi diperoleh skor 33, kemudian dibagi skor maksimum 35 dan dikalikan 100%, sehingga diperoleh hasil persentase skor 94,29%. Pada aspek konstruksi diperoleh skor 14, kemudian dibagi skor maksimum 15 dan dikalikan 100%, sehingga diperoleh hasil

persentase 93,33%. Selanjutnya pada aspek bahasa diperoleh skor 25, kemudian dibagi skor maksimum 25 dan dikalikan 100%, sehingga diperoleh hasil persentase 100%. Dari aspek diatas dengan jumlah 15 butir pertanyaan, maka dapat diketahui rata-rata hasil persentase skor yang telah diberikan oleh validator pertama yaitu 95,88%.

Validasi ahli evaluasi pembelajaran III, pada aspek materi diperoleh skor 869, kemudian dibagi skor maksimum 875 dan dikalikan 100%, sehingga diperoleh hasil persentase skor 99,31%. Pada aspek konstruksi diperoleh skor 371, kemudian dibagi skor maksimum 375 dan dikalikan 100%, sehingga diperoleh hasil persentase 98,93%. Selanjutnya pada aspek bahasa diperoleh skor 603, kemudian dibagi skor maksimum 625 dan dikalikan 100%, sehingga diperoleh hasil persentase 96,48%. Dari aspek diatas dengan jumlah 15 butir pertanyaan, maka dapat diketahui rata-rata hasil persentase skor yang yaitu 98,24%.

Rata-rata hasil persentase skor dari ketiga validator ahli evaluasi pembelajaran terhadap pengembangan soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* dinyatakan sangat valid dan dapat diuji cobakan dalam proses pembelajaran.

**e. Analisis data hasil validasi oleh ahli praktisi**

Hasil validasi oleh ahli praktisi terhadap soal *higher order thinking skill* dilakukan oleh Ibu Tutuk Indah N, S.Pd. pada tanggal

28 Mei 2023 sebagai guru biologi kelas XI IPA MAN Bondowoso. Hasil tersebut didapatkan berdasarkan rumus kevalidan yakni total skor yang diperoleh pada setiap kriteria, dibagi dengan total skor maksimum dan dikali 100%. Dengan demikian, hasil validasi oleh ahli praktisi dapat dilihat pada Tabel 4.29.

**Tabel 4.29**  
**Hasil Analisis Data Validasi oleh Ahli Praktisi**

| No.                             | Aspek Penilaian                               | Persentase          |
|---------------------------------|---|---------------------|
| 1.                              | Kelayakan tampilan alat evaluasi pembelajaran | 87,5%               |
| 2.                              | Kelayakan alat evaluasi pembelajaran          | 88,58%              |
| <b>Rata-rata yang Diperoleh</b> |   | <b>88,04%</b>       |
| <b>Kriteria</b>                 |   | <b>Sangat Valid</b> |

Berdasarkan Tabel 4.29 diketahui bahwa pengembangan soal HOTS pada aspek kelayakan tampilan alat evaluasi pembelajaran diperoleh skor 30, kemudian dibagi skor maksimum 40 dan dikalikan 100%, sehingga diperoleh hasil persentase skor 87,5%; dan pada aspek kelayakan alat evaluasi pembelajaran diperoleh skor 31, kemudian dibagi skor maksimum 35 dan dikalikan 100%, sehingga diperoleh hasil persentase skor 88,58%. Kedua hasil analisis data validasi oleh ahli praktisi masuk dalam kriteria sangat valid dengan total rata-rata persentase 88,04%. Maka dari itu, pengembangan soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* dinyatakan sangat valid dan dapat diuji cobakan dalam proses pembelajaran.

## 2. Analisis Data Respons Peserta Didik

Analisis data respons peserta didik didapatkan dari penyebaran angket secara *digital* dengan *googleform* pada uji skala kecil dengan 12 peserta didik kelas XI IPA 4 MAN Bondowoso, dan uji skala besar dengan 35 peserta didik kelas XI IPA 2 MAN Bondowoso. Berikut ini hasil analisis data respon peserta didik pada uji coba skala kecil dapat dilihat pada Tabel 4.30.

**Tabel 4.30**  
**Hasil Analisis Data Respons Peserta Didik pada Uji Skala Kecil**

| No.              | Nama Peserta Didik        | Jumlah Skor Keseluruhan | Skor Ideal | Persentase    | Kriteria           |
|------------------|---------------------------|-------------------------|------------|---------------|--------------------|
| 1.               | Alya Nur Azizah           | 7                       | 10         | 70%           | Baik               |
| 2.               | Nabila Putri Ayu Wardhani | 7                       | 10         | 70%           | Baik               |
| 3.               | Heny Nafisah              | 10                      | 10         | 100%          | Sangat Baik        |
| 4.               | Istizadah Finnabilla      | 10                      | 10         | 100%          | Sangat Baik        |
| 5.               | Diana Shovia              | 10                      | 10         | 100%          | Sangat Baik        |
| 6.               | Annisa Vriolina           | 9                       | 10         | 90%           | Sangat Baik        |
| 7.               | Diajeng Qurrota' Ayuni    | 9                       | 10         | 90%           | Sangat Baik        |
| 8.               | Nailan Ikrimah            | 9                       | 10         | 90%           | Sangat Baik        |
| 9.               | Nur Selviatun             | 9                       | 10         | 90%           | Sangat Baik        |
| 10.              | Siti Sri Wahyuni          | 8                       | 10         | 80%           | Baik               |
| 11.              | Riska Nurmalia            | 8                       | 10         | 80%           | Baik               |
| 12.              | Amalitus Sholihah         | 8                       | 10         | 80%           | Baik               |
| <b>Rata-rata</b> |                           | <b>104</b>              | <b>120</b> | <b>86,67%</b> | <b>Sangat Baik</b> |

Berdasarkan Tabel 4.30 diketahui bahwa pengembangan soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* diperoleh skor ideal 10 dari 10 butir pertanyaan angket yang disebarkan kepada peserta

didik. Adapun secara keseluruhan, hasil respons peserta didik pada uji skala kecil memperoleh skor 104, dengan keseluruhan skor ideal 120. Kemudian, jumlah skor tersebut akan dibagi dengan jumlah skor ideal dan dikalikan 100%, sehingga diperoleh hasil persentase sebesar 86,67%. Hasil persentase tersebut diinterpretasikan ke dalam kriteria sangat baik, sebab masuk dalam interval 85-100%. Tanggapan peserta didik terhadap pengembangan soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* adalah sangat baik, sesuai dengan yang tercantum dalam tabel 3.17 kriteria skor angket respons peserta didik. Sehingga, pengembangan soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* dapat digunakan dalam uji coba skala besar setelah dilakukan revisi sesuai komentar dan saran peserta didik pada uji coba skala kecil.

Perbaikan dari uji coba skala kecil selesai, maka dilanjutkan pada uji coba skala besar untuk melakukan pengujian keefektifan soal HOTS yang telah dikembangkan. Adapun hasil respons peserta didik pada uji coba skala besar terhadap pengembangan soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* disajikan pada Tabel 4.31.

**Tabel 4.31**

**Hasil Analisis Data Respons Peserta Didik pada Uji Skala Besar**

| No. | Nama Peserta Didik     | Jumlah Skor Keseluruhan | Skor Ideal | Persentase | Kriteria    |
|-----|------------------------|-------------------------|------------|------------|-------------|
| 1.  | Aifah Syeda Wingga     | 7                       | 10         | 70%        | Baik        |
| 2.  | Alfiana Dini Zakiah    | 8                       | 10         | 80%        | Baik        |
| 3.  | Alivia Hafizah Azra    | 8                       | 10         | 80%        | Baik        |
| 4.  | Aliya Rahmatul Kamalia | 9                       | 10         | 90%        | Sangat baik |

| No. | Nama Peserta Didik           | Jumlah Skor Keseluruhan | Skor Ideal | Persentase | Kriteria    |
|-----|------------------------------|-------------------------|------------|------------|-------------|
| 5.  | Amelianti Musrifah           | 7                       | 10         | 70%        | Baik        |
| 6.  | Eliya Rahmatul Wafiroh       | 7                       | 10         | 70%        | Baik        |
| 7.  | Fathimah Azzahra             | 8                       | 10         | 80%        | Baik        |
| 8.  | Feby Nur Fadilah             | 7                       | 10         | 70%        | Baik        |
| 9.  | Fely Madaniah Ilmawati       | 9                       | 10         | 90%        | Sangat Baik |
| 10. | Fidela Ayuni Maghrifroh      | 9                       | 10         | 90%        | Sangat Baik |
| 11. | Huwaida Maitsa Irbah Saputra | 9                       | 10         | 90%        | Sangat Baik |
| 12. | Ina Frebianti                | 7                       | 10         | 70%        | Baik        |
| 13. | Inez Fibri Riyantista        | 7                       | 10         | 70%        | Baik        |
| 14. | Intan Nur Aini               | 7                       | 10         | 70%        | Baik        |
| 15. | Laila Amaliya                | 9                       | 10         | 90%        | Sangat Baik |
| 16. | Marindi Anri Shinta Hapsari  | 8                       | 10         | 80%        | Baik        |
| 17. | Marisa Maulidiya Rahmah      | 7                       | 10         | 70%        | Baik        |
| 18. | Maulidah Nasywa Zafira       | 9                       | 10         | 90%        | Sangat Baik |
| 19. | Muflihah Intan Nuraini       | 7                       | 10         | 70%        | Baik        |
| 20. | Naila Zariroh                | 9                       | 10         | 90%        | Sangat Baik |
| 21. | Naura Alifya Fatikhah        | 8                       | 10         | 80%        | Baik        |
| 22. | Nayyara Ayesha Zaafrani      | 7                       | 10         | 70%        | Baik        |
| 23. | Nazilatul Fitriah            | 8                       | 10         | 80%        | Baik        |
| 24. | Nur Aini Zahrotin            | 7                       | 10         | 70%        | Baik        |
| 25. | Nur Fitriana Jamil           | 8                       | 10         | 80%        | Baik        |
| 26. | Nurin Qomariyah Humairatun   | 8                       | 10         | 80%        | Baik        |
| 27. | Riby Ramadhani               | 9                       | 10         | 90%        | Sangat Baik |
| 28. | Safira Dwi Agustin           | 8                       | 10         | 80%        | Baik        |
| 29. | Safira Nurul Aisyah          | 8                       | 10         | 80%        | Baik        |
| 30. | Salsabila Salamah Luki Putri | 7                       | 10         | 70%        | Baik        |
| 31. | Septian Nurisa Dwi Pratiwi   | 8                       | 10         | 80%        | Baik        |
| 32. | Siti Nurhalisah              | 9                       | 10         | 90%        | Sangat Baik |
| 33. | Vita Avrilia Kusnadi         | 8                       | 10         | 80%        | Baik        |



| No.              | Nama Peserta Didik    | Jumlah Skor Keseluruhan | Skor Ideal | Persentase    | Kriteria    |
|------------------|-----------------------|-------------------------|------------|---------------|-------------|
| 34.              | Waheda Farahil Azarim | 8                       | 10         | 80%           | Baik        |
| 35.              | Yovita Dwi Ramadhani  | 9                       | 10         | 90%           | Sangat Baik |
| <b>Rata-rata</b> |                       | <b>278</b>              | <b>350</b> | <b>79,42%</b> | <b>Baik</b> |

Berdasarkan Tabel 4.31 diketahui bahwa pengembangan soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* diperoleh skor ideal 10 dari 10 butir pertanyaan angket yang disebarakan kepada peserta didik. Adapun secara keseluruhan, hasil respon peserta didik pada uji skala besar memperoleh skor 278, dengan keseluruhan skor ideal 350. Kemudian, jumlah skor tersebut akan dibagi dengan jumlah skor ideal dan dikalikan 100%, sehingga diperoleh hasil persentase sebesar 79,42%. Hasil persentase tersebut diinterpretasikan ke dalam kriteria baik, sebab masuk dalam interval 70-84%. Tanggapan peserta didik terhadap pengembangan soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* adalah baik, sesuai dengan yang tercantum dalam tabel 3.17 kriteria skor angket respon peserta didik. Sehingga, pengembangan soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* dapat digunakan dalam proses pembelajaran untuk membantu peserta didik kelas XI IPA MAN Bondowoso dalam melatih kemampuan berfikir tingkat tinggi dan literasi sains.

### 3. Analisis Data Keefektifan Soal *Higher Order Thinking Skill*

#### a. Keefektifan Soal

##### 1) Keefektifan menurut pendapat ahli

Analisis data keefektifan pengembangan soal *higher order thinking skill* menurut para ahli diketahui dari nilai persentase keefektifan masing-masing soal, selanjutnya dihitung rata-ratanya dan nilai rata-rata tersebut ditafsirkan sesuai dengan kriteria pada Tabel 3.19. Analisis ini dilakukan oleh salah satu Dosen Biologi UIN KHAS Jember Ibu Rosita FitrahDewi, S.Pd., M.Si. pada tanggal 28 Mei 2023. Berikut ini hasil persentase keefektifan soal *higher order thinking skill* menurut pendapat ahli yang disajikan pada Tabel 4.32.

**Tabel 4.32**  
**Hasil Persentase Keefektifan Soal *Higher Order Thinking Skill***

| No.                             | Aspek Penilaian | Persentase            |
|---------------------------------|-----------------|-----------------------|
| 1.                              | Materi          | 99,31%                |
| 2.                              | Konstruksi      | 98,93%                |
| 3.                              | Bahasa          | 96,48%                |
| <b>Rata-rata yang diperoleh</b> |                 | <b>98,24%</b>         |
| <b>Kriteria</b>                 |                 | <b>Sangat Efektif</b> |

Berdasarkan Tabel 4.32 diketahui bahwa hasil perhitungan persentase keefektifan terhadap soal *higher order thinking skill*, yaitu 98,24% maka dapat disimpulkan pengembangan soal HOTS dikategorikan dalam kriteria **Sangat Efektif**. Dengan demikian, pengembangan soal *higher order thinking skill* dapat digunakan dalam pengujian proses pembelajaran kelas XI IPA.

## 2) Menunjukkan hasil sesuai dengan yang diharapkan

Analisis data keefektifan soal *higher order thinking skill* berdasarkan hasil nilai pada tabel 4.23 dapat dilihat bahwa uji coba ini dilakukan dengan menggunakan satu kelas yang artinya menggunakan *One-group posttest-only*. Hasil *posttest* merupakan nilai peserta didik yang digunakan untuk mengukur pascaperlakuan pengembangan soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator*, dengan tujuan untuk mengetahui keefektifan soal HOTS, yakni keterampilan berfikir tingkat tinggi peserta didik. Hasil tersebut diketahui nilai rata-rata 82,98 dari 35 peserta didik kelas XI IPA 2 MAN Bondowoso. Berikut ini hasil pengujian soal HOTS disajikan pada Tabel 4.33.

**Tabel 4.33**  
**Hasil Pengujian Soal HOTS**

| No. | Nama                         | Nilai HOTS |
|-----|------------------------------|------------|
| 1.  | Aifah Syeda Wingga           | 80         |
| 2.  | Alfiana Dini Zakiah          | 84         |
| 3.  | Alivia Hafizah Azra          | 76         |
| 4.  | Aliya Rahmatul Kamalia       | 88         |
| 5.  | Amelianti Musrifah           | 84         |
| 6.  | Eliya Rahmatul Wafiroh       | 80         |
| 7.  | Fathimah Azzahra             | 80         |
| 8.  | Feby Nur Fadilah             | 92         |
| 9.  | Fely Madaniah Ilmawati       | 84         |
| 10. | Fidela Ayuni Maghrifroh      | 88         |
| 11. | Huwaida Maitsa Irbah Saputra | 88         |
| 12. | Ina Frebianti                | 84         |
| 13. | Inez Fibri Riyantista        | 88         |
| 14. | Intan Nur Aini               | 80         |
| 15. | Laila Amaliya                | 76         |
| 16. | Marindi Anri Shinta Hapsari  | 72         |
| 17. | Marisa Maulidiya Rahmah      | 84         |
| 18. | Maulidah Nasywa Zafira       | 84         |

| No. | Nama                         | Nilai HOTS |
|-----|------------------------------|------------|
| 19. | Muflihah Intan Nuraini       | 80         |
| 20. | Naila Zariroh                | 88         |
| 21. | Naura Alifya Fatikhah        | 84         |
| 22. | Nayyara Ayesha Zaafrani      | 76         |
| 23. | Nazilatul Fitriah            | 76         |
| 24. | Nur Aini Zahrotin            | 72         |
| 25. | Nur Fitriana Jamil           | 80         |
| 26. | Nurin Qomariyah Humairatun   | 96         |
| 27. | Ribyb Ramadhani              | 88         |
| 28. | Safira Dwi Agustin           | 80         |
| 29. | Safira Nurul Aisyah          | 96         |
| 30. | Salsabila Salamah Luki Putri | 88         |
| 31. | Septian Nurisa Dwi Pratiwi   | 88         |
| 32. | Siti Nurhalisah              | 80         |
| 33. | Vita Avrilia Kusnadi         | 88         |
| 34. | Waheda Farahil Azarim        | 76         |
| 35. | Yovita Dwi Ramadhani         | 76         |

Nilai soal *higher order thinking skill* yang diperoleh dari penelitian ini, kemudian dianalisis dengan rumus skor peserta didik ke-I, dibagi total nilai keseluruhan dan dikali 100%. Nilai analisis tersebut disajikan pada Tabel 3.34-3.35 berikut ini:

**Tabel 4.34**  
**Hasil Skor Peserta Didik pada Soal HOTS**

| No. | Nama Peserta Didik           | Skor peserta didik |
|-----|------------------------------|--------------------|
| 1.  | Aifah Syeda Wingga           | 20                 |
| 2.  | Alfiana Dini Zakiah          | 21                 |
| 3.  | Alivia Hafizah Azra          | 19                 |
| 4.  | Aliya Rahmatul Kamalia       | 22                 |
| 5.  | Amelianti Musrifah           | 21                 |
| 6.  | Eliya Rahmatul Wafiroh       | 20                 |
| 7.  | Fathimah Azzahra             | 20                 |
| 8.  | Feby Nur Fadilah             | 23                 |
| 9.  | Fely Madaniah Ilmawati       | 21                 |
| 10. | Fidela Ayuni Maghrifroh      | 22                 |
| 11. | Huwaida Maitsa Irbah Saputra | 22                 |
| 12. | Ina Frebianti                | 21                 |
| 13. | Inez Fibri Riyantista        | 22                 |
| 14. | Intan Nur Aini               | 20                 |

| No.                                 | Nama Peserta Didik           | Skor peserta didik |
|-------------------------------------|------------------------------|--------------------|
| 15.                                 | Laila Amaliya                | 19                 |
| 16.                                 | Marindi Anri Shinta Hapsari  | 18                 |
| 17.                                 | Marisa Maulidiya Rahmah      | 21                 |
| 18.                                 | Maulidah Nasywa Zafira       | 21                 |
| 19.                                 | Muflihah Intan Nuraini       | 20                 |
| 20.                                 | Naila Zariroh                | 22                 |
| 21.                                 | Naura Alifya Fatikhah        | 21                 |
| 22.                                 | Nayyara Ayesha Zaafrani      | 19                 |
| 23.                                 | Nazilatul Fitriah            | 19                 |
| 24.                                 | Nur Aini Zahrotin            | 18                 |
| 25.                                 | Nur Fitriana Jamil           | 20                 |
| 26.                                 | Nurin Qomariyah Humairatun   | 24                 |
| 27.                                 | Ribyb Ramadhani              | 22                 |
| 28.                                 | Safira Dwi Agustin           | 20                 |
| 29.                                 | Safira Nurul Aisyah          | 24                 |
| 30.                                 | Salsabila Salamah Luki Putri | 22                 |
| 31.                                 | Septian Nurisa Dwi Pratiwi   | 22                 |
| 32.                                 | Siti Nurhalisah              | 20                 |
| 33.                                 | Vita Avrilia Kusnadi         | 22                 |
| 34.                                 | Waheda Farahil Azarim        | 19                 |
| 35.                                 | Yovita Dwi Ramadhani         | 19                 |
| <b>Rata-rata Skor Peserta Didik</b> |                              | <b>20,17</b>       |
| <b>Total Nilai Keseluruhan</b>      |                              | <b>706</b>         |

$R = \frac{\sum_{i=1}^N S_i}{N}$  → jadi, pencarian total nilai keseluruhan dari rumus

$$R = \frac{\sum_{i=1}^N S_i}{N} = \frac{706}{35} = 20,17$$

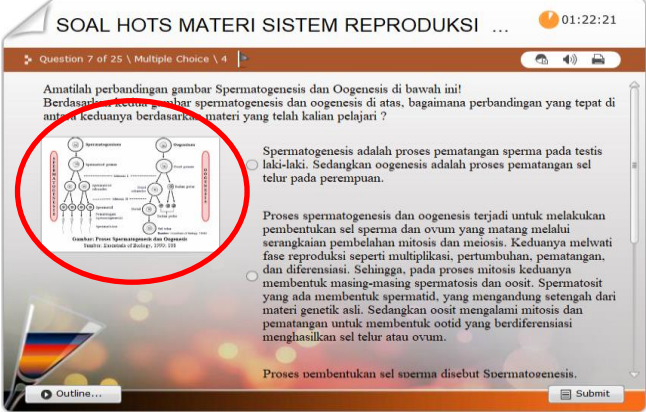
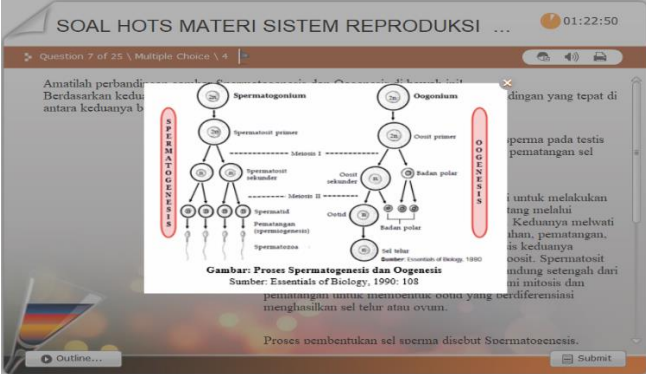
Berdasarkan Tabel 4.34 diketahui bahwa hasil perhitungan nilai terhadap soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator*, yaitu 20,17 maka dapat disimpulkan pengembangan soal HOTS dikategorikan dalam kriteria **Baik**. Hal ini diketahui dari kriteria keterampilan berfikir tingkat tinggi, pada Tabel 3.20. Dengan demikian, pengembangan soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* dapat digunakan dalam pengujian proses pembelajaran kelas XI IPA.

### C. Revisi Produk

Pada tahap revisi produk dilakukan perbaikan secara formatif terhadap soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator*, yang dikembangkan berdasarkan saran atau masukan dari validator ahli media, ahli materi, ahli bahasa, ahli evaluasi pembelajaran, dan ahli praktisi. Adapun revisi yang dilakukan menyangkut tentang tampilan, bahasa, dan penulisan soal, maupun materi yang ada didalam soal HOTS yang dikembangkan. Hasil revisi produk dari ahli media, ahli materi, ahli bahasa, ahli evaluasi pembelajaran, dan ahli praktisi, sebagai berikut:

1. Revisi Produk oleh Ahli Media

Tabel 4.36  
 Hasil Perbandingan Soal *Higher Order Thinking Skill* Sebelum dan Sesudah Revisi oleh Ahli Media

| Sebelum Revisi  | Keterangan  | Sesudah Revisi  |
|---|---|---|
|  <p>SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ... 01:22:21</p> <p>Question 7 of 25 \ Multiple Choice \ 4</p> <p>Amatilah perbandingan gambar Spermatogenesis dan Oogenesis di bawah ini!<br/>         Berdasarkan kedua gambar spermatogenesis dan oogenesis di atas, bagaimana perbandingan yang tepat di antara keduanya berdasarkan materi yang telah kalian pelajari?</p> <p>Spermatogenesis adalah proses pematangan sperma pada testis laki-laki. Sedangkan oogenesis adalah proses pematangan sel telur pada perempuan.</p> <p>Proses spermatogenesis dan oogenesis terjadi untuk melakukan pembentukan sel sperma dan ovum yang matang melalui serangkaian pembelahan mitosis dan meiosis. Keduanya melibatkan fase reproduksi seperti multiplikasi, pertumbuhan, pematangan, dan diferensiasi. Sehingga, pada proses mitosis keduanya membentuk masing-masing spermatid dan oosit. Spermatosit yang ada membentuk spermatid, yang mengandung setengah dari materi genetik asli. Sedangkan oosit mengalami mitosis dan pematangan untuk membentuk ootid yang berdiferensiasi menghasilkan sel telur atau ovum.</p> <p>Proses pembentukan sel sperma disebut Spermatogenesis.</p>  | <p>Ukuran gambar perlu dibuat lebih proporsional agar mudah difahami.</p> | <p>Tidak ada, karena ukuran gambar di <i>wondershare quiz creator</i> sudah sesuai templet. Jadi, semakin banyak penulisan soal, maka semakin kecil gambarnya. Namun, gambar yang kecil bisa diperbesar sesuai gambar di samping.</p> |
|  <p>SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ... 01:22:50</p> <p>Question 7 of 25 \ Multiple Choice \ 4</p> <p>Amatilah perbandingan gambar Spermatogenesis dan Oogenesis di bawah ini!<br/>         Berdasarkan kedua gambar spermatogenesis dan oogenesis di atas, bagaimana perbandingan yang tepat di antara keduanya berdasarkan materi yang telah kalian pelajari?</p> <p>Spermatogenesis adalah proses pematangan sperma pada testis laki-laki. Sedangkan oogenesis adalah proses pematangan sel telur pada perempuan.</p> <p>Proses spermatogenesis dan oogenesis terjadi untuk melakukan pembentukan sel sperma dan ovum yang matang melalui serangkaian pembelahan mitosis dan meiosis. Keduanya melibatkan fase reproduksi seperti multiplikasi, pertumbuhan, pematangan, dan diferensiasi. Sehingga, pada proses mitosis keduanya membentuk masing-masing spermatid dan oosit. Spermatosit yang ada membentuk spermatid, yang mengandung setengah dari materi genetik asli. Sedangkan oosit mengalami mitosis dan pematangan untuk membentuk ootid yang berdiferensiasi menghasilkan sel telur atau ovum.</p> <p>Proses pembentukan sel sperma disebut Spermatogenesis.</p> |   |   |

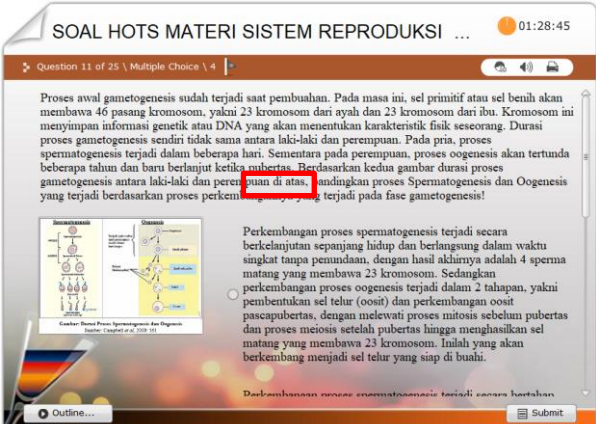
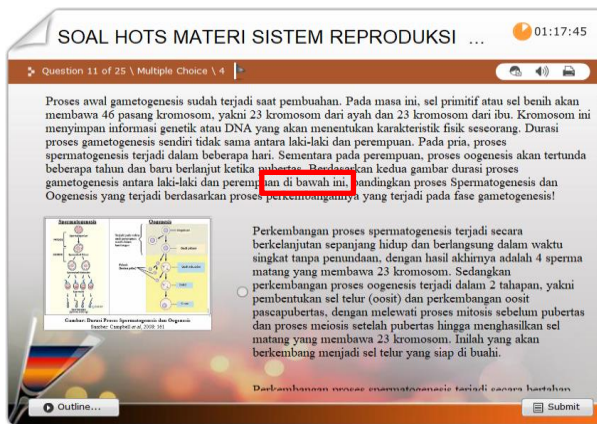
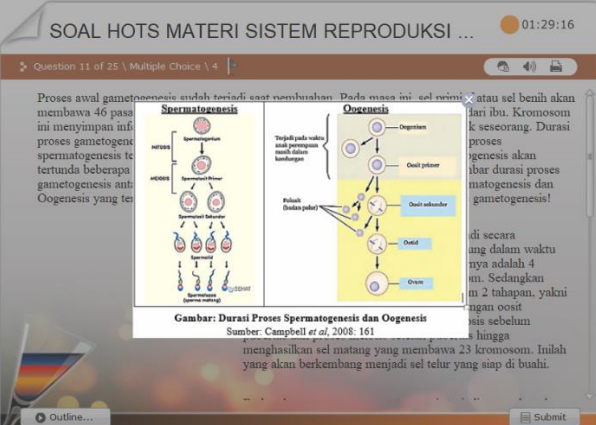


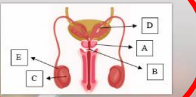

2. Revisi Produk oleh Ahli Materi

Tabel 4.37  
 Hasil Perbandingan Soal *Higher Order Thinking Skill* Sebelum dan Sesudah Revisi oleh Ahli Materi

| No | Sebelum Revisi   | Keterangan  | Sesudah Revisi   |
|----|--|---|--|
| 1. |  <p>SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUK ... 01:29:06</p> <p>Question 2 of 25 \ Multiple Choice \ 4</p> <p>Dina setiap harinya bekerja di PT. BUMN di Surabaya. Pekerjaan tersebut adalah salah satu penopang perekonomian keluarga sebagai pengganti ayahnya yang sudah meninggal. Ketika memiliki peran ganda, tak heran jika dina sering <i>overthinking</i> secara berlebihan yang membuatnya rentan mengalami stress. Saat stress terjadi, tubuh mengalami gangguan atau ketidakseimbangan. Hal inilah yang bertanggung jawab terhadap berbagai perubahan yang terjadi pada tubuh, termasuk siklus menstruasi. Secara khusus, stress bisa menyebabkan peningkatan hormon kortisol dan menyebabkan ketidakseimbangan. Semakin tinggi tingkat stress, semakin banyak pula kadar <i>testosteron</i> yang diproduksi oleh tubuh. Hal ini bisa menyebabkan ketidakseimbangan pada siklus menstruasi akan semakin tinggi. Berdasarkan penjelasan tersebut, organ reproduksi manakah yang diduga dapat terhambat untuk proses siklus menstruasi karena stress yang berlebihan dan apakah hubungannya dengan organ tersebut ...</p> <p>Keterlambatan siklus menstruasi dapat mempengaruhi fungsi ovarium dan membuat periode menstruasi menjadi lebih panjang. Hal ini disebabkan karena gangguan emosional dapat membawa kepada gejala menstruasi atau ketidaknormalan pendarahan pada Rahim. Ini terjadi karena <i>hypothalamus</i> yang kemudian mempengaruhi siklus pelepasan hormon estrogen, dan progesteron yang merangsang ovulasi menjadi terhambat. Akibatnya mengarah kepada ketidakaturan menstruasi yang terjadi setiap bulannya.</p> <p>Outline... Submit</p> | <p>Perjelas lagi kalimat tanya yang diberikan (cek no. 2).</p>  |  <p>SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ... 01:29:44</p> <p>Question 2 of 25 \ Multiple Choice \ 4</p> <p>Dina setiap harinya bekerja pada PT. BUMN di Surabaya. Pekerjaan tersebut adalah salah satu penopang perekonomian keluarga sebagai pengganti ayahnya yang sudah meninggal. Ketika memiliki peran ganda, tak heran jika dina sering <i>overthinking</i> secara berlebihan yang membuatnya rentan mengalami stress. Saat stress terjadi, tubuh mengalami gangguan atau ketidakseimbangan. Hal inilah yang bertanggung jawab terhadap berbagai perubahan yang terjadi pada tubuh, termasuk siklus menstruasi. Secara khusus, stress bisa menyebabkan peningkatan hormon kortisol dan menyebabkan ketidakseimbangan. Semakin tinggi tingkat stress, semakin banyak pula hormon kortisol yang diproduksi oleh tubuh. Hal ini bisa membawa risiko terjadinya gangguan pada siklus menstruasi akan semakin tinggi. Berdasarkan penjelasan tersebut, organ reproduksi apakah yang dapat terhambat untuk proses siklus menstruasi, dan bagaimanakah hubungannya dengan organ tersebut ?</p> <p>Keterlambatan siklus menstruasi dapat mempengaruhi fungsi ovarium dan membuat periode menstruasi menjadi lebih panjang. Hal ini disebabkan karena gangguan emosional dapat membawa kepada gejala menstruasi atau ketidaknormalan pendarahan pada Rahim. Ini terjadi karena <i>hypothalamus</i> yang kemudian mempengaruhi siklus pelepasan hormon estrogen, dan progesteron yang merangsang ovulasi menjadi terhambat. Akibatnya mengarah kepada ketidakaturan menstruasi yang terjadi setiap bulannya.</p> <p>Keterlambatan siklus menstruasi dapat mempengaruhi fungsi oviduk dan membuat periode menstruasi menjadi lebih pendek. Hal ini disebabkan karena gangguan emosional dapat membawa</p> <p>Outline... Submit</p> |
| 2. |  <p>SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUK ... 01:29:46</p> <p>Question 4 of 25 \ Multiple Choice \ 4</p> <p>Pak sarwito sudah menikah selama 12 tahun, akan tetapi belum memiliki keturunan bersama sang istri. Setelah melakukan <i>cek up</i> ke dokter dinyatakan jika pak sarwito mengalami gangguan spermatogenesis. Dari hasil tes tersebut menunjukkan jumlah sperma yang dihasilkan &lt;20 juta sel sperma. Padahal dalam satu kali ejakulasi laki-laki bisa mengeluarkan &gt;20 juta sel sperma. Apa akibat dari kurangnya jumlah sel sperma yang dihasilkan pak sarwito ?</p> <p><input type="radio"/> Pak sarwito dapat mengalami kemandulan.</p> <p><input type="radio"/> Pak sarwito mengalami gangguan pada fungsi sel sperma.</p> <p><input type="radio"/> Tidak ada pengaruhnya bagi pak sarwito.</p> <p><input type="radio"/> Pak sarwito dapat mengalami kelainan penyakit.</p> <p><input type="radio"/> Pak sarwito dapat mengalami ejakulasi berkepanjangan.</p> <p>Outline... Submit</p>  | <p>Jelaskan kelainan penyakit apa yang terjadi (cek no. 4).</p> |  <p>SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ... 01:27:32</p> <p>Question 4 of 25 \ Multiple Choice \ 4</p> <p>Pak sarwito sudah menikah selama 12 tahun, akan tetapi belum memiliki keturunan bersama sang istri. Setelah melakukan <i>cek up</i> ke dokter dinyatakan jika pak sarwito mengalami gangguan spermatogenesis. Dari hasil tes tersebut menunjukkan jumlah sperma yang dihasilkan &lt;20 juta sel sperma. Padahal dalam satu kali ejakulasi laki-laki bisa mengeluarkan &gt;20 juta sel sperma. Apa akibat dari kurangnya jumlah sel sperma yang dihasilkan pak sarwito ?</p> <p><input type="radio"/> Pak sarwito dapat mengalami kemandulan.</p> <p><input type="radio"/> Pak sarwito mengalami gangguan pada fungsi sel sperma.</p> <p><input type="radio"/> Tidak ada pengaruhnya bagi pak sarwito.</p> <p><input type="radio"/> Pak sarwito dapat mengalami kelainan penyakit oligozoospermia.</p> <p><input type="radio"/> Pak sarwito dapat mengalami ejakulasi berkepanjangan.</p> <p>Outline... Submit</p>   |



| No | Sebelum Revisi   | Keterangan   | Setelah Revisi   |
|----|--|--|--|
| 3. |  <p>SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ... 01:28:45</p> <p>Question 11 of 25 \ Multiple Choice \ 4</p> <p>Proses awal gametogenesis sudah terjadi saat pembuahan. Pada masa ini, sel primitif atau sel benih akan membawa 46 pasang kromosom, yakni 23 kromosom dari ayah dan 23 kromosom dari ibu. Kromosom ini menyimpan informasi genetik atau DNA yang akan menentukan karakteristik fisik seseorang. Durasi proses gametogenesis sendiri tidak sama antara laki-laki dan perempuan. Pada pria, proses spermatogenesis terjadi dalam beberapa hari. Sementara pada perempuan, proses oogenesis akan tertunda beberapa tahun dan baru berlanjut ketika pubertas. Berdasarkan kedua gambar durasi proses gametogenesis antara laki-laki dan perempuan di atas, bandingkan proses Spermatogenesis dan Oogenesis yang terjadi berdasarkan proses perkembangannya yang terjadi pada fase gametogenesis!</p> <p>Perkembangan proses spermatogenesis terjadi secara berkesinambungan sepanjang hidup dan berlangsung dalam waktu singkat tanpa penundaan, dengan hasil akhirnya adalah 4 sperma matang yang membawa 23 kromosom. Sedangkan perkembangan proses oogenesis terjadi dalam 2 tahapan, yakni pembentukan sel telur (oosit) dan perkembangan oosit pascapubertas, dengan melewati proses mitosis sebelum pubertas dan proses meiosis setelah pubertas hingga menghasilkan sel matang yang membawa 23 kromosom. Inilah yang akan berkembang menjadi sel telur yang siap di buahi.</p> <p>Dibandingkan proses spermatogenesis terjadi secara bertahap</p>  | <p>Posisi gambar dibawah, namun dipertanyaannya disebut di atas, cek lagi (cek no. 11 dan 19).</p> |  <p>SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ... 01:17:45</p> <p>Question 11 of 25 \ Multiple Choice \ 4</p> <p>Proses awal gametogenesis sudah terjadi saat pembuahan. Pada masa ini, sel primitif atau sel benih akan membawa 46 pasang kromosom, yakni 23 kromosom dari ayah dan 23 kromosom dari ibu. Kromosom ini menyimpan informasi genetik atau DNA yang akan menentukan karakteristik fisik seseorang. Durasi proses gametogenesis sendiri tidak sama antara laki-laki dan perempuan. Pada pria, proses spermatogenesis terjadi dalam beberapa hari. Sementara pada perempuan, proses oogenesis akan tertunda beberapa tahun dan baru berlanjut ketika pubertas. Berdasarkan kedua gambar durasi proses gametogenesis antara laki-laki dan perempuan di bawah ini, bandingkan proses Spermatogenesis dan Oogenesis yang terjadi berdasarkan proses perkembangannya yang terjadi pada fase gametogenesis!</p> <p>Perkembangan proses spermatogenesis terjadi secara berkesinambungan sepanjang hidup dan berlangsung dalam waktu singkat tanpa penundaan, dengan hasil akhirnya adalah 4 sperma matang yang membawa 23 kromosom. Sedangkan perkembangan proses oogenesis terjadi dalam 2 tahapan, yakni pembentukan sel telur (oosit) dan perkembangan oosit pascapubertas, dengan melewati proses mitosis sebelum pubertas dan proses meiosis setelah pubertas hingga menghasilkan sel matang yang membawa 23 kromosom. Inilah yang akan berkembang menjadi sel telur yang siap di buahi.</p> <p>Dibandingkan proses spermatogenesis terjadi secara bertahap</p> |
| 4. |  <p>SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ... 01:29:16</p> <p>Question 11 of 25 \ Multiple Choice \ 4</p> <p>Proses awal gametogenesis sudah terjadi saat pembuahan. Pada masa ini, sel primitif atau sel benih akan membawa 46 pasang kromosom, yakni 23 kromosom dari ayah dan 23 kromosom dari ibu. Kromosom ini menyimpan informasi genetik atau DNA yang akan menentukan karakteristik fisik seseorang. Durasi proses gametogenesis sendiri tidak sama antara laki-laki dan perempuan. Pada pria, proses spermatogenesis terjadi dalam beberapa hari. Sementara pada perempuan, proses oogenesis akan tertunda beberapa tahun dan baru berlanjut ketika pubertas. Berdasarkan kedua gambar durasi proses gametogenesis antara laki-laki dan perempuan di atas, bandingkan proses Spermatogenesis dan Oogenesis yang terjadi berdasarkan proses perkembangannya yang terjadi pada fase gametogenesis!</p> <p>Perkembangan proses spermatogenesis terjadi secara berkesinambungan sepanjang hidup dan berlangsung dalam waktu singkat tanpa penundaan, dengan hasil akhirnya adalah 4 sperma matang yang membawa 23 kromosom. Sedangkan perkembangan proses oogenesis terjadi dalam 2 tahapan, yakni pembentukan sel telur (oosit) dan perkembangan oosit pascapubertas, dengan melewati proses mitosis sebelum pubertas dan proses meiosis setelah pubertas hingga menghasilkan sel matang yang membawa 23 kromosom. Inilah yang akan berkembang menjadi sel telur yang siap di buahi.</p> <p>Dibandingkan proses spermatogenesis terjadi secara bertahap</p> | <p>Berikan tanda darimana mulai mitosis dan meiosis (soal no. 11)</p>                              | <p>Tidak ada, karena pada gambar sudah jelas bagian mitosis dan meiosis sudah ditunjukkan tanda dengan warna yang berbeda.</p>   |

| No | Sebelum Revisi   | Keterangan                                 | Sesudah Revisi  |
|----|--|--|---|
| 5. | <p>SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUK ... 01:29:50</p> <p>Question 1 of 25 \ Multiple Choice \ 4</p> <p>Dimas adalah seorang siswa MAN Bondowoso kelas XI IPA, yang sedang belajar mengenai materi sistem reproduksi manusia. Dia belajar dengan menggunakan komputer untuk melihat visualisasi video anatomi organ reproduksi manusia. Pada video tersebut menjelaskan bahwa organ reproduksi internal laki-laki terdiri atas organ eksternal dan internal. Organ eksternal terdiri dari Penis dan Skrotum. Sedangkan organ internal terdiri dari testis, saluran-saluran (epididimis, vas deferens, ductus ejaculatorius, dan uretra), serta kelenjar-kelenjar (vesicula seminalis, prostat, dan cowper/bulbourethral). Salah satu kelenjar yang berada pada organ reproduksi laki-laki dijelaskan sebagai penghasil cairan bersifat basa untuk merespons simulasi seksual, yakni dapat mengeluarkan cairan lendir bersifat basa untuk melumasi saluran reproduksi. Kelenjar apakah yang dimaksud dari pernyataan tersebut?</p>  <p>Kelenjar tunggal berbentuk donat yang mengelilingi bagian atas uretra tepat di bawah kantung kemih.</p> <p>Kelenjar sekuram kacang yang tertelatak di bawah prostat di kedua sisi uretra.</p> <p>Organ yang dibungkus scrotum terletak di sebelah luar rongga perut.</p> <p>Outline... Submit</p> <p>SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUK ... 01:29:06</p> <p>Question 2 of 25 \ Multiple Choice \ 4</p> <p>Dina setiap harinya bekerja di PT. BUMN di Surabaya. Pekerjaan tersebut adalah salah satu penopang perekonomian keluarga sebagai peganti ayahnya yang sudah meninggal. Ketika memiliki peran ganda, tak heran jika Dina sering <i>overthinking</i> secara berlebihan yang membuatnya rentan mengalami stress. Saat stress terjadi, tubuh mengalami gangguan atau ketidakseimbangan. Hal inilah yang bertanggung jawab terhadap berbagai perubahan yang terjadi pada tubuh, termasuk siklus menstruasi. Secara khusus, stress bisa menyebabkan peningkatan hormon kortisol dan menyebabkan ketidakseimbangan. Semakin tinggi tingkat stress, semakin banyak pula kadar hormon kortisol yang diproduksi oleh tubuh. Hal ini berarti bahwa risiko terjadinya gangguan pada siklus menstruasi akan semakin tinggi. Berdasarkan penjelasan tersebut, organ reproduksi manakah yang diduga dapat terhambat untuk proses siklus menstruasi karena stress yang berlebihan dan apakah hubungannya dengan organ tersebut ...</p> <p>Keterlambatan siklus menstruasi dapat mempengaruhi fungsi ovarium dan membuat periode menstruasi menjadi lebih panjang. Hal ini disebabkan karena gangguan emosional dapat membawa kepada gejala menstruasi atau ketidaknormalan pendarahan pada Rahim. Ini terjadi karena karena <i>hypothalamus</i> yang kemudian mempengaruhi siklus pelepasan hormon estrogen, dan progesteron yang merangsang ovulasi menjadi terhalang. Akibatnya mengarah kepada ketidakaturan menstruasi yang terjadi setiap bulannya.</p> <p>Outline... Submit</p> | <p>Revisi kecil bagian gambar dan typo</p> | <p>SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ... 01:29:55</p> <p>Question 1 of 25 \ Multiple Choice \ 4</p> <p>Dimas adalah seorang siswa MAN Bondowoso kelas XI IPA, yang sedang belajar mengenai materi sistem reproduksi manusia. Dia belajar dengan menggunakan komputer untuk melihat visualisasi video anatomi organ reproduksi manusia. Pada video tersebut menjelaskan bahwa organ reproduksi internal laki-laki terdiri atas organ eksternal dan internal. Organ eksternal terdiri dari penis dan skrotum, sedangkan organ internal terdiri dari testis, saluran-saluran (epididimis, vas deferens, ductus ejaculatorius, dan uretra), serta kelenjar-kelenjar (vesicula seminalis, prostat, dan cowper/bulbourethral). Salah satu kelenjar yang berada pada organ reproduksi laki-laki dijelaskan sebagai penghasil cairan bersifat basa untuk merespons simulasi seksual, yakni dapat mengeluarkan cairan lendir bersifat basa untuk melumasi saluran reproduksi. Kelenjar apakah yang dimaksud dari pernyataan tersebut?</p>  <p><input type="radio"/> Kelenjar prostat.</p> <p><input type="radio"/> Kelenjar bulbourethral/cowper.</p> <p><input type="radio"/> Testis.</p> <p><input type="radio"/> Vesicula seminalis.</p> <p>Outline... Submit</p> <p>SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ... 01:29:02</p> <p>Question 2 of 25 \ Multiple Choice \ 4</p> <p>Dina setiap harinya bekerja pada PT. BUMN di Surabaya. Pekerjaan tersebut adalah salah satu penopang perekonomian keluarga sebagai peganti ayahnya yang sudah meninggal. Ketika memiliki peran ganda, tak heran jika Dina sering <i>overthinking</i> secara berlebihan yang membuatnya rentan mengalami stress. Saat stress terjadi, tubuh mengalami gangguan atau ketidakseimbangan. Hal inilah yang bertanggung jawab terhadap berbagai perubahan yang terjadi pada tubuh, termasuk siklus menstruasi. Secara khusus, stress bisa menyebabkan peningkatan hormon kortisol dan menyebabkan ketidakseimbangan. Semakin tinggi tingkat stress, semakin banyak pula kadar hormon kortisol yang diproduksi oleh tubuh. Hal ini berarti bahwa risiko terjadinya gangguan pada siklus menstruasi akan semakin tinggi. Berdasarkan penjelasan tersebut, organ reproduksi manakah yang dapat terhambat untuk proses siklus menstruasi karena stress yang berlebihan dan apakah hubungannya dengan organ tersebut ...</p> <p>Keterlambatan siklus menstruasi dapat mempengaruhi fungsi ovarium dan membuat periode menstruasi menjadi lebih panjang. Hal ini disebabkan karena gangguan emosional dapat membawa kepada gejala menstruasi atau ketidaknormalan pendarahan pada Rahim. Ini terjadi karena <i>hypothalamus</i> yang kemudian mempengaruhi siklus pelepasan hormon estrogen, dan progesteron yang merangsang ovulasi menjadi terhalang. Akibatnya mengarah kepada ketidakaturan menstruasi yang terjadi setiap bulannya.</p> <p>Keterlambatan siklus menstruasi dapat mempengaruhi fungsi oviduk dan membuat periode menstruasi menjadi lebih pendek. Hal ini disebabkan karena gangguan emosional dapat membawa kepada gejala menstruasi atau ketidaknormalan pendarahan pada Rahim selama proses menstruasi terjadi.</p> <p>Outline... Submit</p> |

### 3. Revisi Produk oleh Ahli Evaluasi Pembelajaran

Tabel 4.38

Hasil Perbandingan Soal *Higher Order Thinking Skill* Sebelum dan Sesudah Revisi oleh Ahli Evaluasi Pembelajaran

| No | Sebelum Revisi   | Keterangan  | Sesudah Revisi   |
|----|--|---|--|
| 1. |   | <p>Mungkin sebaiknya 20 soal saja, karena soalnya panjang-panjang. Akan tetapi kalau tetap 25 juga tidak papa, namun soal-soal yang sifatnya sederhana diperpendek saja, narasinya jangan panjang-panjang. Percuma narasinya panjang tapi tidak mengarah pada soal.</p> |   |
| 2. |  | <p>Diperjelas petunjuk soalnya, yakni penskoran jawaban siswa. Misal di petunjuk pengerjaan soal dicantumkan siswa akan mendapatkan skor 4 apabila menjawab benar dan skor 0 apabila menjawab salah. mempersyaratkan untuk analisis.</p>                                |  |



| No | Sebelum Revisi   | Keterangan  | Sesudah Revisi   |
|----|--|---|--|
| 3. | <p>SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ... 01:26:56</p> <p>Question 3 of 25 \ Multiple Choice \ 4</p> <p>Pada proses spermatogenesis dan oogenesis <b>selanjutnya</b> terjadi, seperti multiplikasi, pertumbuhan, pematangan, dan diferensiasi. Melalui proses mitosis, keduanya membentuk masing-masing spermatosit dan oosit. Spermatosit yang matang menghasilkan spermatozoa, yang mengandung setengah dari materi genetik asli. Sedangkan oosit mengalami meiosis dan pematangan untuk membentuk ootid yang berdiferensiasi menghasilkan sel telur atau ovum. Dari peristiwa tersebut, bandingkan proses Spermatogenesis dan Oogenesis yang terjadi berdasarkan pembentukannya!</p> <p>Spermatogenesis adalah versi gametogenesis pada laki-laki yang menghasilkan pembentukan sel spermatozoa yang matang. Sedangkan oogenesis adalah versi gametogenesis perempuan yang menghasilkan pembentukan sel telur matang.</p> <p>Proses spermatogenesis terjadi di testis sampai sperma bergerak ke epididimis dan memperoleh motilitas. Sementara oogenesis terjadi di ovarium sampai ovum yang matang bergerak ke tuba falopi.</p> <p>Proses spermatogenesis berkesinambungan dimulai dari masa pubertas dan terus terjadi hingga kematian. Sedangkan proses oogenesis awalnya dimulai pada tahap janin, sementara sisanya berlanjut setelah pubertas sampai <i>menopause</i>.</p> <p>Spermatogenesis menghasilkan sel sperma yang berkembang dari epitel germinal tubulus seminiferus</p> <p>Outline... Submit</p> | <p>Soal 3 mitosis atau meiosis?</p>   | <p>SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ... 01:29:26</p> <p>Question 3 of 25 \ Multiple Choice \ 4</p> <p>Pada proses spermatogenesis dan oogenesis <b>selanjutnya</b> terjadi, seperti multiplikasi, pertumbuhan, pematangan, dan diferensiasi. Melalui proses meiosis, keduanya membentuk masing-masing spermatosit dan oosit. Spermatosit yang matang menghasilkan spermatozoa, yang mengandung setengah dari materi genetik asli. Sedangkan oosit mengalami meiosis dan pematangan untuk membentuk ootid yang berdiferensiasi menghasilkan sel telur atau ovum. Dari peristiwa tersebut, bandingkan proses Spermatogenesis dan Oogenesis yang terjadi berdasarkan pembentukannya!</p> <p>Spermatogenesis adalah versi gametogenesis pada laki-laki yang menghasilkan pembentukan sel spermatozoa yang matang. Sedangkan oogenesis adalah versi gametogenesis perempuan yang menghasilkan pembentukan sel telur matang.</p> <p>Proses spermatogenesis terjadi di testis sampai sperma bergerak ke epididimis dan memperoleh motilitas. Sementara oogenesis terjadi di ovarium sampai ovum yang matang bergerak ke tuba falopi.</p> <p>Proses spermatogenesis berkesinambungan dimulai dari masa pubertas dan terus terjadi hingga pematangan. Sedangkan proses oogenesis awalnya dimulai pada tahap janin, sementara sisanya berlanjut setelah pubertas sampai <i>menopause</i>.</p> <p>Outline... Submit</p> |
| 4. | <p>SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ... 01:08:52</p> <p>Question 21 of 25 \ Multiple Choice \ 4</p> <p>Fertilisasi merupakan proses pembuahan dimana terjadi peleburan inti sel gamet laki-laki (sperma) dengan inti sel gamet perempuan (ovum), menghasilkan sel baru yang disebut zigot. Tempat terjadinya fertilisasi tersebut pada <i>tuba falopi</i> untuk bertemunya sel sperma dan ovum. Adapun embrio yang berkembang dari zigot akan menempel pada uterus rahim hingga menjadi janin. <i>Tuba falopi</i> yang dimaksud sebagai tempat terjadinya fertilisasi dapat ditunjukkan pada gambar huruf ....</p>  <p> <input type="radio"/> (c) Infundibulum.<br/> <input type="radio"/> (a) Ovarium.<br/> <input type="radio"/> (b) Oviduk.<br/> <input type="radio"/> (e) Endometrium.<br/> <input type="radio"/> (f) Vagina.   </p> <p>Outline... Submit</p>  | <p>Soal 21 <i>tuba falopi</i> tidak perlu disebut dalam soal. Cukup dideskripsikan sebagai tempat bertemunya sperma dan ovum.</p>  | <p>SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ... 01:26:44</p> <p>Question 21 of 25 \ Multiple Choice \ 4</p> <p>Fertilisasi merupakan proses pembuahan dimana terjadi peleburan inti sel gamet laki-laki (sperma) dengan inti sel gamet perempuan (ovum), menghasilkan sel baru yang disebut zigot. Adapun embrio yang berkembang dari zigot akan menempel pada uterus rahim hingga menjadi janin. Ditunjukkan oleh huruf apakah tempat bertemunya sel sperma dan sel ovum pada gambar di bawah!</p>  <p> <input type="radio"/> (c) Infundibulum.<br/> <input type="radio"/> (a) Ovarium.<br/> <input type="radio"/> (b) Oviduk.<br/> <input type="radio"/> (e) Endometrium.<br/> <input type="radio"/> (f) Vagina.   </p> <p>Outline... Submit</p>   |



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

| No | Sebelum Revisi   | Keterangan  | Sesudah Revisi   |
|----|--|---|--|
| 5. | <p>SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ... 01:06:46</p> <p>Question 24 of 25 \ Multiple Choice \ 4</p> <p>Bu Nadya memiliki pengalaman dalam proses perjuangan untuk bisa hamil. Kisahnya bersama sang suami <b>selama berbeda dengan pasangan suami istri lainnya</b>, karena tidak dipungkiri bahwa sang suami sampai <b>harus disunat untuk mendapatkan momongan</b>. Hal tersebut dilakukan selain untuk mempercepat <b>menyempurnakan organ reproduksi</b> terjadinya penularan penyakit. Berdasarkan peristiwa tersebut, apa pengaruh penyakit suami Bu Nadya terhadap organ reproduksi manusia?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Penyakit kanker penis dan penyakit menular seksual dapat terjadi karena tidak melakukan khitanan pada laki-laki.</li> <li><input type="radio"/> Berpengaruh pada fungsional penis pada saat proses ejakulasi.</li> <li><input type="radio"/> Tidak berpengaruh terhadap penyakit yang berhubungan dengan organ reproduksi manusia.</li> <li><input checked="" type="radio"/> Berpengaruh terhadap fungsi sperma yang dihasilkan ketika proses reproduksi.</li> <li><input type="radio"/> Berpengaruh terhadap fungsi sperma yang dihasilkan ketika proses reproduksi.</li> <li><input type="radio"/> Penyakit kemandulan dapat terjadi karena <b>melakukan khitanan pada laki-laki</b>.</li> </ul> <p>Outline... Submit</p> | <p>Konsistensi penggunaan kata sunat/khitan pada soal no. 24.</p> | <p>SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ... 01:27:27</p> <p>Question 24 of 25 \ Multiple Choice \ 4</p> <p>Bu Nadya memiliki pengalaman dalam proses perjuangan untuk bisa hamil. Kisahnya bersama sang suami <b>cukup berbeda dengan pasangan suami istri lainnya</b>, karena tidak dipungkiri bahwa sang suami <b>sampai harus di khitan untuk mendapatkan momongan</b>. Hal tersebut dilakukan selain untuk <b>menpercepat menyempurnakan organ reproduksi</b> juga untuk <b>mencegah</b> terjadinya penularan penyakit. Berdasarkan peristiwa tersebut, apa pengaruh penyakit suami Bu Nadya terhadap organ reproduksi manusia?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Penyakit kanker penis dan penyakit menular seksual dapat terjadi karena tidak melakukan khitanan pada laki-laki.</li> <li><input type="radio"/> Berpengaruh pada fungsional penis pada saat proses ejakulasi.</li> <li><input type="radio"/> Tidak berpengaruh terhadap penyakit yang berhubungan dengan organ reproduksi manusia.</li> <li><input checked="" type="radio"/> Berpengaruh terhadap fungsi sperma yang dihasilkan ketika proses reproduksi.</li> <li><input type="radio"/> Berpengaruh terhadap fungsi sperma yang dihasilkan ketika proses reproduksi.</li> <li><input type="radio"/> Penyakit kemandulan dapat terjadi karena <b>melakukan khitanan pada laki-laki</b>.</li> </ul> <p>Outline... Submit</p> |
| 6. | <p>SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ... 01:25:57</p> <p>Question 4 of 25 \ Multiple Choice \ 4</p> <p><b>Pak sarwito</b> ndah menikah selama 12 tahun, akan tetapi belum memiliki keturunan bersama sang istri. Setelah melakukan <b>cek up</b> ke dokter dinyatakan jika pak sarwito mengalami gangguan spermatogenesis. Dari hasil tes tersebut menunjukkan jumlah sperma yang dihasilkan &lt;20 juta sel sperma. Padahal dalam satu kali ejakulasi laki-laki bisa mengeluarkan &gt;20 juta sel sperma. Apa akibat dari kurangnya jumlah sel sperma yang dihasilkan pak sarwito ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Pak sarwito dapat mengalami kemandulan.</li> <li><input checked="" type="radio"/> Pak sarwito mengalami gangguan pada fungsi sel sperma.</li> <li><input type="radio"/> Tidak ada pengaruhnya bag <b>pak sarwito</b>.</li> <li><input type="radio"/> Pak sarwito dapat mengalami kelainan penyakit oligozoospermia.</li> <li><input type="radio"/> Pak sarwito dapat mengalami ejakulasi berkepanjangan.</li> </ul> <p>Outline... Submit</p>  | <p>Perbaiki sesuai catatan pada naskah soal.</p>                  | <p>SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ... 01:29:33</p> <p>Question 4 of 25 \ Multiple Choice \ 4</p> <p><b>Pak Sarwito</b> ndah menikah selama 12 tahun, akan tetapi belum memiliki keturunan bersama sang istri. Setelah melakukan <b>cek up</b> ke dokter dinyatakan jika Pak Sarwito mengalami gangguan spermatogenesis. Dari hasil tes tersebut menunjukkan jumlah sperma yang dihasilkan &lt;20 juta sel sperma. Padahal dalam satu kali ejakulasi laki-laki bisa mengeluarkan &gt;20 juta sel sperma. Apa akibat dari kurangnya jumlah sel sperma yang dihasilkan Pak Sarwito ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Pak Sarwito dapat mengalami kemandulan.</li> <li><input checked="" type="radio"/> Pak Sarwito mengalami gangguan pada fungsi sel sperma.</li> <li><input type="radio"/> Tidak ada pengaruhnya bag <b>Pak Sarwito</b>.</li> <li><input type="radio"/> Pak Sarwito dapat mengalami kelainan penyakit oligozoospermia.</li> <li><input type="radio"/> Pak Sarwito dapat mengalami ejakulasi berkepanjangan.</li> </ul> <p>Outline... Submit</p>  |

4. Revisi Produk oleh Ahli Bahasa

Tabel 4.39

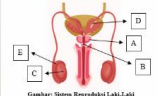
Hasil Perbandingan Soal *Higher Order Thinking Skill* Sebelum dan Sesudah Revisi oleh Ahli Evaluasi Bahasa

| Sebelum Revisi  | Keterangan  | Sesudah Revisi  |
|---|---|---|
| <p>SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUK ... 01:26:54</p> <p>Question 5 of 25 \ Multiple Choice \ 4</p> <p>Sistem reproduksi perempuan adalah sistem biologis yang terdiri dari organ dan jaringan yang digunakan untuk reproduksi atau berkembangbiak pada perempuan. Terdapat sejumlah organ sistem reproduksi perempuan yang berbeda dengan laki-laki. Fungsi sistem reproduksi perempuan dirancang untuk menghasilkan sel telur atau disebut ovum. Sistem reproduksi akan mengangkut sel telur ke tempat pembuahan yang biasanya terjadi di saluran tuba. Sel telur yang sudah dibuahi akan menuju ke dinding rahim membentuk janin. Proses ini merupakan tahap awal kehamilan. Menurut gambar di bawah, ditunjukkan pada nomor berapakah bagian pada sistem reproduksi perempuan yang berperan sebagai tempat berkembangnya janin?</p>  <p> <input type="radio"/> Nomor 1 adalah ovarium yang merupakan kelenjar kecil memiliki bentuk oval yang berfungsi untuk menghasilkan sel telur. Organ yang satu ini terletak pada kedua sisi Rahim.         </p> <p> <input type="radio"/> Nomor 2 adalah tuba falopi yang merupakan tempat terjadinya pembuahan sel telur dengan sperma. Nantinya, sel telur yang telah dibuahi akan dibawa ke rahim dan jadilah janin.         </p> <p>Nomor 3 adalah uterus yang merupakan organ reproduksi</p> <p>Outline... Submit</p> | <p>Pembuatan soal sebaiknya jangan terlalu panjang, maksudnya jika pertanyaannya panjang, jawabannya setidaknya jangan terlalu panjang (pendek) agar siswa yang mengerjakan tidak merasa bosan.</p> | <p>SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ... 01:26:09</p> <p>Question 5 of 25 \ Multiple Choice \ 4</p> <p>Sistem reproduksi perempuan adalah sistem biologis yang terdiri dari organ dan jaringan yang digunakan untuk reproduksi atau berkembangbiak pada perempuan. Terdapat sejumlah organ sistem reproduksi perempuan yang berbeda dengan laki-laki. Fungsi sistem reproduksi perempuan dirancang untuk menghasilkan sel telur atau disebut ovum. Sistem reproduksi akan mengangkut sel telur ke tempat pembuahan yang biasanya terjadi di saluran tuba. Sel telur yang sudah dibuahi akan menuju ke dinding rahim membentuk janin. Proses ini merupakan tahap awal kehamilan. Menurut gambar di bawah, ditunjukkan pada nomor berapakah bagian pada sistem reproduksi perempuan yang berperan sebagai tempat berkembangnya janin?</p>  <p> <input type="radio"/> Nomor 1 : Ovarium.         </p> <p> <input type="radio"/> Nomor 2 : Tuba falopi.         </p> <p> <input type="radio"/> Nomor 3 : Endometrium.         </p> <p> <input type="radio"/> Nomor 4 : Uterus.         </p> <p> <input type="radio"/> Nomor 5 : Vagina.         </p> <p>Outline... Submit</p> |

5. Revisi Produk oleh Ahli Praktisi

Tabel 4.40

Hasil Perbandingan Soal *Higher Order Thinking Skill* Sebelum dan Sesudah Revisi oleh Ahli Evaluasi Praktisi

| Sebelum Revisi   | Keterangan  | Sesudah Revisi   |
|--|---|--|
| <p>SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUK ... 01:29:50</p> <p>Question 1 of 25 \ Multiple Choice \ 4</p> <p>Dimas adalah seorang siswa MAN Bondowoso kelas XI IPA, yang sedang belajar mengenai materi sistem reproduksi manusia. Dia belajar dengan menggunakan komputer untuk melihat visualisasi video anatomi organ reproduksi manusia. Pada video tersebut menjelaskan bahwa organ reproduksi internal laki-laki terdiri atas organ eksternal dan internal. Organ eksternal terdiri dari Penis dan Skrotum. Sedangkan organ internal terdiri dari testis, saluran-saluran (<i>epididimis, vas deferens, ductus ejaculatorius, dan uretra</i>), serta kelenjar-kelenjar (<i>vesicula seminalis, prostat, dan cowper/bulbourethral</i>). Salah satu kelenjar yang berada pada organ reproduksi laki-laki dijelaskan sebagai penghasil cairan bersifat basa untuk merespons simulasi seksual, yakni dapat mengeluarkan cairan lendir bersifat basa untuk melumasi saluran reproduksi. Kelenjar apakah yang dimaksud dari pernyataan tersebut ?</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Kelenjar tunggal berbentuk donat yang melinggi bagian atas uretra tepat di bawah kantung kemih.</li> <li><input type="radio"/> Kelenjar seukuran kacang yang tertelatak di bawah prostat di kedua sisi uretra.</li> <li><input type="radio"/> Organ yang dibungkus <i>scrotum</i> terletak di sebelah luar rongga perut.</li> </ul> <p>Outline... Submit</p> | <p>Soal yang dibuat cukup baik, literasi soal juga cukup bagus. Namun, lebih dipersingkat lagi soalnya.</p> | <p>SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ... 01:29:55</p> <p>Question 1 of 25 \ Multiple Choice \ 4</p> <p>Dimas adalah seorang siswa MAN Bondowoso kelas XI IPA, yang sedang belajar mengenai materi sistem reproduksi manusia. Dia belajar dengan menggunakan komputer untuk melihat visualisasi video anatomi organ reproduksi manusia. Pada video tersebut menjelaskan bahwa organ reproduksi internal laki-laki terdiri atas organ eksternal dan internal. Organ eksternal terdiri dari penis dan skrotum, sedangkan organ internal terdiri dari testis, saluran-saluran (<i>epididimis, vas deferens, ductus ejaculatorius, dan uretra</i>), serta kelenjar-kelenjar (<i>vesicula seminalis, prostat, dan cowper/bulbourethral</i>). Salah satu kelenjar yang berada pada organ reproduksi laki-laki dijelaskan sebagai penghasil cairan bersifat basa untuk merespons simulasi seksual, yakni dapat mengeluarkan cairan lendir bersifat basa untuk melumasi saluran reproduksi. Kelenjar apakah yang dimaksud dari pernyataan tersebut ?</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="radio"/> Kelenjar prostat.</li> <li><input type="radio"/> Kelenjar <i>bulbourethral/cowper</i>.</li> <li><input type="radio"/> Testis.</li> <li><input type="radio"/> Vesikula seminalis.</li> </ul> <p>Outline... Submit</p> |

## BAB V

### KAJIAN DAN SARAN

#### A. Kajian Produk yang Telah Direvisi

##### 1. Kajian Produk Akhir

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan terhadap pengembangan soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* pada materi sistem reproduksi manusia dijelaskan sebagai berikut:

- a. Hasil analisis validasi ahli media memperoleh persentase sebesar 96% dengan kategori kriteria sangat valid; ahli materi sebesar 92% dengan kategori kriteria sangat valid; ahli bahasa sebesar 94,44% dengan kategori kriteria sangat valid; ahli evaluasi pembelajaran sebesar 94,70% dengan kategori kriteria sangat valid; dan ahli praktisi sebesar 88,04% dengan kategori kriteria sangat valid.

Berdasarkan hasil validitas tersebut maka pengembangan soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* pada materi sistem reproduksi manusia dinyatakan sangat valid, sehingga dapat digunakan dalam pengujian proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Mulia yang menyatakan bahwa produk yang sudah dinyatakan valid, maka produk tersebut telah memiliki kualitas yang



baik dan keseluruhan komponen yang terkandung di dalamnya layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.<sup>90</sup>

- b. Hasil respon peserta didik dilakukan 2 tahapan, yakni uji skala kecil dan uji skala besar. Pada uji skala kecil memperoleh hasil persentase sebesar 86,67% yang dilakukan kepada 12 peserta didik kelas XI IPA 4 dengan kategori kriteria sangat baik. Sedangkan pada uji skala besar memperoleh hasil persentase sebesar 79,42% yang dilakukan kepada 35 peserta didik kelas XI IPA 2 dengan kategori kriteria baik menurut peserta didik kelas XI.

Berdasarkan penjelasan tersebut, pengembangan soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* pada materi sistem reproduksi manusia menurut mereka memiliki tampilan yang menarik, meningkatkan literasi sains dan kemampuan berfikir tingkat tinggi, serta mengurangi kebosanan ketika mengerjakan soal. Hal ini sesuai dengan pendapat Lutfiyatun dan Haniefa yang menyatakan bahwa jika respon positif yang diberikan peserta didik terhadap penerapan instrumen HOTS *online assesment*, dapat mengasah kemampuan nalar peserta didik dalam keterampilan membaca pemahaman dan internalisasi nilai karakter pada butir soal.<sup>91</sup>

---

<sup>90</sup> Achmad Nur Rizal, "Pengembangan Instumen Penilaian *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) Mata Pelajaran Otomatisasi Tata Kelola Human dan Keprotokolan di SMK Negeri Mojoagung," *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran* 8, no. 2 (2020): 200.

<sup>91</sup> Eka Lutfiyatun, dan Rifda Haniefa., "Pengembangan *Hots Online Assesment* dengan *Quizziz* Bekarakter untuk Keterampilan Membaca Pemahaman," *Junal Al-Azhar Indonesia Seri Humaniora* 7, no. 3 (November 2022): 181.

- c. Efektivitas soal ini diperoleh dari hasil pendapat ahli evaluasi pembelajaran, yakni Ibu Rosita Fitrah Dewi, S. Pd., M. Si; dan hasil rata-rata skor peserta didik setelah mengerjakan soal *higher order thinking skill*, yakni kelas XI IPA 2 MAN Bondowoso. Hal ini bertujuan untuk mengukur keterampilan berfikir tingkat tinggi peserta didik pada kriteria maksimal cukup. Hasil penilaian ahli soal diperoleh persentase skor 98,24% dengan kategori kriteria sangat efektif; dan hasil rata-rata skor peserta didik setelah mengerjakan soal diperoleh persentase skor 13,1% dengan kategori kriteria baik.

Berdasarkan penjelasan tersebut, disimpulkan bahwa pengembangan soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* pada materi sistem reproduksi sangat efektif, dan baik digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat Sagala dan Andriani yang menyatakan bahwa suatu soal dikatakan efektif apabila menurut ahli soal tersebut efektif dan soal tersebut memberikan hasil sesuai yang diharapkan.

Selain itu, dari hasil keterampilan berfikir tingkat tinggi tersebut mengindikasikan bawah adanya efek potensial soal untuk membantu melatih keterampilan berfikir tingkat tinggi peserta didik.<sup>92</sup>

---

<sup>92</sup> P. N. Sagala, dan A. Andriani., "Development of Highe- Order Thingking Skills (HOTS) Question of Probability Theory Subject Based on Bloom's Taxonomy," *Journal of Physics: Conference Series* (2019): 8.

## 2. Kelebihan dan Kekurangan

### a. Kelebihan Produk Hasil Pengembangan

Produk hasil pengembangan memiliki beberapa kelebihan, diantaranya:

- 1) Soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* yang dikembangkan dapat memberikan peserta didik pengetahuan tambahan untuk meningkatkan literasi sains dan kemampuan berfikir tingkat tinggi dalam proses pembelajaran biologi, khususnya pada materi sistem reproduksi manusia.
- 2) Pengembangan soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* dapat dijadikan inovasi alat evaluasi pembelajaran yang menarik dan praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah.

### b. Kekurangan Produk Hasil Pengembangan

Produk hasil pengembangan memiliki beberapa kekurangan, diantaranya:

- 1) Soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* terbatas pada materi sistem reproduksi manusia kelas XI dalam bentuk pilihan ganda (*multiple choice*).
- 2) Soal *higher order thinking skill* yang dikembangkan di desain dengan aplikasi khusus untuk mempermudah pengaplikasian kepada peserta didik, yakni *wondershare quiz creator* dan terbatas hanya bisa diakses secara *online*.

## **B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut**

Produk pengembangan soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* pada materi sistem reproduksi manusia dapat dimanfaatkan dengan baik, maka perlu diberikan beberapa saran sebagai berikut:

### **1. Saran Pemanfaatan Produk**

- a. Sebelum mengerjakan soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator*, peserta didik terlebih dahulu dianjurkan untuk membaca petunjuk pengerjaan soal agar dapat mengerjakan dengan baik.
- b. Setelah pengerjaan soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator*, diharapkan peserta didik dapat meningkatkan kemampuan berfikir tingkat tinggi dan literasi sains pada proses pembelajaran.

### **2. Saran Diseminasi Produk**

Soal *higher order thinking skill* dengan *wondershare quiz creator* pada materi sistem reproduksi manusia dapat disebarluaskan atau digunakan oleh peserta didik kelas XI IPA SMA/MA yang ada di wilayah Bondowoso. Hal ini bertujuan selain sebagai instrumen alat evaluasi pembelajaran biologi pada materi sistem reproduksi manusia, juga dapat menjadi rujukan untuk mengembangkan alat evaluasi pembelajaran yang praktis dan menarik, serta efektif dan efisien dengan

tujuan meningkatkan kemampuan berfikir tingkat tinggi dan literasi sains peserta didik dalam proses pembelajaran di sekolah.

### 3. Saran Pengembangan Produk

Adapun saran pengembangan produk lebih lanjut sebagai berikut:

- a. Soal yang dikembangkan ini hanya terbatas pada materi sistem reproduksi manusia. Oleh karena itu, perlu adanya pengembangan lebih lanjut dengan materi biologi lainnya.
- b. Bagi semua pihak yang ingin mengembangkan soal *higher order thinking skill* lebih lanjut, bisa menggunakan aplikasi lain sebagai bentuk inovasi pengembangan instrumen alat evaluasi pembelajaran yang diterapkan di masa yang akan datang sebagai kebaruan instrumen soal didunia pendidikan.
- c. Pengembangan lebih lanjut terhadap soal *higher order thinking skill*, dapat mendesain soal tersebut lebih menarik lagi baik dari segi tampilan, teks, maupun kombinasi warna yang digunakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, Sa'dun. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2015.
- Arikunto, dan Suharsimi. *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2002.
- Asrul, Rusydi Ananda, dan Rosnita. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Citapustaka Media, 2014.
- Bawani, Imam. *Metodologi Penelitian Pendidikan Islam*. Sidoarjo: Khazanah Ilmu, 2016.
- Branch, Robert Maribe. *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York Dordrecht Heidelberg London: Springer, 2009.
- Brookhart, Susan M. *How to Assess Higher Order Thinking Skills in Your Classroom*. USA: Alexandria, 2010.
- Departemen Agama Republik Indonesia. *Al Qur'an dan Terjemahnya*. Jakarta: Penaung Umum Al-Mujamma', 1971.
- Dewi, Pangesti., Rina Elvia, dan Elvinawati. "Pengembangan Butir Soal HOTS untuk Menguji Kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi Siswa di MA Negeri 2 Kota Bengkulu." *ALOTROP: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Kimia* 5, no. 2 (2021): 141-148.
- Febiana, Maria Vanny. "Pengembangan Soal HOTS Materi Luas Bangun Datar dan Volume Bangun Ruang untuk Siswa Kelas V SD." Skripsi, Universitas Sanata Dharma Yogyakarta, 2019.
- Fitriawati, Anita. "Analisis Kualitas Soal Formatif Semester Genap pada Mata Pelajaran Kelas X IPS SMAN 1 Jember Tahun Pelajaran 2017/2018." Skripsi, Universitas Jember, 2019.
- Hamzah, Amir. *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Malang: Literasi Nusantara, 2019.
- Handani, Herika Ambar Tri., dan Harun Joko Prayitno. "Validitas dan Reliabilitas Soal Tengah Semester Genap Kaitannya dengan Ketercapaian Tujuan Pembelajaran Bahasa Indonesia Kelas VIII A SMP Negeri 2 Banyudono Tahun Pelajaran 2013/2014." *University Research Colloquium* 20 (2015): 193-206.
- Harefa, Noveri Amal Jaya., dan Brtikaria Laoli. "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Bahasa Indonesia berbasis Saintifik." *Edumaspul: Jurnal Pendidikan* 5, no. 2 (2021): 981-992.

- Haryati, Tuti. "Peran Program Literasi Sekolah dalam Meningkatkan Kecerdasan Linguistik Siswa Kelas Tinggi Sekolah Dasar LAB School FIP UMJ." Skripsi: Universitas Muhammadiyah Jakarta, 2018.
- Hastjarjo, T. Dicky. "Rancangan Eksperimen-Kuasi: *Quasi-Experimental Design*." *Buletin Biologi* 27, no. 2 (2019): 187-203.
- Hastuti, Dwi., dan Muhammad Syukur. "Penerapan Pembelajaran Abad 21 berbasis HOTS dengan Menggunakan Pendekatan TPACK di SMA Negeri 11 Enrekang." *Pinisi Journal of Sociology Education Review* 1, no. 3 (November 2021): 144-152.
- Hernawati, K. *Pelatihan Penyusunan Soal Matematika Interaktif Berbasis Web dengan Menggunakan Perangkat Lunak Bantu Wondershare Quiz Creator*. Yogyakarta: Laboratorium Komputer Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY, 2009.
- Hidayah, Eva Nur. "Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terintegrasi STEM pada Materi Sistem Respirasi pada Kelas XI IPA di MAN 1 Jember pada Tahun Ajaran 2019-2020." Skripsi, UIN KHAS Jember, 2020.
- Izzah, Ilmiah Nur., Dyah Worowirastrri Ekowati, dan Husamah. "Pengembangan Media *Touch and 3D Images* Materi Panca Indera Kelas IV Sekolah Dasar Berbasis Adobe Flash." *Jurnal Florea* 4, no. 2 (November 2017): 39-45..
- Kemala, Fitria Intan. "Analisis HOTS (*Higher Order Thinkings Skills*) pada Soal Subjektif Tes dalam Mata Pelajaran Bahasa Indonesia pada Kelas V SD Negeri 24 Kota Bengkulu." Skripsi: IAIN Bengkulu, 2021.
- Khoiri, Nur. *Metodologi Penelitian Pendidikan: Ragam, Mode, & Pendekatan*. Semarang: Southeast Asian Publishing, 2014.
- Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 37 Tahun 2018 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran pada Kurikulum 2013 pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah.
- Lutfiyatun, Eka., dan Rifda Haniefafa. "Pengembangan *Hots Online Assesment* dengan *Quizziz* Berkarakter untuk Keterampilan Membaca Pemahaman." *Junal Al-Azhar Indonesia Seri Humaniora* 7, no. 3 (November 2022): 181-191.
- Lutfiyatun, Eka., dan Rifda Haniefafa. "Pengembangan HOTS Online Assessment dengan *Quizziz* berkarakter untuk Keterampilan Membaca Pemahaman." *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Humaniora* 7, no. 3 (November 2022): 181-191.
- Martina. "Pengembangan Instrumen Tes *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* Pokok Bahasan Sistem Persamaan Linier Dua Variabel dan Teorema

- Pythagoras Kelas VIII SMP Citra Samata Kab. Gowa.” Skripsi: Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar, 2017.
- Maslahatin, Diana. “Analisis Kemampuan Berfikir Tingkat Tinggi Siswa dalam Menyelesaikan Soal HOTS (*Higher Order Thinking Skill*) pada Materi Sistem Eksresi Kelas XI IPA 2 di SMA Negeri Arjasa Jember.” Skripsi: IAIN Jember, 2020.
- Merta, I. K., I. B. Putrayasa, dan I. M. C. Wibawa. “Pengembangan Instrumen Penilaian *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dan Motivasi Belajar pada Muatan IPA Kelas V Sekolah Dasar.” *Jurnal\_ep* 12, no. 1 (Maret 2022): 25-36.
- Presiden Republik Indonesia. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Putri, Agustina Hastary. “Pengembangan Instrumen Penilaian berbasis HOTS berbantuan Google Form pada Mata Pelajaran Kearsipan Kelas X Jurusan OTKP SMKN 2 Kediri.” *Journal of Office Administration: Education and Practice* 1, no. 2 (2021): 138-152.
- Qirom, Muhammad Syahidul., Nyoman Sridana, dan Sudi Prayitno. “Pengembangan Soal *Higher Order Thinking Skill* Matematika Lingkup Materi Ujian Nasional SMP/MTS di SMPN 1 Mataram Tahun Ajaran 2019/2020.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Indonesia* 3, no. 1 (Juni 2021): 61-70.
- Rayanto, Yudi Hari., dan Sugianti. *Penelitian Pengembangan Model ADDIE & R2D2: Teori dan Praktek*. Pasuruhan: Lembaga Academic & Research Institute, 2020.
- Reksiana. “Deskripsi Berfikir *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) dalam Proses Pembelajaran Kurikulum (Silabus dan RPS) KKNi pada Mata Kuliah (Studi PAI Tingkat SMP di IIQ Jakarta.” *Proceeding Annual Conference on Islamic Education* 1, no. 1 (2019): 66-93.
- Rini, Agustina Fajar., dan Widowati Budijastuti. “Pengembangan Instrumen Soal HOTS untuk Mengukur Keterampilan Pemecahan Masalah pada Materi Sistem Gerak Manusia.” *BIOEDU: Berkala Dimiah Pendidikan Biologi* 11, no. 1 (2022): 127-137.
- Riswanda, Jhon. “Pengembangan Soal berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS) serta Implementasinya di SMA Negeri 8 Palembang.” *Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi* 2, no. 1 (2018): 49-57.
- Rizal, Achmad Nur. “Pengembangan Instumen Penilaian *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) Mata Pelajaran Otomatisasi Tata Kelola Human dan Keprotokolan di SMK Negeri Mojoagung.” *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran* 8, no. 2 (2020): 194-204.



- Rizal, Muhammad., Ahmad Rifky, Arya Dharmawan Wijaya Kusuma, Maulana Fatiehurriqie Arrasyid, M. Zainul Arifin, Chairil Faif Pasani, Juhairiah, dan Indah Budiarti. "Analisis Validitas dan Reliabilitas Soal HOTS Matematika untuk Siswa Sekolah Mengah Kejuruan Kelas X." *Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, Prodi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin. Oktober 2019.
- Sa'adah, Siti Imroatus., Rasmiwetti, dan Roza Linda. "Pengembangan Soal HOTS dengan *Wondershare Quiz Creator* sebagai *Media Display* pada Materi Stoikiometri Kelas X." *JTK : Jurnal Tadris Kimiya* 4, no. 2 (2019) : 117-188.
- Safitri, Ririn. *Buku Siswa Biologi: Peminatan Matematika dan Ilmu-Ilmu Alam untuk SMA/MA Kelas XI*. Surakarta: CV. Mediatama, 2016.
- Sagala, P. N., dan A. Andriani. "Development of Highe- Order Thingking Skills (HOTS) Question of Probability Theory Subject Based on Bloom's Taxonomy." *Journal of Physics: Conference Series* (2019): 1-13.
- Satriana, Dasep. "Pengembangan Perangkat Lunak Wondershare Quiz Creator Berbasis Blog untuk Evaluasi Pembelajaran Bahasa Indonesia Kelas X". *Jurnal Siliwangi: Seri Pendidikan* 5, no. 1 (2019): 19-27.
- Sekretariat Negara, Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Setiawati, Wiwik., Oktavia Asmira, Yoki Ariyana, Reisky Bestary, dan Ari Pudjiastuti. *Buku Penilaian Berorientasi Higher Order Thingking Skills*. Jakarta: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2019.
- Shodiqin, Ahmad. "Pengembangan Booklet Digital pada Materi Perubahan Lingkungan berdasarkan kajian masalah eksploitasi gumuk kecamatan kalisat untuk siswa kelas X MIPA di SMA Negeri Kalisat Jember." Skripsi: UIN KHAS Jember, 2022.
- Simon, Eric J., Jean L. Dickey, Kelly A. Hogan, dan Jane B. Reece. *Campbell Intisari Biologi Edisi Ke Lima Jilid III Terjemahan*. Jakarta: Erlangga, 2010.
- Sridailani, Sherly., Azza Nuzullah Putri, dan Nevrita. "Analisis Pengembangan Konsep pada Materi Sistem Reproduksi Siswa Kelas XI SMA Negeri 6 Tanjungpinang." Artikel Skripsi Biologi, Universitas Maritim Raja Ali Haji, 2018.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2010.
- Sujana, I Wayan Cong. "Fungsi dan Tujuan Pendidikan Indonesia." *ADI WIDYA: Jurnal Pendidikan Dasar* 4, no. 1 (April 2019): 29-39.

- Suwarto. *Pengembangan Tes Diagnostik dalam Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2013.
- Syaifulloh, Mohammad. "Pengembangan Alat Evaluasi menggunakan Aplikasi *Quizizz* pada Pembelajaran IPA Terpadu Kelas vii DI mts Negeri 7 Malang." Skripsi, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, 2020.
- Tegeh, I Made., I Nyoman Jampel, dan Ketut Pudjawan. *Model Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014.
- Trianto. *Pengantar Penelitian Pendidikan bagi Pengembangan Profesi Pendidikan Tenaga Kependidikan*. Jakarta: Prenada Media Group, 2011.
- Wasis, Yuni Sri Rahayu, Titin Sunarti, dan Sifak Indana. *HOTS & Literasi Sains: Konsep Pembelajaran dan Penilaiannya*. Jawa Timur: Kun Fayakun Anggota IKAPI, 2020.
- Winaryati, Eny., Muhammad Munsarif, Mardiana, dan Suwuhono. *Cercular Model of RD&D: Model RD&D Pendidikan dan Sosial*. Semarang: KBM Indonesia, 2021.
- Wulan, Elis Ratna., dan Rusdiana. *Evaluasi Pembelajaran dengan Pendekatan 2013*. Bandung: Pustaka Setia, 2014.
- Yusup, Febrianawati. "Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif." *Jurnal Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan* 7, no. 1 (2018): 17-23.



# LAMPIRAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## Lampiran 1: Surat Keaslian Penulisan

**PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dimas Maulana

NIM : T20198098

Program Studi : Tadris Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Institusi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam hasil penelitian ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

Jember, 4 Juni 2023

menyatakan



Dimas Maulana  
NIM T20198098

Lampiran 2: Matriks Penelitian

| Judul<br>1   | Rumusan Masalah   | Variabel<br>2  | Indikator<br>3  | Sumber Data<br>4   | Metode Penelitian<br>5   |
|--|---|--|---|--|--|
| <p>Pengembangan Soal <i>Higher Order Thinking Skill</i> dengan <i>Wondershare Quiz Creator</i> pada Materi Sistem Reproduksi Manusia untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023.</p> | <p>1. Bagaimana kevalidan soal <i>Higher Order Thinking Skill</i> dengan <i>Wondershare Quiz Creator</i> Pada Materi Sitem Reproduksi Manusia untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023 ?</p> <p>2. Bagaimana respons peserta didik terhadap pengembangan soal <i>Higher Order Thinking Skill</i> dengan <i>Wondershare Quiz Creator</i> Pada Materi Sitem Reproduksi Manusia untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023?</p> <p>3. Bagaimana keefektivan soal <i>Higher Order</i></p> | <p>1. Soal <i>Higher Order Thinking Skill</i>.</p> <p>2. <i>Wondershare Quiz Creator</i></p> | <p>1. Pengembangan Soal <i>Higher Order Thinking Skill</i></p> <p>a. <i>Analyze</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Simple performance analysis</i> (analisis masalah pembelajaran)</li> <li>- <i>Determine the instructional goal</i> (analisis tujuan pembelajaran)</li> <li>- <i>Analyze learner</i> (analisis peserta didik)</li> <li>- <i>Audit Available Resources</i> (mengidentifikasi sumber daya yang tersedia)</li> </ul> <p>b. <i>Design</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Membuat format perangkat pembelajaran yang akan dibuat, yakni alat evaluasi soal <i>higher order thinking skill</i> dengan bantuan aplikasi perangkat lunak <i>wondershare quiz creator</i>.</li> <li>- Membuat instrumen penilaian pemverifikasian alat evaluasi pembelajaran yang dikembangkan untuk validator.</li> </ul> <p>c. <i>Develop</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tahapan awal, menghasilkan dan menginovasi konten produk pembelajaran yang sudah ada untuk dikembangkan, yakni membuat soal</li> </ul> | <p>1. Wawancara</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Guru Biologi.</li> <li>b. Waka Kurikulum.</li> </ul> <p>2. Angket</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Validasi <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ahli media.</li> <li>- Ahli materi.</li> <li>- Ahli bahasa.</li> <li>- Ahli evaluasi pembelajaran</li> <li>- Ahli praktisi.</li> </ul> </li> <li>b. Respons peserta didik: penilaian angket terhadap soal <i>higher order thinking skill</i>.</li> <li>c. Keefektivan: hasil penilaian ahli soal dan hasil tes kemampuan berfikir tingkat tinggi peserta didik.</li> </ul> | <p>1. Jenis penelitian <i>Research and Development</i>.</p> <p>2. Model pengembangan ADDIE, yakni <i>analyze, design, develop, implement, dan evaluate</i></p> <p>3. Uji coba produk</p> <p>4. Desain uji coba produk</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Subjek uji coba produk <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ahli media.</li> <li>- Ahli materi.</li> <li>- Ahli bahasa.</li> <li>- Ahli evaluasi pembelajaran</li> <li>- Ahli praktisi.</li> </ul> </li> <li>b. Jenis data <ul style="list-style-type: none"> <li>- Data kuantitatif.</li> <li>- Data kualitatif.</li> </ul> </li> </ul> |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  | <p><i>Thinking Skill</i> dengan <i>Wondershare Quiz Creator</i> Pada Materi Sitem Reproduksi Manusia untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023?</p> | <p><i>Higher Order Thinking Skill</i> dengan berbantuan perangkat lunak <i>Wondershare Quiz Creator (WQC)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Validasi ahli, sebagai acuan untuk melakukan revisi dalam menyempurnakan alat evaluasi pembelajaran.</li> </ul> <p>d. <i>Implement</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uji coba produk.</li> </ul> <p>e. <i>Evaluate</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisi produk.</li> </ul> <p>2. <i>Wondershare Quiz Creator</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Pengertian umum.</li> <li>b. Fasilitas yang ada pada aplikasi.</li> </ol> | <p>c. Instrumen pengumpulan data</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pedoman wawancara.</li> <li>- Lembar soal tes.</li> <li>- Lembar angket.</li> </ul> <p>d. Teknik analisis data</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Analisis data kevalidan.</li> <li>- Analisis data respon peserta didik.</li> <li>- Analisis data keefektifan penggunaan soal <i>higher order thinking skill</i>.</li> </ul> |
|--|--|---|---|

## Lampiran 3: Surat Izin Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jl. Mataram No. 01 Mangli. Telp.(0331) 428104 Fax. (0331) 427005 Kode Pos: 68136  
 Website: [www.http://ftik.uinkhas-jember.ac.id](http://ftik.uinkhas-jember.ac.id) Email: [tarbiyah.iainjember@gmail.com](mailto:tarbiyah.iainjember@gmail.com)

---

Nomor : B-6194/In.20/3.a/PP.009/01/2023  
 Sifat : Biasa  
 Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala Madrasah Aliyah Negeri Bondowoso  
 Jl. Khairil Anwar, Tegalbatu Utara, Badean, Kec. Bondowoso, Kab. Bondowoso, Jawa Timur  
 68214

Dalam rangka menyelesaikan tugas Skripsi pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, maka mohon diijinkan mahasiswa berikut :

NIM : T20198098  
 Nama : DIMAS MAULANA  
 Semester : Semester delapan  
 Program Studi : TADRIS BIOLOGI

Untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai “Pengembangan Soal *Higher Order Thinking Skill* dengan *Wondershare Quiz Creator* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023”, selama 15 (limas belas) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak H. Saini, S. Ag., M. Pd. I.

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 05 Januari 2023

an Pusan  
 Bidang Akademik,

**MASHUDI**

## Lampiran 4: Surat Kesediaan Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN BONDOWOSO**  
**MADRASAH ALIYAH NEGERI BONDOWOSO**  
 Jalan Khalril Anwar No.278 Kel.Badean Kec.Bondowoso Kab.Bondowoso  
 Telephon 0332-421032; Faximile 0332-421032  
 Email : manbondowoso278@gmail.com

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 025 /Ma.13.06.01/PP.00.6/02/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Madrasah Aliyah Negeri Bondowoso dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : DIMAS MAULANA  
 NIM : T20198098  
 Tempat Tanggal Lahir : Bondowoso, 20 Juni 2000  
 Jurusan : Tarbiyah  
 Prodi : TADRIS BIOLOGI  
 Semester : VIII (Delapan)

Yang bersangkutan telah diterima melaksanakan penelitian di lembaga kami mengenai "Pengembangan Soal *Higher Order Thinking Skill* berbasis *Culture Learning* dengan *Wondershare Quiz Creator* pada materi Sistem Reproduksi Manusia untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso". semoga penelitian tersebut membawa dampak positif serta kemajuan terhadap lembaga kami dimasa depan.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



Bondowoso, 14 Februari 2023

Kepala,

Sahri



## Lampiran 5: Surat Selesai Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN BONDOWOSO  
MADRASAH ALIYAH NEGERI BONDOWOSO**

Jalan Khairil Anwar No. 278 Kel. Badean Kec. Bondowoso Kab. Bondowoso  
Telepon 0332-421032; Faximile 0332-421032  
Email : manbondowoso278@gmail.com

---

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 771 /Ma.13.06.01/PP.00.6/9/2023

Yang bertandatangan di bawah ini Kepala Madrasah Aliyah Negeri Bondowoso dengan ini menerangkan bahwa:

|                  |   |
|------------------|---|
| Nama             | : Dimas Maulana   |
| NIM              | : T20198098   |
| Fakultas         | : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  |
| Prodi/ Jurusan   | : Tadris Biologi  |
| Asal Kampus      | : UIN KHAS JEMBER   |
| Judul Penelitian | : <i>Pengembangan Soal Higer Order Thinking Skill Berbasis kultur Learning dengan Wondershare quis creator pada materi Sistem reproduksi manusia untuk siswa kelas XI IPA Madrasah Aliyah Negeri Bondowoso.</i> |

Yang bersangkutan telah selesai melaksanakan penelitian di lembaga kami dari tanggal 11 Februari 2023 - 05 Juni 2023 .

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.










Bondowoso, 11 September 2023

Pit. Kepala,

**Samson Hidayat**

## Lampiran 6: Jurnal Kegiatan Penelitian

**JURNAL KEGIATAN PENELITIAN**  
**DI MAN BONDOWOSO**

| No. | Kegiatan   | Tanggal          | Tanda Tangan  |
|-----|--|------------------|---|
| 1.  | Penyerahan surat izin penelitian kepada kepala sekolah   | 11 Februari 2023 |    |
| 2.  | Wawancara kepada waka kurikulum MAN Bondowoso  | 14 Februari 2023 |    |
| 3.  | Wawancara kepada guru biologi kelas XI IPA MAN Bondowoso   | 15 Februari 2023 |    |
| 4.  | Pemberian angket analisis kebutuhan kepada siswa kelas XI IPA MAN Bondowoso                      | 21 Februari 2023 |    |
| 5.  | Pemberian soal <i>higher order thinking skill</i> dan angket validasi produk kepada guru biologi | 29 Mei 2023      |    |
| 6.  | Pengambilan dan validasi soal kepada guru  | 29 Mei 2023      |   |
| 7.  | Uji coba skala kecil: Uji respon siswa dan Uji coba soal   | 30 Mei 2023      |  |
| 8.  | Uji coba skala besar: Uji respon dan <i>Posttest</i>   | 2 Juni 2023      |  |
| 9.  | Meminta surat keterangan selesai penelitian  | 5 Juni 2023      |  |

Bondowoso, 5 Juni 2023  
Kepala MAN Bondowoso



**H. Saini, S.Ag., M.Pd.I**

Lampiran 7: Pedoman wawancara analisis kebutuhan guru

**PEDOMAN WAWANCARA ANALISIS KEBUTUHAN  
PENGEMBANGAN SOAL *HIGHER ORDER THINKING SKILL*  
DENGAN *WONDERSHARE QUIZ CREATOR* PADA MATERI SISTEM  
REPRODUKSI MANUSIA UNTUK SISWA KELAS XI IPA MAN  
BONDOWOSO TAHUN PELAJARAN 2022/2023  
(guru)**

Nama :  
Jabatan :  
Instansi :  
Tanggal wawancara :  
Waktu wawancara :



| PERTANYAAN  | JAWABAN |
|---|---------|
| <b>Analisis Kebutuhan Siswa</b>   |         |
| <p><b><u>Analisis Kebutuhan Materi</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bagaimana proses pembelajaran saat ini di sekolah?</li> <li>2. Apakah siswa mengalami kesulitan atau hambatan dalam proses pembelajaran saat ini ?</li> <li>3. Bagaimana strategi bapak/ibu mengatasi kendala tersebut ?</li> <li>4. Materi apa saja yang dianggap sulit bagi siswa di kelas XI ?</li> <li>5. Apakah materi sistem reproduksi tergolong materi yang dianggap sulit bagi siswa, khususnya dalam proses penalaran pemahaman berdasarkan permasalahan pada kehidupan nyata ?</li> <li>6. Apakah disetiap pembelajaran, khususnya pada materi sistem reproduksi manusia dilakukan evaluasi ?</li> <li>7. Menurut bapak/ibu, mengapa mata pelajaran biologi terutama materi sistem reproduksi manusia perlu dilakukan evaluasi ?</li> </ol> <p><b><u>Analisis Karakteristik Siswa</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bagaimana tipe penilaian (kertas, digital, dll) siswa di sekolah kelas XI dalam proses evaluasi pembelajaran biologi, khususnya materi sistem reproduksi manusia ?</li> <li>2. Apa saja alat evaluasi yang sering bapak/ibu gunakan dalam pembelajaran biologi, khususnya materi sistem reproduksi manusia ?</li> <li>3. Tipe soal apa saja yang bapak/ibu gunakan sebagai soal evaluasi terutama pada materi sistem reproduksi manusia ?</li> <li>4. Apakah setiap soal evaluasi yang bapak/ibu sajikan sudah termasuk <i>Higher Order Thinking Skill</i> (HOTS)?</li> <li>5. Menurut bapak/ibu kelas XI apa yang cocok untuk dijadikan subjek penelitian ?</li> </ol> <p><b><u>Analisis Perangkat Pembelajaran</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apakah hanya alat evaluasi pembelajaran saja yang perlu dikembangkan di sekolah ini ?</li> </ol> |         |

|   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Mengapa perlu pengembangan alat evaluasi pembelajaran pada materi sistem reproduksi manusia ?</li> <li>3. Menurut bapak/ibu KD berapa yang lebih diutamakan dalam proses pengembangan alat evaluasi pembelajaran ?</li> <li>4. Dalam penerapan alat evaluasi sebelumnya, apakah kendala yang bapak/ibu atau siswa alami dalam penggunaan alat evaluasi tersebut ?</li> <li>5. Apakah pernah bapak/ibu menggunakan alternatif dalam proses evaluasi pembelajaran biologi, terutama materi sistem reproduksi manusia ?</li> <li>6. Apa saja alat evaluasi berbasis <i>online</i> yang pernah bapak/ibu gunakan ?</li> <li>7. Apakah terdapat kendala yang cukup signifikan pada saat menggunakan alat evaluasi berbasis <i>online</i> ?</li> <li>8. Selain alat evaluasi berbasis <i>online</i>, yang telah bapak/ibu sebutkan. Pernahkah bapak/ibu mendengar atau mengetahui aplikasi <i>Wondershare Quiz Creator</i> yang dijadikan sebagai alternatif alat evaluasi pembelajaran berbasis <i>online</i> ?</li> <li>9. Bagaimana tanggapan bapak/ibu apabila aplikasi berbasis <i>online</i> digunakan sebagai alat evaluasi pembelajaran biologi, terutama materi sistem reproduksi manusia ?</li> <li>10. Menurut bapak, adakah kelebihan dan kekurangan dalam penggunaan alat evaluasi konvensional dengan alat evaluasi berbasis <i>online</i> ?</li> </ol> |  |
| <b>Analisis Perkembangan Sekolah</b>  |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apakah sekolah masih menggunakan kurikulum 2013 ?</li> <li>2. Apa saja kegiatan dalam proses pembelajaran yang menerapkan kurikulum tersebut ?</li> <li>3. Bagaimana kriteria penilaian siswa di sekolah? Apakah menerapkan nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) ?</li> <li>4. Berapa nilai KKM untuk siswa kelas XI?</li> <li>5. Apakah nilai KKM yang diterapkan sama untuk setiap KD selama dua semester ?</li> <li>6. Apakah ada fasilitas wifi dan laboratorium untuk menunjang pembelajaran siswa ?</li> <li>7. Digunakan apa saja laboratorium di sekolah ini ?</li> <li>8. Apakah bapak/ibu setuju jika laboratorium dimanfaatkan untuk proses evaluasi pembelajaran, khususnya pada materi sistem reproduksi manusia ?</li> <li>9. Bagaimana <i>Culture Learning</i> di sekolah ini dalam proses pembelajaran setiap harinya ?</li> <li>10. Apakah ada kendala terhadap <i>Culture Learning</i> yang diterapkan ?</li> <li>11. Apa dampak positif dari penerapan <i>Culture Learning</i> tersebut ?</li> </ol>  |  |

Lampiran 8: Hasil wawancara analisis kebutuhan guru

**PEDOMAN WAWANCARA ANALISIS KEBUTUHAN  
PENGEMBANGAN SOAL *HIGHER ORDER THINKING SKILL*  
DENGAN *WONDERSHARE QUIZ CREATOR* PADA MATERI SISTEM  
REPRODUKSI MANUSIA UNTUK SISWA KELAS XI IPA MAN  
BONDOWOSO TAHUN PELAJARAN 2022/2023  
(guru)**

Nama : Tutuk Indah N, S. Pd.  
Jabatan : Guru Biologi  
Instansi : MAN Bondowoso  
Tanggal wawancara : 15 Februari 2013  
Waktu wawancara : 09.38 WIB

**A. Analisis Kebutuhan Siswa**

**Analisis Kebutuhan Materi**

| Pertanyaan   | Jawaban   |
|--|---|
| 1. Bagaimana proses pembelajaran saat ini di sekolah?  | Proses pembelajarannya dilakukan dengan sistem diskusi agar peserta didik tidak jenuh, membuat rangkuman, membiasakan budaya membaca untuk melatih sistem literasi peserta didik. Sistem ini dilakukan selama 3× dalam setiap materi yang akan diajarkan. Sehingga, latihan soal yang diberikan kepada peserta didik langsung dikerjakan di sekolah untuk melatih kejujuran peserta didik sebagai proses penilaian pembelajaran yang telah dilakukan. |
| 2. Apakah siswa mengalami kesulitan atau hambatan dalam proses pembelajaran saat ini ?                               | Pastinya dalam setiap proses pembelajaran mengalami kesulitan atau hambatan. Karena setiap peserta didik memiliki karakteristik dan kemampuan berfikir yang berbeda-beda, sehingga kesulitan atau hambatan sering terjadi dalam setiap proses pembelajarannya.  |
| 3. Bagaimana strategi bapak/ibu mengatasi kendala tersebut ?   | Memberikan permainan, seperti kartu atau mind mapping sebagai bentuk stimulus agar proses pembelajaran menjadi hidup dan tidak membosankan di dalam kelas. Kegiatan ini dilakukan juga untuk meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi yang mereka anggap sulit menjadi lebih mudah difahami.  |
| 4. Materi apa saja yang dianggap sulit bagi siswa di kelas XI ?  | Sistem reproduksi, sistem ekskresi, dan sistem imunitas.  |
| 5. Apakah materi sistem reproduksi tergolong materi yang dianggap sulit bagi siswa, khususnya dalam proses penalaran | Ya benar mas.<br>Karena, biasanya materi ini yang pada umumnya dianggap mudah. Akan tetapi menurut saya, materi ini tergolong dalam materi yang dianggap sulit bagi peserta didik, sebab tidak bisa di praktikkan secara langsung, dan membutuhkan penalaran pemahaman  |

|   |  |
|---|--|
| pemahaman berdasarkan permasalahan pada kehidupan nyata ?   | yang ekstra. Sehingga, alat peraga yang digunakan sekedar animasi sebagai bentuk stimulus dalam meningkatkan pemahaman peserta didik dalam materi sistem reproduksi manusia, serta penjelasan yang baik juga diperlukan dalam materi ini agar memberikan respon berfikir yang positif bukan berfikir negatif terhadap materi yang diajarkan. |
| 6. Apakah disetiap pembelajaran, khususnya pada materi sistem reproduksi manusia dilakukan evaluasi ?                     | Benar mas.<br>Pada setiap materi yang diajarkan selalu dilakukan evaluasi untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah diajarkan.   |
| 7. Menurut bapak/ibu, mengapa mata pelajaran biologi terutama materi sistem reproduksi manusia perlu dilakukan evaluasi ? | Materi ini perlu dilakukan evaluasi agar kita sebagai guru mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap materi yang membutuhkan penalaran pemahaman yang ekstra, dengan bantuan media seadannya (animasi) sebagai bentuk stimulus dalam meningkatkan pemahaman peserta didik.   |

#### **Analisis Karakteristik Siswa**

| <b>Pertanyaan</b>   | <b>Jawaban</b>   |
|---|--|
| 1. Bagaimana tipe penilaian (kertas, digital, dll) siswa di sekolah kelas XI dalam proses evaluasi pembelajaran biologi, khususnya materi sistem reproduksi manusia ? | Tipe penilaian yang biasa saya lakukan menggunakan kertas dan dilakukan langsung di kelas. Mengapa saya tidak menerapkan tipe digital? Karena kebanyakan kalau dikerjakan secara digital dan dikerjakan di rumah sangat mudah peserta didik melakukan kecurangan. Maka dari itu, saya selalu memberikan tipe penilaian evaluasi pembelajaran dengan berbasis kertas (konvensional) |
| 2. Apa saja alat evaluasi yang sering bapak/ibu gunakan dalam pembelajaran biologi, khususnya materi sistem reproduksi manusia ?                                      | Biasanya alat evaluasi yang digunakan berupa kertas dan media pembantu seperti permainan yang disiapkan oleh guru mas.   |
| 3. Tipe soal apa saja yang bapak/ibu gunakan sebagai soal evaluasi terutama pada materi sistem reproduksi manusia ?   | Tipe soal yang biasa saya gunakan dalam standar LOTS dan MOTS saja mas.  |
| 4. Apakah setiap soal evaluasi yang bapak/ibu sajikan sudah termasuk <i>Higher Order Thinking Skill</i> ?   | Belum mas.   |



|  |  |
|--|--|
| (HOTS)?  |  |
| 5. Menurut bapak/ibu kelas XI apa yang cocok untuk dijadikan subjek penelitian ? | Kelas XI IPA 2 dan XI IPA 4 saja mas. Karena karakteristik siswanya dari segi kemampuan dan hasil belajarnya relatif sama. Sehingga, cocok untuk pengembangan soal HOTS yang samean lakukan. |

### **Analisis Perangkat Pembelajaran**

| <b>Pertanyaan</b>   | <b>Jawaban</b>  |
|---|---|
| 1. Apakah hanya alat evaluasi pembelajaran saja yang perlu dikembangkan di sekolah ini ?  | Betul mas hanya alat evaluasi pembelajaran saja yang lebih dikembangkan. Karena alat evaluasi sendiri yang digunakan oleh guru kurang bervariasi untuk mengetahui kemampuan peserta didik di dalam kelas, dan target saya pribadi dan sekolah dalam pembelajaran biologi peserta didik mampu menyelesaikan atau menjawab soal-soal evaluasi pembelajaran tidak sekedar LOTS dan MOTS saja, akan tetapi hingga HOTS sebagai penerapan berfikir kritis dan meningkatkan literasi peserta didik di sekolah. Apalagi biologi materi yang jarang disukai oleh peserta didik karena mereka beranggapan materi biologi sulit difahami.<br>Kalau media pembelajarannya menurut saya cukup, dan tidak perlu adanya pengembangan. |
| 2. Mengapa perlu pengembangan alat evaluasi pembelajaran pada materi sistem reproduksi manusia ?                                      | Seperti yang sudah saya jelaskan tadi, alat evaluasi sendiri yang digunakan oleh guru kurang bervariasi untuk mengetahui kemampuan peserta didik di dalam kelas, dan target saya pribadi dan sekolah dalam pembelajaran biologi peserta didik mampu menyelesaikan atau menjawab soal-soal evaluasi pembelajaran tidak sekedar LOTS dan MOTS saja, akan tetapi hingga HOTS sebagai penerapan berfikir kritis dan meningkatkan literasi peserta didik di sekolah.   |
| 3. Menurut bapak/ibu KD berapa yang lebih diutamakan dalam proses pengembangan alat evaluasi pembelajaran ?                           | KD 3.12. mas.. Karena KD ini termasuk kompetensi yang menjadi landasan dasar peserta didik mengenal sistem reproduksi pada kelas XI.  |
| 4. Dalam penerapan alat evaluasi sebelumnya, apakah kendala yang bapak/ibu atau siswa alami dalam penggunaan alat evaluasi tersebut ? | Kendala yang dialami ya... pengimputan nilai masih manual, proses penilaian juga manual, dan semuanya serba manual.   |
| 5. Apakah pernah bapak/ibu menggunakan alternatif dalam   | Pernah saya memberikan soal berbasis digital menggunakan <i>handphone</i> , akan tetapi kecurangan sering kali dilakukan peserta didik.   |

|  |  |
|--|--|
| proses evaluasi pembelajaran biologi, terutama materi sistem reproduksi manusia ?  |  |
| 6. Apa saja alat evaluasi berbasis <i>online</i> yang pernah bapak/ibu gunakan ?   | Kalau alat evaluasi berbasis <i>online</i> tidak pernah digunakan oleh sekolah dan saya sendiri mas. Hanya CBT dengan computer ketika ujian nasional saja.   |
| 7. Apakah terdapat kendala yang cukup signifikan pada saat menggunakan alat evaluasi berbasis <i>online</i> ?  | Belum ada mas.<br>Karena belum pernah menggunakannya.  |
| 8. Selain alat evaluasi berbasis <i>online</i> , yang telah bapak/ibu sebutkan. Pernahkah bapak/ibu mendengar atau mengetahui aplikasi <i>Wondershare Quiz Creator</i> yang dijadikan sebagai alternatif alat evaluasi pembelajaran berbasis <i>online</i> ? | Belum pernah kalau aplikasi <i>Wondershare Quiz Creator</i> , yang saya dengar hanya <i>Quizziz</i> .  |
| 9. Bagaimana tanggapan bapak/ibu apabila aplikasi berbasis <i>online</i> digunakan sebagai alat evaluasi pembelajaran biologi, terutama materi sistem reproduksi manusia ?   | Bagus mas kalau smean mempunyai pengembangan sendiri. Maksudnya mengembangkan alat evaluasi pembelajaran yang praktis, efektif, dan efisien bagi peserta didik di sekolah. Dan pastinya harus disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik di sekolah ini. |
| 10. Menurut bapak/ibu, adakah kelebihan dan kekurangan dalam penggunaan alat evaluasi konvensional dengan alat evaluasi berbasis <i>online</i> ?   | Untuk kelebihan dari alat evaluasi konvensional itu mudah dikontrol dan mudah dalam menghindari kecurangan, sedangkan kekurangannya semua masih manual.  |

### B. Analisis Perkembangan Sekolah

| Pertanyaan   | Jawaban  |
|--|--|
| 1. Apakah sekolah masih menggunakan kurikulum 2013 ? | Iya mas masih menggunakan kurikulum 2013.  |
| 2. Apa saja kegiatan dalam proses                    | Kegiatan diskusi, presentasi, dan mengajukan pendapat dalam materi yang diajarkan. |



|   |   |
|---|---|
| pembelajaran yang menerapkan kurikulum tersebut ?   |   |
| 3. Bagaimana kriteria penilaian siswa di sekolah? Apakah menerapkan nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) ?                                   | Iya benar mas ada KKM dalam setiap materi yang diajarkan.   |
| 4. Berapa nilai KKM untuk siswa kelas XI?   | KKM dari materi biologi 75.   |
| 5. Apakah nilai KKM yang diterapkan sama untuk setiap KD selama dua semester ?  | Berbeda mas, tergantung kesulitan materi yang diajarkan. Akan tetapi untuk minimum KKM dalam materi biologi 75.   |
| 6. Apakah ada fasilitas wifi dan laboratorium untuk menunjang pembelajaran siswa ?  | Ada mas wifi dan laboratorium yang disediakan oleh sekolah.   |
| 7. Digunakan apa saja laboratorium di sekolah ini ?   | Laboratorium biasanya hanya digunakan oleh pelajaran bahasa dan ujian nasional. Kalau biologi tidak pernah memanfaatkan laboratorium. Maka dari itu, saya menyarankan adanya pengembangan alat evaluasi pembelajaran yang memanfaatkan laboraorium dan alat-alat digital lainnya dengan baik. |
| 8. Apakah bapak/ibu setuju jika laboratorium dimanfaatkan untuk proses evaluasi pembelajaran, khususnya pada materi sistem reproduksi manusia ? | Iya setuju mas.   |
| 9. Bagaimana <i>Culture Learning</i> di sekolah ini dalam proses pembelajaran setiap harinya ?  | <i>Culture learning</i> di sekolah dalam proses pembelajaran berlangsung itu antara cewek dan cowok dipisah atau dapat disebut sebagai <i>single sex area</i> .   |
| 10. Apakah ada kendala terhadap <i>Culture Learning</i> yang diterapkan ?   | Pastinya ada mas. Kalau cowok dan cewek dipisahkan pastinya tidak ada rasa malu. Maka sering kali mereka tidur jika pembelajaran berlangsung, ya meskipun tidak semua, tapi pasti ada yang tidur.   |
| 11. Apa dampak positif dari penerapan <i>Culture Learning</i> tersebut ?  | Dampak positif peningkatan kemampuan peserta didik lebih baik dan lebih fokus terhadap pembelajaran yang diajarkan.   |

Lampiran 9: Pedoman wawancara analisis kebutuhan waka kurikulum

**PEDOMAN WAWANCARA ANALISIS KEBUTUHAN  
PENGEMBANGAN SOAL *HIGHER ORDER THINKING SKILL*  
DENGAN *WONDERSHARE QUIZ CREATOR* PADA MATERI SISTEM  
REPRODUKSI MANUSIA UNTUK SISWA KELAS XI IPA MAN  
BONDOWOSO TAHUN PELAJARAN 2022/2023  
(Waka Kurikulum)**

Nama :  
Jabatan :  
Instansi :  
Tanggal wawancara :  
Waktu wawancara :

| PERTANYAAN   | JAWABAN |
|--|---------|
| 1. Menggunakan kurikulum apa sekolah untuk proses pembelajaran di kelas XI ?   |         |
| 2. Apa saja program kegiatan pembelajaran siswa yang menerapkan kurikulum tersebut, untuk menunjang proses pembelajaran siswa ?        |         |
| 3. Apakah pelaksanaan kurikulum tersebut di sekolah ini sudah stabil ?   |         |
| 4. Apakah sarana dan prasarana sudah mencukupi untuk pelaksanaan kurikulum tersebut ?  |         |
| 5. Menurut bapak/ibu, apakah sistem kurikulum tersebut sudah efisien ?   |         |
| 6. Apakah akan ada pergantian kurikulum di sekolah ini ?   |         |
| 7. Bagaimana kebijakan bapak/ibu jika kurikulum yang dijalankan tidak sesuai atau tidak mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan ? |         |
| 8. Apa saja hambatan dalam melaksanakan kurikulum tersebut ?   |         |
| 9. Bagaimana <i>Culture Learning</i> di sekolah ini dalam proses pembelajaran setiap harinya ?   |         |
| 10. Apakah ada kendala terhadap <i>Culture Learning</i> yang diterapkan ?  |         |
| 11. Apa dampak positif dari penerapan <i>Culture Learning</i> tersebut ?   |         |
| 12. Bagaimana kebijakan sekolah terkait penerapan <i>Culture Learning</i> tersebut ?   |         |

Lampiran 10: Hasil wawancara analisis kebutuhan waka kurikulum

**PEDOMAN WAWANCARA ANALISIS KEBUTUHAN  
PENGEMBANGAN SOAL *HIGHER ORDER THINKING SKILL*  
DENGAN *WONDERSHARE QUIZ CREATOR* PADA MATERI SISTEM  
REPRODUKSI MANUSIA UNTUK SISWA KELAS XI IPA MAN  
BONDOWOSO TAHUN PELAJARAN 2022/2023  
(Waka Kurikulum)**

Nama : Mohammad Fathul Ulum, S. Pd. I.  
Jabatan : Waka Kurikulum  
Instansi : MAN Bondowoso  
Tanggal wawancara : 14 Februari 2023  
Waktu wawancara : 08.07 WIB

| Pertanyaan  | Jawaban  |
|---|--|
| 1. Menggunakan kurikulum apa untuk proses pembelajaran di kelas XI ?  | Kelas XI masih menggunakan kurikulum 2013.   |
| 2. Apa saja program kegiatan pembelajaran siswa yang menerapkan kurikulum tersebut, untuk menunjang proses pembelajaran siswa ? | Kalau untuk itu diserahkan sepenuhnya kepada guru mata pelajaran masing-masing. Hanya saja, madrasah itu memfasilitasi, baik dari aspek sarana maupun dari aspek prasarana.<br>Contohnya: dalam setiap tahunnya madrasah mengadakan pelatihan-pelatihan untuk menunjang kinerja guru dalam menjalankan proses pembelajaran. Sehingga, diharapkan dengan adanya pelatihan-pelatihan tersebut adanya inovasi-inovasi terbaru dari guru dalam pembelajaran yang dapat meningkatkan kualitas dan hasil dari belajar peserta didik.   |
| 3. Apakah pelaksanaan kurikulum tersebut di sekolah ini sudah stabil ?  | Untuk masalah ini, stabil tidaknya tergantung perorangan yang menjalankan. <i>Pertama</i> , dari guru. Karena guru nanti memiliki peranan penting dalam proses pembelajaran. <i>Kedua</i> , dari peserta didik. Ketika gurunya mumpuni dan eksennya baik, ternyata peserta didiknya tidak memberikan respon yang baik juga, maka pelaksanaan kurikulum bakal tidak stabil.<br>Dengan demikian, stabil tidaknya kurikulum tergantung dari perorangan yang menjalannya.<br>Jadi, di sekolah ini pelaksanaan kurikulum 2013 dapat dikatakan stabil sejauh saya menjadi waka kurikulum. Karena kegiatan yang dilakukan guru memudahkan peserta didik menerima materi pembelajaran dengan baik. |
| 4. Apakah sarana dan prasarana sudah mencukupi untuk  | Kalau di MAN Bondowoso ini Alhamdulillah sangat mencukupi. Hanya saja, tergantung gurunya dalam memanfaatkan fasilitas yang ada di sekolah ini.  |

|  |  |
|--|--|
| pelaksanaan kurikulum tersebut ?   | Contohnya: WIFI sudah ada, Laboratorium sudah ada tergantung gurunya dalam memanfaatkan, bahkan juga difasilitasi TAB untuk menunjang kegiatan belajar peserta didik.  |
| 5. Menurut bapak/ibu, apakah sistem kurikulum tersebut sudah efisien ?   | Seperti yang sudah saya jelaskan tadi, efisien tidaknya kurikulum itu tergantung dari perorangan yang menjalankan.   |
| 6. Apakah akan ada pergantian kurikulum di sekolah ini ?   | Ada tahun depan.<br>Itu kebijakan dari pemerintah, menerapkan kurikulum merdeka.   |
| 7. Bagaimana kebijakan bapak/ibu jika kurikulum yang dijalankan tidak sesuai atau tidak mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan ? | Nah, disini kebijakan yang diambil adalah mengadakan evaluasi minimal dalam 1 tahun itu 2x.<br>Dari evaluasi ini nantinya akan memberikan penilaian pada kinerja guru, baik dari kinerja kepribadian atau dalam kinerja pembelajarannya. Jadi, nanti ada angket yang digunakan untuk menilai kinerja guru selama berada disekolah dalam menjalankan tanggung jawabnya. Sehingga, dari penilaian tersebut nantinya terdapat saran, masukan, dan motivasi untuk kedepannya. Itu yang memberikan biasanya pimpinan (kepala sekolah, atau pengawas) sebagai bentuk kontroling terhadap guru di sekolah.      |
| 8. Apa saja hambatan dalam melaksanakan kurikulum tersebut ?   | Yang paling utama dan paling banyak adalah menseset dari gurunya (pemikiran dari gurunya). Apapun kurikulumnya, bagaimanapun fasilitasnya, dan selengkap apapun sarananya, ketika guru tidak ingin memanfaatkan itu semua jadi sia-sia. Sehingga, akan kembali kepada pembelajaran metode ceramah.   |
| 9. Bagaimana <i>Culture Learning</i> di sekolah ini dalam proses pembelajaran setiap harinya ?   | Disini kan madrasah, jadi madrasah itu beda dengan sekolah. Disini tidak hanya menekankan dari sisi nilai akademik, tetapi juga nilai dari keseharian, dari segi karakternya, dari segi budayanya. Oleh sebab itu, karena disini madrasah maka nilai kultur agamanya yang dimasukkan dan ditradisikan kepada anak-anak.<br>Mengapa? Karena madrasah itu mencerminkan "siswa islam". <i>Single sex area</i> antara laki-laki dan perempuan dipisah dan tidak dijadikan satu ketika proses pembelajaran berlangsung untuk mencetak karakter peserta didik yang lebih baik. Baik akademik maupun budayanya. |
| 10. Apakah ada kendala terhadap <i>Culture Learning</i> yang diterapkan ?  | Kendalanya kadang naik dan kadang turun semangatnya.   |
| 11. Apa dampak positif dari penerapan <i>Culture Learning</i> tersebut ?   | Dampak positifnya untuk peserta didiknya, ya menjadi lebih baik dari segi karakter dan kemampuan akademiknya "dibanggakan oleh guru dan orang tua", dari lembaganya itu "lebih dihargai lagi" oleh masyarakat  |

|  |   |
|--|---|
|  | sekitar. Karena masyarakat sekitar itu melihat madrasah menjadi cerminan dari nilai-nilai keislaman ada di anak remaja.   |
| 12. Bagaimana kebijakan sekolah terkait penerapan <i>Culture Learning</i> tersebut ? | Penerapannya disini Alhamdulillah sangat mendukung sekali, dari pihak madrasah. Sehingga, terdapat organisasi dari guru sendiri untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di madrasah.<br>Contohnya: organisasi dari guru agama ada sendiri, dan organisasi dari guru membentuk karakter itu ada sendiri. |



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Lampiran 11: Kisi-kisi dan instrumen lembar angket karakteristik peserta didik

### KISI-KISI ANGKET KARAKTERISTIK PESERTA DIDIK

| Kriteria                            | Indikator   | Nomor soal     | Jumlah butir soal |
|-------------------------------------|---|----------------|-------------------|
| Materi                              | 1) Antusias peserta didik dalam mengikuti pembelajaran biologi      | 1              | 1                 |
|                                     | 2) Materi biologi relatif sulit                                     | 2              | 1                 |
| Perangkat Pembelajaran              | 1) Pemilihan perangkat pembelajaran                                 | 3,9            | 2                 |
|                                     | 2) Perangkat pembelajaran yang digunakan                            | 4,5            | 2                 |
| Pengembangan perangkat pembelajaran | Pendapat peserta didik terhadap pengembangan perangkat pembelajaran | 6,7,8,10,11,12 | 6                 |
| <b>Jumlah</b>                       |   |                | <b>12</b>         |

### INSTRUMEN LEMBAR ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN SOAL *HIGHER ORDER THINKING SKILL* DENGAN *WONDERSHARE QUIZ CREATOR* PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI MANUSIA UNTUK SISWA KELAS XI IPA MAN BONDOWOSO TAHUN PELAJARAN 2022/2023

#### I. Petunjuk Pengisian Angket

- a. Bacalah pertanyaan dibawah ini dengan baik dan benar.
- b. Jawablah dengan jujur pada saat menjawab pertanyaan, tanpa ada arahan dan paksaan dari pihak manapun.
- c. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan tanda checklist (✓) pada kolom jawaban yang menurut anda paling sesuai.
- d. Sebelum mengisi angket, tulislah identitas diri anda pada kolom yang telah disediakan.
- e. Atas kesediaan anda untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

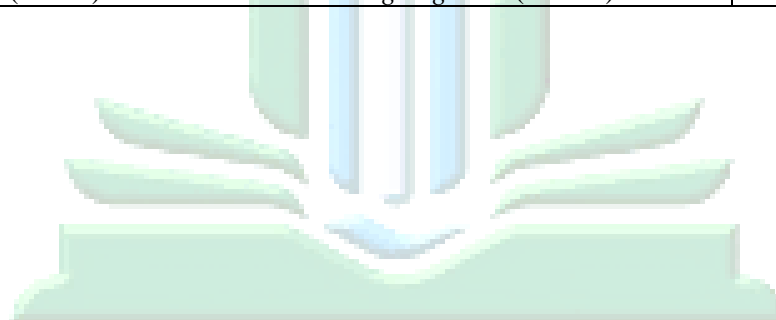
#### II. Identitas Responden

Nama :

Kelas :

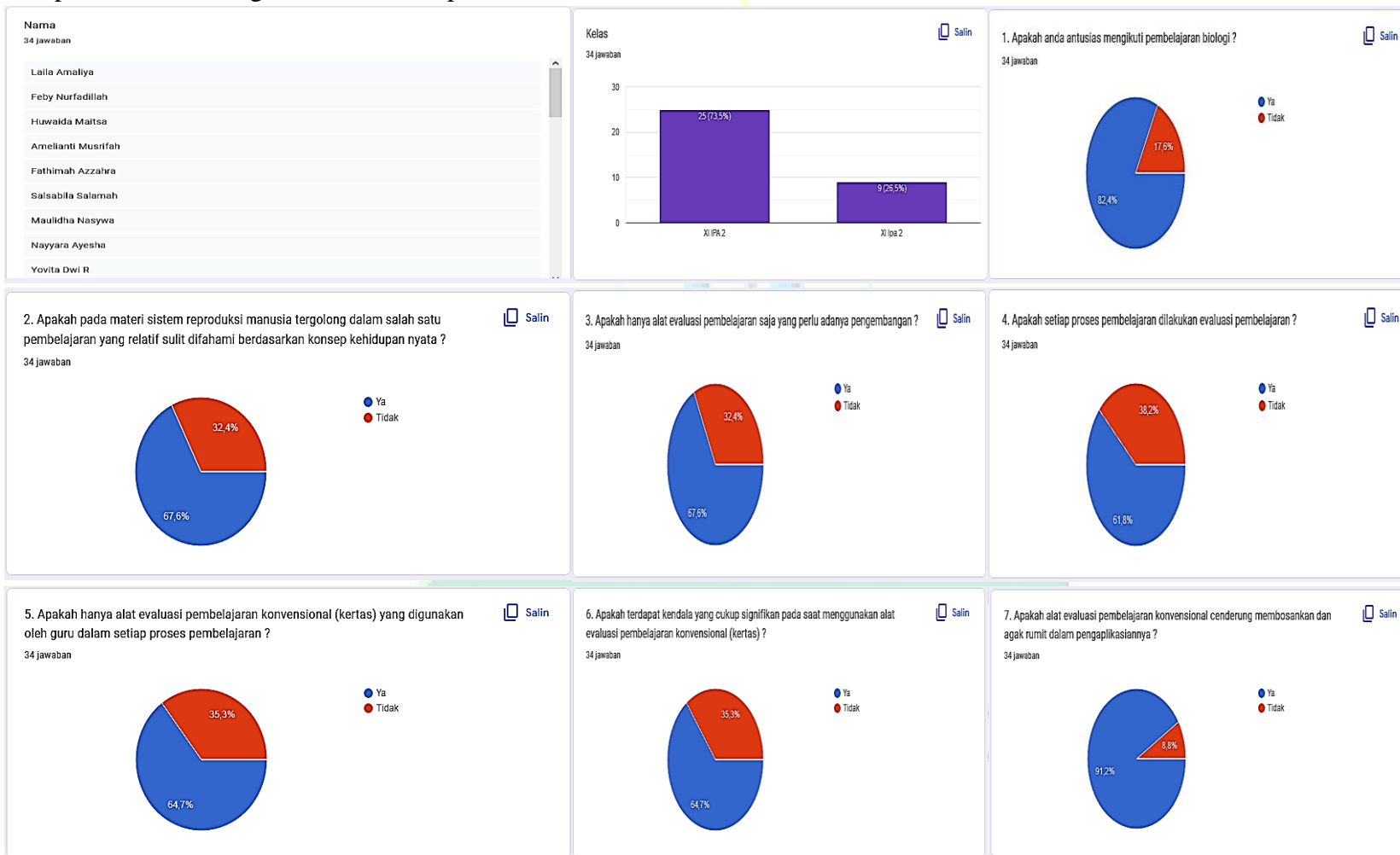
| No. | Pertanyaan  | Jawaban |       |
|-----|---|---------|-------|
|     |   | Ya      | Tidak |
| 1.  | Apakah anda antusias mengikuti pembelajaran biologi ?   |         |       |
| 2.  | Apakah pada materi sistem reproduksi manusia tergolong dalam salah satu pembelajaran yang relatif sulit difahami berdasarkan konsep kehidupan nyata ? |         |       |
| 3.  | Apakah hanya alat evaluasi pembelajaran saja yang perlu adanya pengembangan ?   |         |       |
| 4.  | Apakah setiap proses pembelajaran dilakukan evaluasi pembelajaran ?   |         |       |
| 5.  | Apakah hanya alat evaluasi pembelajaran konvensional  |         |       |

|     |  |  |  |
|-----|--|--|--|
|     | (kertas) yang digunakan oleh guru dalam setiap proses pembelajaran ?   |  |  |
| 6.  | Apakah terdapat kendala yang cukup signifikan pada saat menggunakan alat evaluasi pembelajaran konvensional (kertas) ?   |  |  |
| 7.  | Apakah alat evaluasi pembelajaran konvensional cenderung membosankan dan agak rumit dalam pengaplikasiannya ?  |  |  |
| 8.  | Apakah anda membutuhkan alternatif yang dapat digunakan untuk mengerjakan alat evaluasi pembelajaran secara lebih mudah dan menarik ?                                  |  |  |
| 9.  | Selain alat evaluasi berbasis konvensional, apakah guru pernah menggunakan alat evaluasi pembelajaran berbasis <i>online</i> , pada proses pembelajaran ?              |  |  |
| 10. | Apakah anda setuju jika diterapkan atau dikembangkan alat evaluasi pembelajaran berbasis <i>online</i> , dengan menggunakan <i>Wondershare Quiz Creator</i> ?          |  |  |
| 11. | Apakah anda setuju jika diterapkan alat evaluasi pembelajaran berbasis <i>Higher Order Thinking Skill (HOTS)</i> ?   |  |  |
| 12. | Apakah evaluasi pembelajaran pada materi biologi masih sering menerapkan soal <i>Lower Order Thinking Skill (LOTS)</i> dan <i>Middle Order Thinking Skill (MOTS)</i> ? |  |  |



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

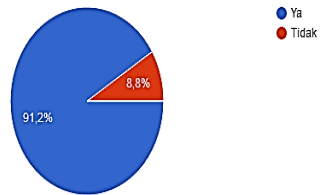
## Lampiran 12: Hasil angket karakteristik peserta didik





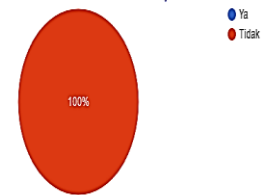
8. Apakah anda membutuhkan alternatif yang dapat digunakan untuk mengerjakan alat evaluasi pembelajaran secara lebih mudah dan menarik ? [Salin](#)

34 jawaban



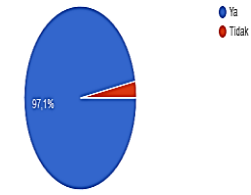
9. Selain alat evaluasi berbasis konvensional, apakah guru pernah menggunakan alat evaluasi pembelajaran berbasis online, pada proses pembelajaran ? [Salin](#)

34 jawaban



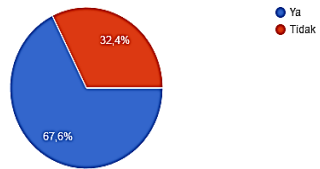
10. Apakah anda setuju jika diterapkan atau dikembangkan alat evaluasi pembelajaran berbasis online, dengan menggunakan Wondershare Quiz Creator ? [Salin](#)

34 jawaban



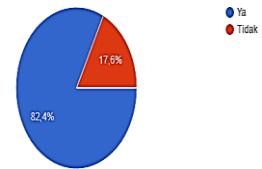
11. Apakah anda setuju jika diterapkan alat evaluasi pembelajaran berbasis *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) ? [Salin](#)

34 jawaban



12. Apakah evaluasi pembelajaran pada materi biologi masih sering menerapkan soal *Lower Order Thinking Skill* (LOTS) dan *Middle Order Thinking Skill* (MOTS) ? [Salin](#)

34 jawaban



## Lampiran 13: Kisi-kisi dan instrumen lembar angket validasi ahli media

**KISI-KISI AHLI MEDIA**

| Aspek yang dinilai                             | Indikator   | Nomor soal    | Jumlah butir soal |
|--|---|---------------|-------------------|
| Kelayakan penyajian alat evaluasi pembelajaran | 1) Tampilan dan desain alat evaluasi pembelajaran.  | 1,2,3,4,5,6,7 | 7                 |
|  | 2) Pendukung penyajian alat evaluasi pembelajaran   | 8,9           | 2                 |
|  | 3) Kelengkapan penyajian alat evaluasi pembelajaran | 10            | 1                 |
| <b>Jumlah</b>                                  |   |               | <b>10</b>         |

**LEMBAR ANGKET VALIDASI AHLI MEDIA**

Judul penelitian : Pengembangan Soal *Higher Order Thinking Skill* dengan *Wondershare Quiz Creator* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023

Dosen pembimbing : Dr. Husni Mubarak, M. Si.

Penyusun : Dimas Maulana

Instansi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

**A. Petunjuk pengisian angket**

1. Objek penelitian ini adalah soal *higher order thinking skill* pada materi sistem reproduksi manusia. Sasaran dari pengembangan soal ini adalah peserta didik kelas XI IPA 2 MAN Bondowoso.
2. Bapak/ibu dapat memberikan penilaian dengan memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom jawaban yang telah disediakan.
3. Sebelum mengisi angket, dimohon untuk menuliskan identitas diri.
4. Berilah komentar/saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan pada setiap butir pertanyaan, dan apabila penilaian bapak/ibu kurang baik atau tidak baik.
5. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai media Soal *Higher Order Thinking Skill* dengan berbantuan aplikasi *Wondershare Quiz Creator* apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.
6. Berilah paraf di akhir penilaian yang telah bapak/ibu berikan.
7. Kriteria penilaian dalam angket validasi diantaranya:
  - a. Skor 1 : Sangat kurang baik.
  - b. Skor 2 : Kurang baik.
  - c. Skor 3 : Cukup baik.
  - d. Skor 4 : Baik.

e. Skor 5 : Sangat baik.

8. Atas ketersediaan bapak/ibu untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

### B. Identitas validator

Nama :

NIP :

Pekerjaan :

### C. Penilaian

#### Kelayakan Penyajian Alat Evaluasi Pembelajaran

| Indikator  | Butir Penilaian   | Skor Penilaian |   |   |   |   |
|--|---|----------------|---|---|---|---|
|  |   | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Tampilan dan desain alat evaluasi pembelajaran   | 1. Kemenarikan tampilan soal <i>higher order thinking skill</i> dengan bantuan aplikasi <i>wondershare quiz creator</i> . |                |   |   |   |   |
|  | 2. Kejelasan tulisan pada setiap butir soal dan opsi jawaban.   |                |   |   |   |   |
|  | 3. Kemenarikan penggunaan warna.  |                |   |   |   |   |
|  | 4. Kesesuaian pemilihan huruf pada butir soal dan opsi jawaban.   |                |   |   |   |   |
|  | 5. Kesesuaian gambar pada opsi jawaban dengan butir soal.   |                |   |   |   |   |
|  | 6. Kemudahan penggunaan soal <i>higher order thinking skill</i> .   |                |   |   |   |   |
|  | 7. Kejelasan petunjuk penggunaan soal <i>higher order thinking skill</i> .  |                |   |   |   |   |
| Pendukung penyajian alat evaluasi pembelajaran   | 8. Adanya petunjuk penggunaan soal <i>higher order thinking skill</i> .   |                |   |   |   |   |
|  | 9. Adanya gambar sebagai penjelasan butir soal <i>higher order thinking skill</i> .                                       |                |   |   |   |   |
| Kelengkapan penyajian alat evaluasi pembelajaran | 10. Adanya durasi pengerjaan soal dengan tingkat kesulitan soal.  |                |   |   |   |   |

### D. Komentar/saran perbaikan

|  |
|--|
|  |
|--|

### E. Kesimpulan

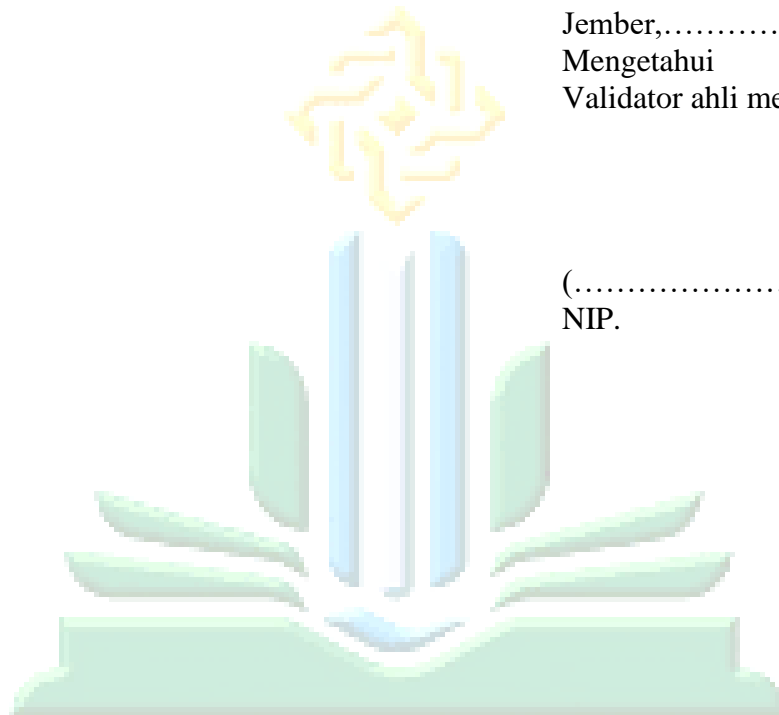
Pengembangan Soal *Higher Order Thinking Skill* dengan *Wondershare Quiz Creator* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023 dinyatakan :

1. Layak digunakan tanpa revisi.
2. Layak digunakan namun perlu revisi kecil.
3. Layak digunakan namun perlu revisi besar.
4. Tidak layak digunakan.

\*) *lingkarilah nomor penilaian.*

Jember,.....  
Mengetahui  
Validator ahli media

(.....)  
NIP.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## Lampiran 14: Hasil Validasi Ahli Media

**LEMBAR ANGKET VALIDASI AHLI MEDIA**

Judul penelitian : Pengembangan Soal *Higher Order Thinking Skill* berbasis *Culture Learning* dengan *Wondershare Quiz Creator* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso

Dosen pembimbing : Dr. Husni Mubarak, M. Si.

Penyusun : Dimas Maulana

Instansi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

**A. Petunjuk pengisian angket**

1. Objek penelitian ini adalah soal *higher order thinking skill* pada materi sistem reproduksi manusia. Sasaran dari pengembangan soal ini adalah peserta didik kelas XI IPA 2 MAN Bondowoso.
2. Bapak/ibu dapat memberikan penilaian dengan memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom jawaban yang telah disediakan.
3. Sebelum mengisi angket, dimohon untuk menuliskan identitas diri.
4. Berilah komentar/saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan pada setiap butir pertanyaan, dan apabila penilaian bapak/ibu kurang baik atau tidak baik.
5. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai media Soal *Higher Order Thinking Skill* dengan berbantuan aplikasi *Wondershare Quiz Creator* apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.
6. Berilah paraf di akhir penilaian yang telah bapak/ibu berikan.
7. Kriteria penilaian dalam angket validasi diantaranya:
  - a. Skor 1 : Sangat kurang baik.
  - b. Skor 2 : Kurang baik.
  - c. Skor 3 : Cukup baik.
  - d. Skor 4 : Baik.
  - e. Skor 5 : Sangat baik.
8. Atas ketersediaan bapak/ibu untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

**B. Identitas validator**

Nama : M. Wildan Habibi, M.Pd  
 NIP : 201701148  
 Pekerjaan : Dosen Tadris IPA UIN KHAS Jember

## C. Penilaian

## Kelayakan Penyajian Alat Evaluasi Pembelajaran

| Indikator  | Butir Penilaian   | Skor Penilaian |   |   |   |   |
|--|---|----------------|---|---|---|---|
|  |   | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Tampilan dan desain alat evaluasi pembelajaran   | 1. Kemerarikan tampilan soal <i>higher order thinking skill</i> dengan bantuan aplikasi <i>wondershare quiz creator</i> . |                |   |   | ✓ |   |
|  | 2. Kejelasan tulisan pada setiap butir soal dan opsi jawaban.   |                |   |   |   | ✓ |
|  | 3. Kemerarikan penggunaan warna.  |                |   |   |   | ✓ |
|  | 4. Kesesuaian pemilihan huruf pada butir soal dan opsi jawaban.   |                |   |   |   | ✓ |
|  | 5. Kesesuaian gambar pada opsi jawaban dengan butir soal.   |                |   |   |   | ✓ |
|  | 6. Kemudahan penggunaan soal <i>higher order thinking skill</i> .   |                |   |   | ✓ |   |
|  | 7. Kejelasan petunjuk penggunaan soal <i>higher order thinking skill</i> .  |                |   |   |   | ✓ |
| Pendukung penyajian alat evaluasi pembelajaran   | 8. Adanya petunjuk penggunaan soal <i>higher order thinking skill</i> .   |                |   |   |   | ✓ |
|  | 9. Adanya gambar sebagai penjelasan butir soal <i>higher order thinking skill</i> .                                       |                |   |   |   | ✓ |
| Kelengkapan penyajian alat evaluasi pembelajaran | 10. Adanya durasi pengerjaan soal dengan tingkat kesulitan soal.  |                |   |   |   | ✓ |

## D. Komentarisaran perbaikan

Ukuran gambar perlu dibuat lebih proporsional agar mudah dipahami

## E. Kesimpulan

Pengembangan Soal *Higher Order Thinking Skill* Berbasis *Culture Learning* dengan *Wondershare Quiz Creator* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso dinyatakan :

1. Layak digunakan tanpa revisi.

2. Layak digunakan namun perlu revisi kecil.

3. Layak digunakan namun perlu revisi besar.

4. Tidak layak digunakan.

\*) *lingkarilah nomor penilaian.*

Jember, 24 Mei 2023  
Mengetahui  
Validator ahli media

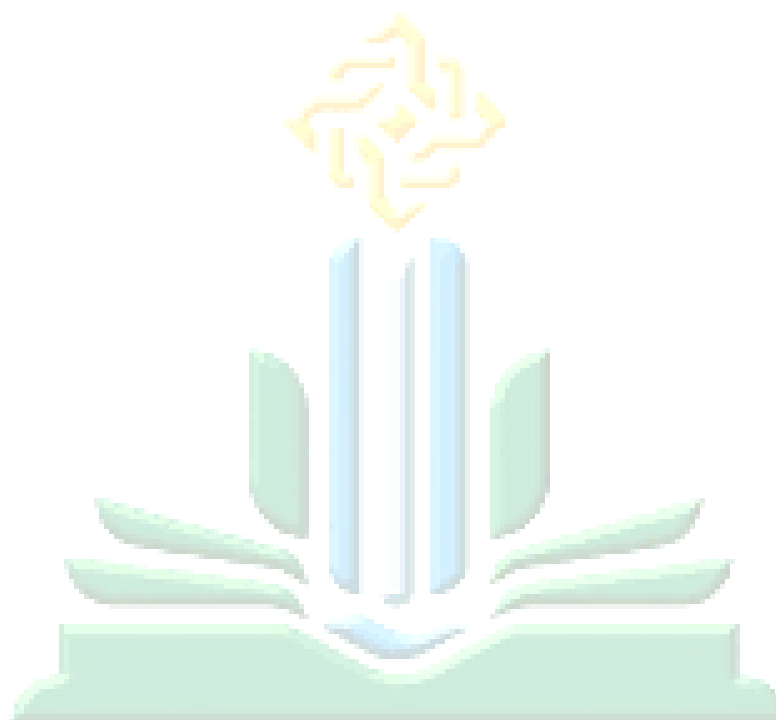


(M. Wildan Habibi, M.Pd)  
NUP. 201701148

## Lampiran 15: Perhitungan Skor Validasi Ahli Media

**PERHITUNGAN SKOR VALIDASI AHLI MEDIA**

- Kelayakan penyajian alat evaluasi pembelajaran  
 $\frac{48}{50} \times 100\% = 96\%$



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Lampiran 16: Kisi-kisi dan instrumen lembar angket validasi ahli materi

### KISI-KISI AHLI MATERI

| Aspek yang dinilai                   | Indikator   | Nomor soal | Jumlah butir soal |
|--------------------------------------|---|------------|-------------------|
| Kelayakan alat evaluasi pembelajaran | 1) Kelayakan isi alat evaluasi pembelajaran       | 1,2,3,4    | 4                 |
|                                      | 2) Kelayakan penyajian alat evaluasi pembelajaran | 5,6,7,8    | 4                 |
|                                      | 3) Kelayakan bahasa alat evaluasi pembelajaran    | 9,10       | 2                 |
| <b>Jumlah</b>                        |   |            | <b>10</b>         |

### LEMBAR ANGKET VALIDASI AHLI MATERI

Judul penelitian : Pengembangan Soal *Higher Order Thinking Skill* dengan *Wondershare Quiz Creator* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023

Dosen pembimbing : Dr. Husni Mubarak, M. Si.

Penyusun : Dimas Maulana

Instansi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

#### A. Petunjuk pengisian angket

1. Objek penelitian ini adalah soal *higher order thinking skill* pada materi sistem reproduksi manusia. Sasaran dari pengembangan soal ini adalah peserta didik kelas XI IPA 2 MAN Bondowoso.
2. Bapak/ibu dapat memberikan penilaian dengan memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom jawaban yang telah disediakan.
3. Sebelum mengisi angket, dimohon untuk menuliskan identitas diri.
4. Berilah komentar/saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan pada setiap butir pertanyaan, dan apabila penilaian bapak/ibu kurang baik atau tidak baik.
5. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai materi Soal *Higher Order Thinking Skill* dengan berbantuan aplikasi *Wondershare Quiz Creator* apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.
6. Berilah paraf di akhir penilaian yang telah bapak/ibu berikan.
7. Kriteria penilaian dalam angket validasi diantaranya:
  - a. Skor 1 : Sangat kurang baik.
  - b. Skor 2 : Kurang baik.
  - c. Skor 3 : Cukup baik.
  - d. Skor 4 : Baik.



e. Skor 5 : Sangat baik.

8. Atas ketersediaan bapak/ibu untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

**B. Identitas validator**

Nama :

NIP :

Pekerjaan :

**C. Penilaian**

**Kelayakan Penyajian Alat Evaluasi Pembelajaran**

| Indikator                                      | Butir Penilaian  | Skor Penilaian |   |   |   |   |
|--|--|----------------|---|---|---|---|
|  |  | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Kelayakan isi alat evaluasi pembelajaran       | 1. Kesesuaian butir soal <i>higher order thinking skill</i> dengan standar kompetensi (SK), kompetensi dasar (KD), indikator, dan tujuan pembelajaran. |                |   |   |   |   |
|  | 2. Kesesuaian butir soal <i>higher order thinking skill</i> dengan materi.   |                |   |   |   |   |
|  | 3. Kesesuaian gambar pada butir soal <i>higher order thinking skill</i> dengan materi.   |                |   |   |   |   |
|  | 4. Kesesuaian butir soal <i>higher order thinking skill</i> dengan opsi jawaban.   |                |   |   |   |   |
| Kelayakan penyajian alat evaluasi pembelajaran | 5. Adanya penggunaan stimulus dan pengecoh pada butir soal.  |                |   |   |   |   |
|  | 6. Kejelasan butir soal <i>higher order thinking skill</i> dengan opsi jawaban.  |                |   |   |   |   |
|  | 7. Penggunaan pemilihan huruf pada butir soal dan opsi jawaban dapat terbaca dengan jelas.   |                |   |   |   |   |
|  | 8. Penyajian gambar dapat terlihat jelas.  |                |   |   |   |   |
| Kelayakan bahasa alat evaluasi pembelajaran    | 9. Kejelasan bahasa dalam butir soal <i>higher order thinking skill</i> .  |                |   |   |   |   |
|  | 10. Ketepatan ejaan yang digunakan dalam butir soal <i>higher order thinking skill</i> .   |                |   |   |   |   |

**D. Komentarisaran perbaikan**

|  |
|--|
|  |
|--|

### E. Kesimpulan

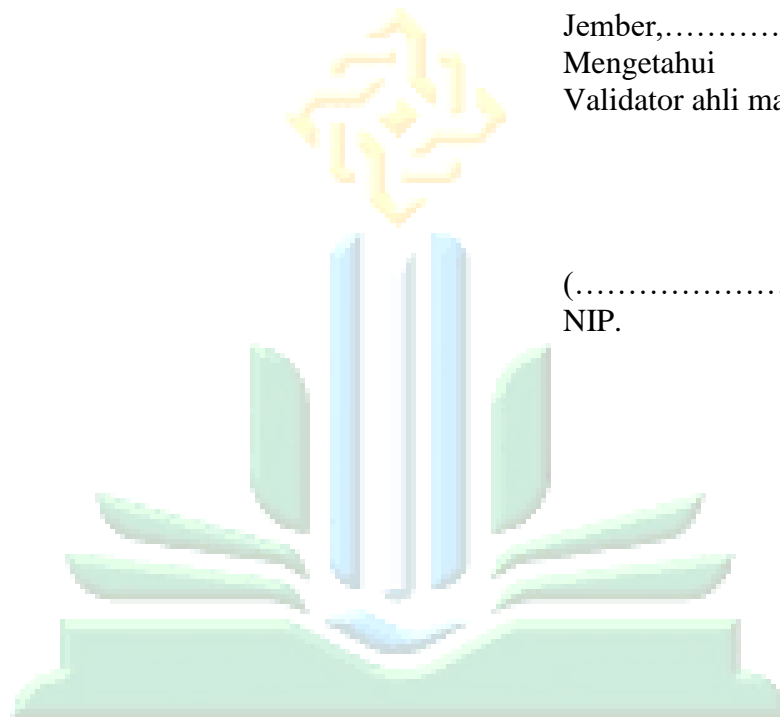
Pengembangan Soal *Higher Order Thinking Skill* dengan *Wondershare Quiz Creator* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023 dinyatakan :

1. Layak digunakan tanpa revisi.
2. Layak digunakan namun perlu revisi kecil.
3. Layak digunakan namun perlu revisi besar.
4. Tidak layak digunakan.

\*) *lingkarilah nomor penilaian.*

Jember,.....  
Mengetahui  
Validator ahli materi

(.....)  
NIP.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## Lampiran 17: Hasil Validasi Ahli Materi

## A. Validator Ahli Materi I

## LEMBAR ANGGKET VALIDASI AHLI MATERI

Judul penelitian : Pengembangan Soal *Higher Order Thinking Skill* berbasis *Culture Learning* dengan *Wondershare Quiz Creator* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso

Dosen pembimbing : Dr. Husni Mubarak, M. Si.

Penyusun : Dimas Maulana

Instansi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

## A. Petunjuk pengisian angket

1. Objek penelitian ini adalah soal *higher order thinking skill* pada materi sistem reproduksi manusia. Sasaran dari pengembangan soal ini adalah peserta didik kelas XI IPA 2 MAN Bondowoso.
2. Bapak/ibu dapat memberikan penilaian dengan memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom jawaban yang telah disediakan.
3. Sebelum mengisi angket, dimohon untuk menuliskan identitas diri.
4. Berilah komentar/saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan pada setiap butir pertanyaan, dan apabila penilaian bapak/ibu kurang baik atau tidak baik.
5. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai materi Soal *Higher Order Thinking Skill* dengan berbantuan aplikasi *Wondershare Quiz Creator* apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.
6. Berilah paraf di akhir penilaian yang telah bapak/ibu berikan.
7. Kriteria penilaian dalam angket validasi diantaranya:
  - a. Skor 1 : Sangat kurang baik.
  - b. Skor 2 : Kurang baik.
  - c. Skor 3 : Cukup baik.
  - d. Skor 4 : Baik.
  - e. Skor 5 : Sangat baik.
8. Atas ketersediaan bapak/ibu untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

## B. Identitas validator

Nama : Mantah Bazlina Wardani, M.Si

NIP : 199101212020122014

Pekerjaan : Dosen

## C. Penilaian

## Kelayakan Penyajian Alat Evaluasi Pembelajaran

| Indikator                                      | Butir Penilaian  | Skor Penilaian |   |   |   |   |
|--|--|----------------|---|---|---|---|
|  |  | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Kelayakan isi alat evaluasi pembelajaran       | 1. Kesesuaian butir soal <i>higher order thinking skill</i> dengan standar kompetensi (SK), kompetensi dasar (KD), indikator, dan tujuan pembelajaran. |                |   |   |   | ✓ |
|  | 2. Kesesuaian butir soal <i>higher order thinking skill</i> dengan materi.   |                |   |   |   | ✓ |
|  | 3. Kesesuaian gambar pada butir soal <i>higher order thinking skill</i> dengan materi.   |                |   |   |   | ✓ |
|  | 4. Kesesuaian butir soal <i>higher order thinking skill</i> dengan opsi jawaban.   |                |   |   |   | ✓ |
| Kelayakan penyajian alat evaluasi pembelajaran | 5. Adanya penggunaan stimulus dan pengocoh pada butir soal.  |                |   | ✓ |   |   |
|  | 6. Kejelasan butir soal <i>higher order thinking skill</i> dengan opsi jawaban.  |                |   |   | ✓ |   |
|  | 7. Penggunaan pemilihan huruf pada butir soal dan opsi jawaban dapat terbaca dengan jelas.   |                |   |   |   | ✓ |
|  | 8. Penyajian gambar dapat terlihat jelas.  |                |   |   |   | ✓ |
| Kelayakan bahasa alat evaluasi pembelajaran    | 9. Kejelasan bahasa dalam butir soal <i>higher order thinking skill</i> .  |                |   |   | ✓ |   |
|  | 10. Ketepatan ejaan yang digunakan dalam butir soal <i>higher order thinking skill</i> .   |                |   |   | ✓ |   |

## D. Komentar/saran perbaikan

1. Perjelas lagi kalimat tanya yang diberikan (cek no 2)
2. Jelaskan kelainan penyakit apa yang terjadi (cek no 4)
3. Perhatikan, jangan menggunakan kata penghubung di awal kalimat! (contoh, dari, dan)
4. Posisi gambar di bawah, namun di pertanyaannya disebut di atas, cek lagi (cek no 11, 19)
5. Kurang sesuai peristiwa yang dipaparkan dengan pertanyaannya (cek no 22).
6. Berikan tanda dimana mulai mitosis dan Meiosisnya (cek no 11)


## E. Kesimpulan

Pengembangan Soal *Higher Order Thinking Skill* Berbasis *Culture Learning* dengan *Wondershare Quiz Creator* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso dinyatakan :

1. Layak digunakan tanpa revisi.
2. Layak digunakan namun perlu revisi kecil.
3. Layak digunakan namun perlu revisi besar.

4. Tidak layak digunakan.  
\*) lingkarihlah nomor penilaian.

Jember, 6 Mei 2023..  
Mengetahui  
Validator ahli materi

  
(Murni Haslina W.)  
NIP. 19940121 202022014

## B. Validator Ahli Materi II

### LEMBAR ANGKET VALIDASI AHLI MATERI

Judul penelitian : Pengembangan Soal *Higher Order Thinking Skill* berbasis *Culture Learning* dengan *Wondershare Quiz Creator* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso

Dosen pembimbing : Dr. Husni Mubarak, M. Si.

Penyusun : Dimas Maulana

Instansi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

#### A. Petunjuk pengisian angket

1. Objek penelitian ini adalah soal *higher order thinking skill* pada materi sistem reproduksi manusia. Sasaran dari pengembangan soal ini adalah peserta didik kelas XI IPA 2 MAN Bondowoso.
2. Bapak/ibu dapat memberikan penilaian dengan memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom jawaban yang telah disediakan.
3. Sebelum mengisi angket, dimohon untuk menuliskan identitas diri.
4. Berilah komentar/saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan pada setiap butir pertanyaan, dan apabila penilaian bapak/ibu kurang baik atau tidak baik.
5. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai materi Soal *Higher Order Thinking Skill* dengan berbantuan aplikasi *Wondershare Quiz Creator* apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.
6. Berilah paraf di akhir penilaian yang telah bapak/ibu berikan.
7. Kriteria penilaian dalam angket validasi diantaranya:
  - a. Skor 1 : Sangat kurang baik.
  - b. Skor 2 : Kurang baik.
  - c. Skor 3 : Cukup baik.
  - d. Skor 4 : Baik.
  - e. Skor 5 : Sangat baik.
8. Atas ketersediaan bapak/ibu untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

#### B. Identitas validator

Nama : Risma Nurli, M.Sc

NIP : 199002272020122007

Pekerjaan : Dosen

**C. Penilaian**  
**Kelayakan Penyajian Alat Evaluasi Pembelajaran**

| Indikator                                      | Butir Penilaian  | Skor Penilaian |   |   |   |   |
|--|--|----------------|---|---|---|---|
|  |  | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Kelayakan isi alat evaluasi pembelajaran       | 1. Kesesuaian butir soal <i>higher order thinking skill</i> dengan standar kompetensi (SK), kompetensi dasar (KD), indikator, dan tujuan pembelajaran. |                |   |   |   | ✓ |
|  | 2. Kesesuaian butir soal <i>higher order thinking skill</i> dengan materi.   |                |   |   |   | ✓ |
|  | 3. Kesesuaian gambar pada butir soal <i>higher order thinking skill</i> dengan materi.   |                |   |   | ✓ |   |
|  | 4. Kesesuaian butir soal <i>higher order thinking skill</i> dengan opsi jawaban.   |                |   |   |   | ✓ |
| Kelayakan penyajian alat evaluasi pembelajaran | 5. Adanya penggunaan stimulus dan pengecoh pada butir soal.  |                |   |   |   | ✓ |
|  | 6. Kejelasan butir soal <i>higher order thinking skill</i> dengan opsi jawaban.  |                |   |   |   | ✓ |
|  | 7. Penggunaan pemilihan huruf pada butir soal dan opsi jawaban dapat terbaca dengan jelas.   |                |   |   |   | ✓ |
|  | 8. Penyajian gambar dapat terlihat jelas.  |                |   |   | ✓ |   |
| Kelayakan bahasa alat evaluasi pembelajaran    | 9. Kejelasan bahasa dalam butir soal <i>higher order thinking skill</i> .  |                |   |   |   | ✓ |
|  | 10. Ketepatan ejaan yang digunakan dalam butir soal <i>higher order thinking skill</i> .   |                |   |   | ✓ |   |

**D. Komentar/saran perbaikan**

- Revisi kecil bagian gambar dan typo diperbaiki  
 - layak digunakan dengan revisi kecil

**E. Kesimpulan**

Pengembangan Soal *Higher Order Thinking Skill* Berbasis *Culture Learning* dengan *Wondershare Quiz Creator* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso dinyatakan :

1. Layak digunakan tanpa revisi.
- ② 2. Layak digunakan namun perlu revisi kecil.
3. Layak digunakan namun perlu revisi besar.

4. Tidak layak digunakan.  
 \*) lingkarkanlah nomor penilaian.

Jember,.....  
 Mengetahui  
 Validator ahli materi

(... Risma Nurbaiti, M.Sc.)  
 NIP. 196002272020122007



## Lampiran 18: Perhitungan Skor Validasi Ahli Materi

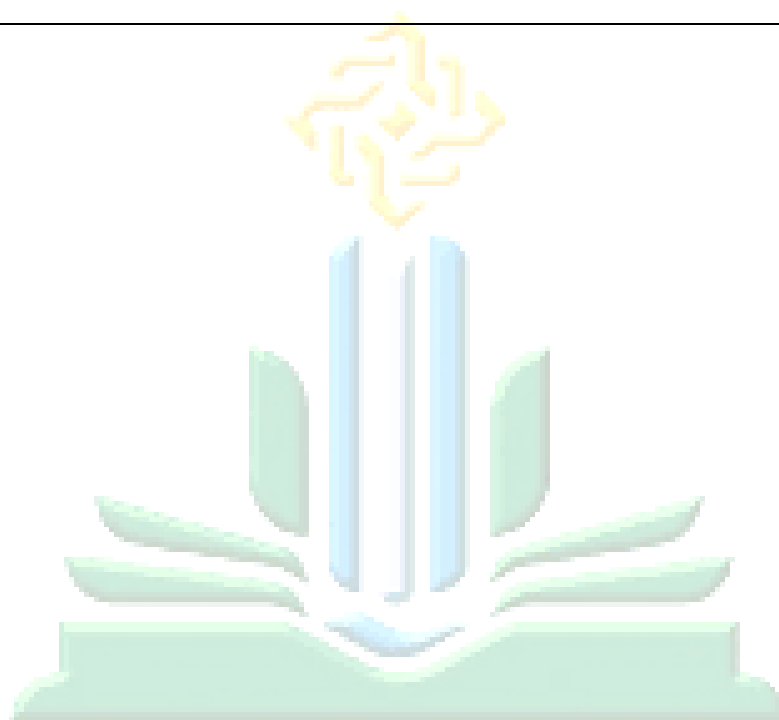
**PERHITUNGAN SKOR VALIDASI AHLI MATERI****A. Ahli Materi I**

- Kelayakan penyajian alat evaluasi pembelajaran :  $\frac{45}{50} \times 100\% = 90\%$

**B. Ahli Materi II**

- Kelayakan penyajian alat evaluasi pembelajaran :  $\frac{47}{50} \times 100\% = 94\%$

**Total Rata-rata Persentase :**  $\frac{90+94}{2} = 92\%$



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Lampiran 19: Kisi-kisi dan instrumen lembar angket validasi ahli bahasa

### KISI-KISI AHLI BAHASA

| Aspek yang dinilai      | Indikator  | Nomor soal | Jumlah butir soal |
|-------------------------|--|------------|-------------------|
| Lugas                   | 1) Ketepatan struktur kalimat alat evaluasi pembelajaran | 1,2        | 2                 |
|                         | 2) Keefektifan kalimat alat evaluasi pembelajaran        | 3,4,5      | 3                 |
|                         | 3) Kebakuan istilah butir soal evaluasi pembelajaran     | 6          | 1                 |
| Komunikatif             | Pemahaman terhadap alat evaluasi pembelajaran            | 7          | 1                 |
| Dialogis dan Interaktif | Kemampuan mendorong berfikir kritis peserta didik        | 8,9,10     | 3                 |
| <b>Jumlah</b>           |  |            | <b>10</b>         |

### LEMBAR ANGKET VALIDASI AHLI BAHASA

Judul penelitian : Pengembangan Soal *Higher Order Thinking Skill* dengan *Wondershare Quiz Creator* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023

Dosen pembimbing : Dr. Husni Mubarak, M. Si.

Penyusun : Dimas Maulana

Instansi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

#### A. Petunjuk pengisian angket

1. Objek penelitian ini adalah soal *higher order thinking skill* pada materi sistem reproduksi manusia. Sasaran dari pengembangan soal ini adalah peserta didik kelas XI IPA 2 MAN Bondowoso.
2. Bapak/ibu dapat memberikan penilaian dengan memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom jawaban yang telah disediakan.
3. Sebelum mengisi angket, dimohon untuk menuliskan identitas diri.
4. Berilah komentar/saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan pada setiap butir pertanyaan, dan apabila penilaian bapak/ibu kurang baik atau tidak baik.
5. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai bahasa Soal *Higher Order Thinking Skill* dengan berbantuan aplikasi *Wondershare Quiz Creator* apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.
6. Berilah paraf di akhir penilaian yang telah bapak/ibu berikan.
7. Kriteria penilaian dalam angket validasi diantaranya:
  - a. Skor 1 : Sangat kurang baik.
  - b. Skor 2 : Kurang baik.



- c. Skor 3 : Cukup baik.
- d. Skor 4 : Baik.
- e. Skor 5 : Sangat baik.

8. Atas ketersediaan bapak/ibu untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

## B. Identitas validator

Nama :

NIP :

Pekerjaan :

## C. Penilaian

### 1. Lugas

| Indikator   | Butir Penilaian  | Skor Penilaian |   |   |   |   |
|---|--|----------------|---|---|---|---|
|   |  | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ketepatan struktur kalimat alat evaluasi pembelajaran | 1. Kalimat yang digunakan dalam soal <i>higher order thinking skill</i> sesuai dengan struktur kalimat dalam Bahasa Indonesia (SPOK).  |                |   |   |   |   |
|   | 2. Kalimat yang disajikan dalam soal <i>higher order thinking skill</i> sesuai dengan penulisan Bahasa Indonesia yang baik dan benar, baik tanda baca, huruf diawal, dan diakhir kalimat, dll. |                |   |   |   |   |
| Keefektifan kalimat alat evaluasi pembelajaran        | 3. Penyusunan kalimat yang disajikan dalam soal <i>higher order thinking skill</i> mudah difahami oleh peserta didik.  |                |   |   |   |   |
|   | 4. Konsistensi penggunaan huruf pada butir soal dan opsi jawaban dari awal hingga akhir.   |                |   |   |   |   |
|   | 5. Kejelasan bahasa dalam butir soal <i>higher order thinking skill</i> .  |                |   |   |   |   |
| Kebakuan istilah butir soal evaluasi pembelajaran     | 6. Ejaan kalimat pada butir soal <i>higher order thinking skill</i> sesuai kamus Bahasa Indonesia.   |                |   |   |   |   |

### 2. Komunikatif

| Indikator                                     | Butir Penilaian  | Skor Penilaian |   |   |   |   |
|---|--|----------------|---|---|---|---|
|   |  | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Pemahaman terhadap alat evaluasi pembelajaran | 7. Bahasa yang digunakan dalam butir soal <i>higher order thinking skill</i> bisa tersampaikan baik secara lisan |                |   |   |   |   |

|  |                  |  |  |  |  |  |
|--|------------------|--|--|--|--|--|
|  | maupun tertulis. |  |  |  |  |  |
|--|------------------|--|--|--|--|--|

### 3. Dialogis dan Interaktif

| Indikator   | Butir Penilaian  | Skor Penilaian |   |   |   |   |
|---|--|----------------|---|---|---|---|
|   |  | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Kemampuan mendorong berfikir kritis peserta didik | 8. Bahasa dalam butir soal <i>higher order thinking skill</i> dapat merangsang peserta didik untuk terus maju kearah berfikir ilmu pengetahuan.  |                |   |   |   |   |
|   | 9. Dengan adanya soal <i>higher order thinking skill</i> disertai dengan kesederhanaan bahasa yang dapat mendorong peserta didik dalam meningkatkan literasi sains di sekolah.   |                |   |   |   |   |
|   | 10. Dengan adanya soal <i>higher order thinking skill</i> dengan berbantuan aplikasi perangkat lunak <i>wondershare quiz creator</i> dapat meminimalisir kebosanan peserta didik dalam mengerjakan soal evaluasi pembelajaran. |                |   |   |   |   |

#### D. Komentar/saran perbaikan

|  |
|--|
|  |
|--|

#### E. Kesimpulan

Soal *Higher Order Thinking Skill* dengan *Wondershare Quiz Creator* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023 ditanyakan :

1. Layak digunakan tanpa revisi.
2. Layak digunakan namun perlu revisi kecil.
3. Layak digunakan namun perlu revisi besar.
4. Tidak layak digunakan.

\*) *lingkarilah nomor penilaian.*

Jember,.....  
Mengetahui  
Validator ahli bahasa

(.....)  
NIP.

## Lampiran 20: Hasil Validasi Ahli Bahasa

**LEMBAR ANGKET VALIDASI AHLI BAHASA**

Judul penelitian : Pengembangan Soal *Higher Order Thinking Skill* berbasis *Culture Learning* dengan *Wondershare Quiz Creator* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso

Dosen pembimbing : Dr. Husni Mubarak, M. Si.

Penyusun : Dimas Maulana

Instansi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

**A. Petunjuk pengisian angket**

1. Objek penelitian ini adalah soal *higher order thinking skill* pada materi sistem reproduksi manusia. Sasaran dari pengembangan soal ini adalah peserta didik kelas XI IPA 2 MAN Bondowoso.
2. Bapak/ibu dapat memberikan penilaian dengan memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom jawaban yang telah disediakan.
3. Sebelum mengisi angket, dimohon untuk menuliskan identitas diri.
4. Berilah komentar/saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan pada setiap butir pertanyaan, dan apabila penilaian bapak/ibu kurang baik atau tidak baik.
5. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai bahasa Soal *Higher Order Thinking Skill* dengan berbantuan aplikasi *Wondershare Quiz Creator* apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.
6. Berilah paraf di akhir penilaian yang telah bapak/ibu berikan.
7. Kriteria penilaian dalam angket validasi diantaranya:
  - a. Skor 1 : Sangat kurang baik.
  - b. Skor 2 : Kurang baik.
  - c. Skor 3 : Cukup baik.
  - d. Skor 4 : Baik.
  - e. Skor 5 : Sangat baik.
8. Atas ketersediaan bapak/ibu untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

**B. Identitas validator**

Nama : Shidiq Ariantha

NIP : 190908232019031009

Pekerjaan : Dosen

## C. Penilaian

## 1. Lugas

| Indikator   | Butir Penilaian  | Skor Penilaian |   |   |   |   |
|---|--|----------------|---|---|---|---|
|   |  | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ketepatan struktur kalimat alat evaluasi pembelajaran | 1. Kalimat yang digunakan dalam soal <i>higher order thinking skill</i> sesuai dengan struktur kalimat dalam Bahasa Indonesia (SPOK).  |                |   |   |   | ✓ |
|   | 2. Kalimat yang disajikan dalam soal <i>higher order thinking skill</i> sesuai dengan penulisan Bahasa Indonesia yang baik dan benar, baik tanda baca, huruf diawal, dan diakhir kalimat, dll. |                |   |   |   | ✓ |
| Keefektifan kalimat alat evaluasi pembelajaran        | 3. Penyusunan kalimat yang disajikan dalam soal <i>higher order thinking skill</i> mudah difahami oleh peserta didik.  |                |   |   |   | ✓ |
|   | 4. Konsistensi penggunaan huruf pada butir soal dan opsi jawaban dari awal hingga akhir.   |                |   |   | ✓ |   |
|   | 5. Kejelasan bahasa dalam butir soal <i>higher order thinking skill</i> .  |                |   |   | ✓ |   |
| Kebakuan istilah butir soal evaluasi pembelajaran     | 6. Ejaan kalimat pada butir soal <i>higher order thinking skill</i> sesuai kamus Bahasa Indonesia.   |                |   |   | ✓ |   |

## 2. Komunikatif

| Indikator                                     | Butir Penilaian   | Skor Penilaian |   |   |   |   |
|---|---|----------------|---|---|---|---|
|   |   | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Pemahaman terhadap alat evaluasi pembelajaran | 7. Bahasa yang digunakan dalam butir soal <i>higher order thinking skill</i> bisa tersampaikan baik secara lisan maupun tertulis. |                |   |   |   | ✓ |

## 3. Dialogis dan Interaktif

| Indikator   | Butir Penilaian   | Skor Penilaian |   |   |   |   |
|---|---|----------------|---|---|---|---|
|   |   | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Kemampuan mendorong berfikir kritis peserta didik | 8. Bahasa dalam butir soal <i>higher order thinking skill</i> dapat merangsang peserta didik untuk terus maju kearah berfikir ilmu pengetahuan. |                |   |   | ✓ |   |
|   | 9. Dengan adanya soal <i>higher order thinking skill</i> disertai   |                |   |   |   | ✓ |

|  |  |  |  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|--|--|--|---|
|  | dengan kesederhanaan bahasa yang dapat mendorong peserta didik dalam meningkatkan literasi sains di sekolah.   |  |  |  |  |  |   |
|  | 10. Dengan adanya soal <i>higher order thinking skill</i> dengan berbantuan aplikasi perangkat lunak <i>wondershare quiz creator</i> dapat meminimalisir kebosanan peserta didik dalam mengerjakan soal evaluasi pembelajaran. |  |  |  |  |  | ✓ |

**D. Komentarisaran perbaikan**

Secara umum sudah memenuhi kaidah kebahasaan.

**E. Kesimpulan**

Soal *Higher Order Thinking Skill* Berbasis *Culture Learning* dengan *Wondershare Quiz Creator* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso ditanyakan :

1. Layak digunakan tanpa revisi.
- ② Layak digunakan namun perlu revisi kecil.
3. Layak digunakan namun perlu revisi besar.
4. Tidak layak digunakan.

\*) lingkarkanlah nomor penilaian.

Jember, 5 Mei 2023.....  
Mengetahui  
Validator ahli bahasa

*f.*

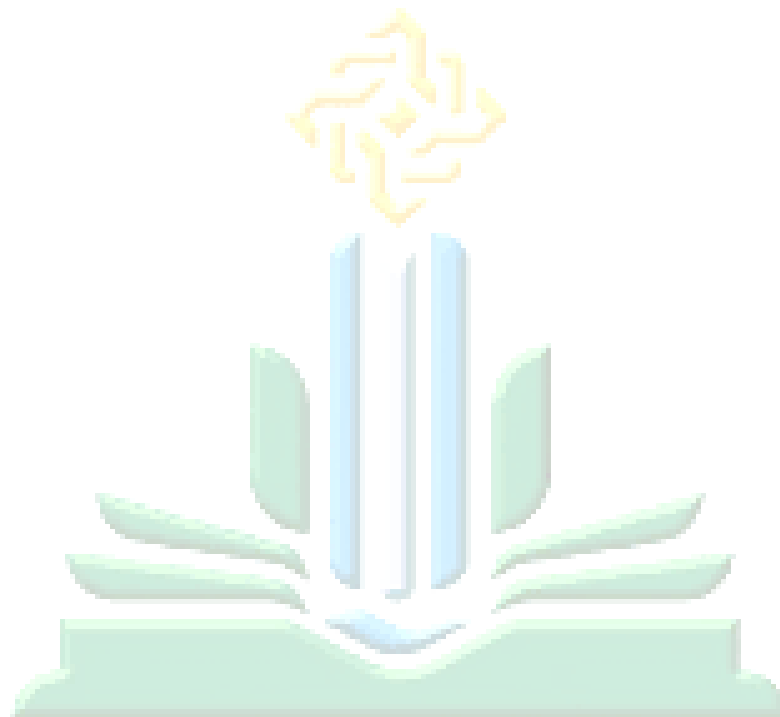
(Shidq ..... arifanta.)  
NIP. 197808232019031009

## Lampiran 21: Perhitungan Skor Validasi Ahli Bahasa

**PERHITUNGAN SKOR VALIDASI AHLI BAHASA**

1. Lugas :  $\frac{27}{30} \times 100\% = 90\%$
2. Komunikatif :  $\frac{5}{5} \times 100\% = 100\%$
3. Dialogis dan Interaktif :  $\frac{14}{15} \times 100\% = 93,33\%$

**Rata-rata yang Diperoleh :**  $\frac{90 + 100 + 93,33}{3} = 94,44\%$



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Lampiran 22: Kisi-kisi dan instrumen lembar angket validasi ahli evaluasi

### KISI-KISI AHLI EVALUASI PEMBELAJARAN

| Aspek yang dinilai | Indikator  | Nomor soal             | Jumlah butir soal |
|--------------------|--|------------------------|-------------------|
| Materi             | 1) Kesesuaian butir soal evaluasi pembelajaran dengan pencapaian kompetensi. | 1,2,3,4                | 4                 |
|                    | 2) Kesesuaian alokasi waktu dengan beban soal yang diberikan                 | 5                      | 1                 |
|                    | 3) Terdapat opsi jawaban yang sesuai   | 6,7                    | 2                 |
| Konstruksi         | 1) Penyajian butir soal yang sederhana                                       | 8,9                    | 2                 |
|                    | 2) Kelengkapan penyajian butir soal evaluasi pembelajaran                    | 10                     | 1                 |
| Bahasa             | Ejaan dan struktur kalimat sesuai dengan Bahasa Indonesia yang Benar         | 11,12,13<br>,<br>14,15 | 5                 |
| <b>Jumlah</b>      |  |                        | <b>15</b>         |

### LEMBAR ANGKET VALIDASI AHLI EVALUASI PEMBELAJARAN

Judul penelitian : Pengembangan Soal *Higher Order Thinking Skill* dengan *Wondershare Quiz Creator* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023

Dosen pembimbing : Dr. Husni Mubarak, M. Si.

Penyusun : Dimas Maulana

Instansi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

#### A. Petunjuk pengisian angket

- Objek penelitian ini adalah soal *higher order thinking skill* pada materi sistem reproduksi manusia. Sasaran dari pengembangan soal ini adalah peserta didik kelas XI IPA 2 MAN Bondowoso.
- Bapak/ibu dapat memberikan penilaian dengan memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom jawaban yang telah disediakan.
- Sebelum mengisi angket, dimohon untuk menuliskan identitas diri.
- Berilah komentar/saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan pada setiap butir pertanyaan, dan apabila penilaian bapak/ibu kurang baik atau tidak baik.
- Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai Soal *Higher Order Thinking Skill* dengan berbantuan aplikasi *Wondershare Quiz Creator* apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.
- Berilah paraf di akhir penilaian yang telah bapak/ibu berikan.
- Kriteria penilaian dalam angket validasi diantaranya:

- a. Skor 1 : Sangat kurang baik.
  - b. Skor 2 : Kurang baik.
  - c. Skor 3 : Cukup baik.
  - d. Skor 4 : Baik.
  - e. Skor 5 : Sangat baik.
8. Atas ketersediaan bapak/ibu untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

## B. Identitas validator

Nama :  
 NIP :  
 Pekerjaan :

## C. Penilaian

### 1. Materi

| Indikator  | Butir Penilaian  | Skor Penilaian |   |   |   |   |
|--|--|----------------|---|---|---|---|
|  |  | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Kesesuaian butir soal evaluasi pembelajaran dengan pencapaian kompetensi | 1. Soal sesuai dengan standar kompetensi pada materi sistem reproduksi manusia.  |                |   |   |   |   |
|  | 2. Soal yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi yang diukur.  |                |   |   |   |   |
|  | 3. Soal sesuai dengan tiga indikator kemampuan berfikir tingkat tinggi, yaitu <i>analyze</i> (C4), <i>evaluate</i> (C5), dan <i>create</i> (C6). |                |   |   |   |   |
|  | 4. Soal yang ditanyakan dapat mendorong peserta didik untuk meningkatkan literasi sains di sekolah.  |                |   |   |   |   |
| Kesesuaian alokasi waktu dengan beban soal yang diberikan                | 5. Jumlah soal sesuai dengan alokasi waktu yang tersedia.  |                |   |   |   |   |
| Terdapat opsi jawaban yang sesuai  | 6. Adanya pedoman penskoran meliputi besarnya skor tiap komponen.  |                |   |   |   |   |
|  | 7. Hanya ada satu kunci jawaban.   |                |   |   |   |   |

### 2. Konstruksi

| Indikator                           | Butir Penilaian  | Skor Penilaian |   |   |   |   |
|-------------------------------------|--|----------------|---|---|---|---|
|                                     |  | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Penyajian butir soal yang sederhana | 8. Pokok soal dirumuskan dengan singkat, padat, dan jelas. |                |   |   |   |   |
|                                     | 9. Pokok soal yang disajikan                               |                |   |   |   |   |



|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  | tidak memberikan petunjuk kunci jawaban.       |  |  |  |  |  |
| Kelengkapan penyajian butir soal evaluasi pembelajaran | 10.Adanya petunjuk pengerjaan soal yang jelas. |  |  |  |  |  |

### 3. Bahasa

| Indikator  | Butir Penilaian   | Skor Penilaian |   |   |   |   |
|--|---|----------------|---|---|---|---|
|  |   | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ejaan dan struktur kalimat sesuai dengan Bahasa Indonesia yang Benar | 11.Bahasa yang digunakan pada soal <i>higher order thinking skill</i> sudah mengikuti tata kalimat yang benar dalam Bahasa Indonesia. |                |   |   |   |   |
|  | 12.Kalimat soal tidak menimbulkan arti ganda.   |                |   |   |   |   |
|  | 13.Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah difahami.  |                |   |   |   |   |
|  | 14.Butir soal menggunakan Bahasa Indonesia yang baku.   |                |   |   |   |   |
|  | 15.Bahasa yang digunakan pada butir soal sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik menengah atas (SMA).                        |                |   |   |   |   |

#### D. Komentar/saran perbaikan

|  |
|--|
|  |
|--|

#### E. Kesimpulan

Soal *Higher Order Thinking Skill* dengan *Wondershare Quiz Creator* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023 ditanyakan :

1. Layak digunakan tanpa revisi.
2. Layak digunakan namun perlu revisi kecil.
3. Layak digunakan namun perlu revisi besar.
4. Tidak layak digunakan.

\*) *lingkarilah nomor penilaian.*

Jember,.....

Mengetahui

Validator ahli evaluasi

(.....)

NIP.

## Lampiran 23: Hasil Validasi Ahli Evaluasi Pembelajaran

## A. Validator Ahli Evaluasi Pembelajaran I

**LEMBAR ANGKET VALIDASI AHLI EVALUASI PEMBELAJARAN**

Judul penelitian : Pengembangan Soal *Higher Order Thinking Skill* berbasis *Culture Learning* dengan *Wondershare Quiz Creator* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso

Dosen pembimbing : Dr. Husni Mubarak, M. Si.

Penyusun : Dimas Maulana

Instansi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

**A. Petunjuk pengisian angket**

1. Objek penelitian ini adalah soal *higher order thinking skill* pada materi sistem reproduksi manusia. Sasaran dari pengembangan soal ini adalah peserta didik kelas XI IPA 2 MAN Bondowoso.
2. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom jawaban yang telah disediakan.
3. Sebelum mengisi angket, dimohon untuk menuliskan identitas diri.
4. Berilah komentar/saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan pada setiap butir pertanyaan, dan apabila penilaian bapak/ibu kurang baik atau tidak baik.
5. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai Soal *Higher Order Thinking Skill* dengan berbantuan aplikasi *Wondershare Quiz Creator* apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.
6. Berilah paraf di akhir penilaian yang telah bapak/ibu berikan.
7. Kriteria penilaian dalam angket validasi diantaranya:
  - a. Skor 1 : Sangat kurang baik.
  - b. Skor 2 : Kurang baik.
  - c. Skor 3 : Cukup baik.
  - d. Skor 4 : Baik.
  - e. Skor 5 : Sangat baik.
8. Atas ketersediaan bapak/ibu untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

**B. Identitas validator**

Nama : Dr. Nanda Eska Anugrah Nasution, M. Pd.

NIP : 199210312019031006

Pekerjaan : Dosen Biologi UIN KHAS Jember

### C. Penilaian

#### 1. Materi

| Indikator  | Butir Penilaian  | Skor Penilaian |   |   |   |   |
|--|--|----------------|---|---|---|---|
|  |  | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Kesesuaian butir soal evaluasi pembelajaran dengan pencapaian kompetensi | 1. Soal sesuai dengan standar kompetensi pada materi sistem reproduksi mamusia.  |                |   |   |   | ✓ |
|  | 2. Soal yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi yang diukur.  |                |   |   | ✓ |   |
|  | 3. Soal sesuai dengan tiga indikator kemampuan berfikir tingkat tinggi, yaitu <i>analyze</i> (C4), <i>evaluate</i> (C5), dan <i>create</i> (C6). |                |   |   | ✓ |   |
|  | 4. Soal yang ditanyakan dapat mendorong peserta didik untuk meningkatkan literasi sains di sekolah.  |                |   |   |   | ✓ |
| Kesesuaian alokasi waktu dengan beban soal yang diberikan                | 5. Jumlah soal sesuai dengan alokasi waktu yang tersedia.  |                |   |   | ✓ |   |
| Terdapat opsi jawaban yang sesuai  | 6. Adanya pedoman penskoran meliputi besarnya skor tiap komponen.  |                |   |   |   | ✓ |
|  | 7. Hanya ada satu kunci jawaban.   |                |   |   |   | ✓ |

#### 2. Konstruksi

| Indikator  | Butir Penilaian   | Skor Penilaian |   |   |   |   |
|--|---|----------------|---|---|---|---|
|  |   | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Penyajian butir soal yang sederhana                    | 8. Pokok soal dirumuskan dengan singkat, padat, dan jelas.            |                |   |   | ✓ |   |
|  | 9. Pokok soal yang disajikan tidak memberikan petunjuk kunci jawaban. |                |   |   | ✓ |   |
| Kelengkapan penyajian butir soal evaluasi pembelajaran | 10. Adanya petunjuk pengerjaan soal yang jelas.                       |                |   |   |   | ✓ |

#### 3. Bahasa

| Indikator  | Butir Penilaian  | Skor Penilaian |   |   |   |   |
|--|--|----------------|---|---|---|---|
|  |  | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ejaan dan struktur kalimat sesuai dengan Bahasa Indonesia yang Benar | 11. Bahasa yang digunakan pada soal <i>higher order thinking skill</i> sudah mengikuti tata kalimat yang benar dalam Bahasa Indonesia. |                |   |   | ✓ |   |

|  |   |  |  |  |  |   |   |
|--|---|--|--|--|--|---|---|
|  | 12. Kalimat soal tidak menimbulkan arti ganda.  |  |  |  |  | ✓ |   |
|  | 13. Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah difahami.   |  |  |  |  |   | ✓ |
|  | 14. Butir soal menggunakan Bahasa Indonesia yang baku.  |  |  |  |  |   | ✓ |
|  | 15. Bahasa yang digunakan pada butir soal sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik menengah atas (SMA). |  |  |  |  |   | ✓ |

#### D. Komentor/saran perbaikan

1. Gambar dibuat full saja jangan setengah2 biar gak sulit diperiksa siswa, terutama yang relevan dengan soal.
2. Format swf-nya gak saya cek ya.. harus unduh flash player lagi.. jadi sy cek pdf saja ini..
3. 25 soal 18 lembar gini saya saja bacanya bosan, takutnya jawaban siswa sudah tidak terpercayal lagi karena mereka jenuh dan capek baca ini soal.. setiap soal punya cerita yang panjang dan opsi jawaban yg panjang juga.. Soal gini sebaiknya pahami juga psikologi siswa agar jawaban terpercayal, misalnya digunakan dalam waktu khusus (misalnya seperti ketika uas, siswa tidak ada aktivitas lain selain hanya mengerjakan soal), atau kamu harus persingkat dan potong soal ini jangan sepanjang ini ya.. instrumennya jadi tidak valid kalau yg mengerjakan jenuh dan akhirnya asal-asalan.. Atau teknik lain, kamu kan mengejar HOT, siswa dikasih esai terstruktur untuk dilihat bagaimana kemampuan berpikir tingkat tingginya, soal tidak terlalu banyak tapi bisa mengukur kemampuan berpikir siswa..
4. Overall soalnya sudah lumayan bagus, validasi secara konten juga ya ke dosen lain..

#### E. Kesimpulan

Soal *Higher Order Thinking Skill* Berbasis *Culture Learning* dengan *Wondershare Quiz: Creator* pada Materi Sistem Reproduksi Mamusia Untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso ditanyakan :

1. ~~Layak digunakan tanpa revisi.~~
2. ~~Layak digunakan namun perlu revisi kecil.~~
3. ~~Layak digunakan namun perlu revisi besar.~~
4. ~~Tidak layak digunakan.~~

\*) *lingkarilah nomor penilaian.*

Jember,.....  
Mengetahui  
Validator ahli evaluasi



(Dr. Nanda Eska Anugrah Nasution, M. Pd.)  
NIP. 199210312019031006

## B. Validator Ahli Evaluasi II

### LEMBAR ANGKET VALIDASI AHLI EVALUASI PEMBELAJARAN

Judul penelitian : Pengembangan Soal *Higher Order Thinking Skill* berbasis *Culture Learning* dengan *Wondershare Quiz Creator* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso

Dosen pembimbing : Dr. Husni Mubarak, M. Si.

Penyusun : Dimas Maulana

Instansi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

#### A. Petunjuk pengisian angket

1. Objek penelitian ini adalah soal *higher order thinking skill* pada materi sistem reproduksi manusia. Sasaran dari pengembangan soal ini adalah peserta didik kelas XI IPA 2 MAN Bondowoso.
2. Bapak/ibu dapat memberikan penilaian dengan memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom jawaban yang telah disediakan.
3. Sebelum mengisi angket, dimohon untuk menuliskan identitas diri.
4. Berilah komentar/saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan pada setiap butir pertanyaan, dan apabila penilaian bapak/ibu kurang baik atau tidak baik.
5. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai Soal *Higher Order Thinking Skill* dengan berbantuan aplikasi *Wondershare Quiz Creator* apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.
6. Berilah paraf di akhir penilaian yang telah bapak/ibu berikan.
7. Kriteria penilaian dalam angket validasi diantaranya:
  - a. Skor 1 : Sangat kurang baik.
  - b. Skor 2 : Kurang baik.
  - c. Skor 3 : Cukup baik.
  - d. Skor 4 : Baik.
  - e. Skor 5 : Sangat baik.
8. Atas ketersediaan bapak/ibu untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

#### B. Identitas validator

Nama : Ira Nurmawati, S. Pd., M. Pd.

NUP : 20160370

Pekerjaan : Dosen Biologi FTIK UIN KHAS Jember

### C. Penilaian

#### 1. Materi

| Indikator  | Butir Penilaian  | Skor Penilaian |   |   |   |   |
|--|--|----------------|---|---|---|---|
|  |  | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Kesesuaian butir soal evaluasi pembelajaran dengan pencapaian kompetensi | 1. Soal sesuai dengan standar kompetensi pada materi sistem reproduksi manusia.  |                |   |   |   | ✓ |
|  | 2. Soal yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi yang diukur.  |                |   |   |   | ✓ |
|  | 3. Soal sesuai dengan tiga indikator kemampuan berfikir tingkat tinggi, yaitu <i>analyze</i> (C4), <i>evaluate</i> (C5), dan <i>create</i> (C6). |                |   |   |   | ✓ |
|  | 4. Soal yang ditanyakan dapat mendorong peserta didik untuk meningkatkan literasi sains di sekolah.  |                |   |   |   | ✓ |
| Kesesuaian alokasi waktu dengan beban soal yang diberikan                | 5. Jumlah soal sesuai dengan alokasi waktu yang tersedia.  |                |   |   | ✓ |   |
| Terdapat opsi jawaban yang sesuai  | 6. Adanya pedoman penskoran meliputi besarnya skor tiap komponen.  |                |   |   | ✓ |   |
|  | 7. Hanya ada satu kunci jawaban.   |                |   |   |   | ✓ |

#### 2. Konstruksi

| Indikator  | Butir Penilaian   | Skor Penilaian |   |   |   |   |
|--|---|----------------|---|---|---|---|
|  |   | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Penyajian butir soal yang sederhana                    | 8. Pokok soal dirumuskan dengan singkat, padat, dan jelas.            |                |   |   | ✓ |   |
|  | 9. Pokok soal yang disajikan tidak memberikan petunjuk kunci jawaban. |                |   |   |   | ✓ |
| Kelengkapan penyajian butir soal evaluasi pembelajaran | 10. Adanya petunjuk pengerjaan soal yang jelas.                       |                |   |   |   | ✓ |

#### 3. Bahasa

| Indikator  | Butir Penilaian  | Skor Penilaian |   |   |   |   |
|--|--|----------------|---|---|---|---|
|  |  | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Ejaan dan struktur kalimat sesuai dengan Bahasa Indonesia yang Benar | 11. Bahasa yang digunakan pada soal <i>higher order thinking skill</i> sudah mengikuti tata kalimat yang benar dalam Bahasa Indonesia. |                |   |   |   | ✓ |

|   |  |  |  |  |   |
|---|--|--|--|--|---|
| 12. Kalimat soal tidak menimbulkan arti ganda.  |  |  |  |  | ✓ |
| 13. Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah difahami.   |  |  |  |  | ✓ |
| 14. Butir soal menggunakan Bahasa Indonesia yang baku.  |  |  |  |  | ✓ |
| 15. Bahasa yang digunakan pada butir soal sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik menengah atas (SMA). |  |  |  |  | ✓ |

#### D. Komentarisaran perbaikan

1. Mungkin sebaiknya 20 soal saja, karena soalnya panjang-panjang. Akan tetapi kalau tetap 25 juga tidak papa, namun soal-soal yang sifatnya sederhana diperpendek saja, narasinya jangan panjang-panjang. Percuma narasinya panjang tapi tidak mengarah pada soal.
2. Soal lebih disesuaikan lagi dengan Indikator. Kalau soalnya hanya untuk menyebutkan saja, atau tinggal menjawab fungsi organ yang ditunjuk pada gambar itu soalnya diperpendek saja. Boleh panjang untuk soal-soal yang memang mempersyaratkan untuk analisis.
3. Diperjelas petunjuk soalnya, yakni penskoran jawaban siswa. Misal di petunjuk pengerjaan soal dicantumkan siswa akan mendapatkan skor 4 apabila menjawab benar dan skor 0 apabila menjawab salah.

#### E. Kesimpulan

Soal *Higher Order Thinking Skill* Berbasis *Culture Learning* dengan *Wondershare Quiz Creator* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso ditanyakan :

1. ~~Layak digunakan tanpa revisi.~~
2. Layak digunakan namun perlu revisi kecil.
3. ~~Layak digunakan namun perlu revisi besar.~~
4. ~~Tidak layak digunakan.~~

\*) *lingkarilah nomor penilaian.*

Jember, 10 Mei 2023  
Mengetahui  
Validator ahli evaluasi



(Ira Nurmawati, S. Pd., M. Pd.)  
NIP. 20160370

## Lampiran 24: Perhitungan Skor Validasi Ahli Evaluasi Pembelajaran

**PERHITUNGAN SKOR VALIDASI AHLI EVALUASI PEMBELAJARAN****A. Ahli Evaluasi Pembelajaran I**

1. Materi :  $\frac{32}{35} \times 100\% = 91,42\%$
2. Konstruksi :  $\frac{13}{15} \times 100\% = 86,67\%$
3. Bahasa :  $\frac{23}{25} \times 100\% = 92\%$

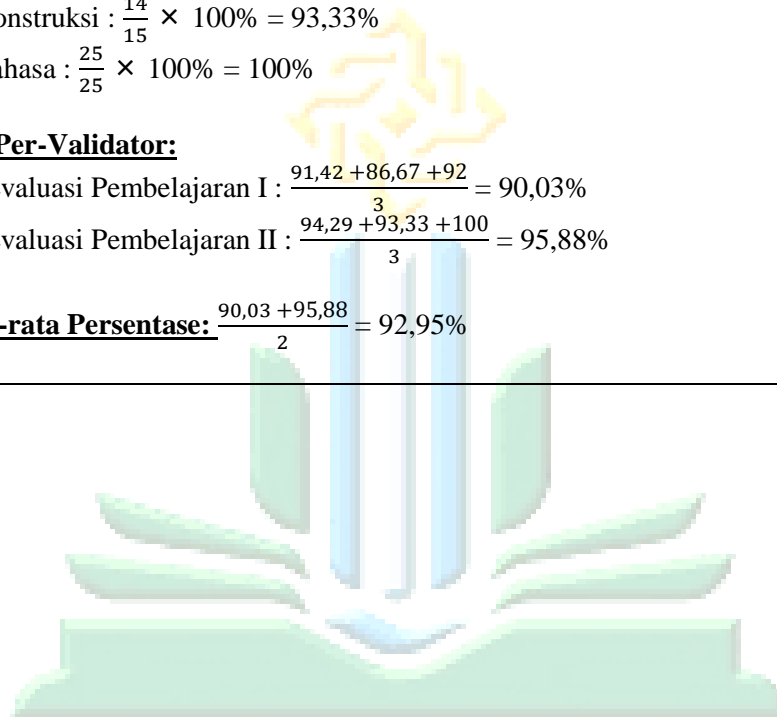
**B. Ahli Evaluasi Pembelajaran II**

1. Materi :  $\frac{33}{35} \times 100\% = 94,29\%$
2. Konstruksi :  $\frac{14}{15} \times 100\% = 93,33\%$
3. Bahasa :  $\frac{25}{25} \times 100\% = 100\%$

**Rata-rata Per-Validator:**

- Ahli Evaluasi Pembelajaran I :  $\frac{91,42 + 86,67 + 92}{3} = 90,03\%$
- Ahli Evaluasi Pembelajaran II :  $\frac{94,29 + 93,33 + 100}{3} = 95,88\%$

**Total Rata-rata Persentase:**  $\frac{90,03 + 95,88}{2} = 92,95\%$



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER



Lampiran 25: Kisi-kisi dan instrumen lembar angket validasi ahli praktisi

### KISI-KISI AHLI PRAKTISI

| Aspek yang dinilai                            | Indikator   | Nomor soal     | Jumlah butir soal |
|---|---|----------------|-------------------|
| Kelayakan tampilan alat evaluasi pembelajaran | 1) Kemenarikan tampilan dan desain alat evaluasi pembelajaran | 1,2,3          | 3                 |
|   | 2) Kelengkapan alat evaluasi pembelajaran                     | 4,5,6,7,8      | 5                 |
| Kelayakan alat evaluasi pembelajaran          | 1) Kesesuaian butir soal dengan kondisi sekolah.              | 9,10           | 2                 |
|   | 2) Kesesuaian butir soal dengan pencapaian kompetensi.        | 11,12,13,14,15 | 5                 |
| <b>Jumlah</b>                                 |   |                | <b>15</b>         |

### LEMBAR ANGKET VALIDASI AHLI PRAKTISI

Judul penelitian : Pengembangan Soal *Higher Order Thinking Skill* dengan *Wondershare Quiz Creator* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023

Dosen pembimbing : Dr. Husni Mubarak, M. Si.

Penyusun : Dimas Maulana

Instansi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

#### A. Petunjuk pengisian angket

1. Objek penelitian ini adalah soal *higher order thinking skill* pada materi sistem reproduksi manusia. Sasaran dari pengembangan soal ini adalah peserta didik kelas XI IPA 2 MAN Bondowoso.
2. Bapak/ibu dapat memberikan penilaian dengan memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom jawaban yang telah disediakan.
3. Sebelum mengisi angket, dimohon untuk menuliskan identitas diri.
4. Berilah komentar/saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan pada setiap butir pertanyaan, dan apabila penilaian bapak/ibu kurang baik atau tidak baik.
5. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai Soal *Higher Order Thinking Skill* dengan berbantuan aplikasi *Wondershare Quiz Creator* apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.
6. Berilah paraf di akhir penilaian yang telah bapak/ibu berikan.
7. Kriteria penilaian dalam angket validasi diantaranya:
  - a. Skor 1 : Sangat kurang baik.
  - b. Skor 2 : Kurang baik.

- c. Skor 3 : Cukup baik.
- d. Skor 4 : Baik.
- e. Skor 5 : Sangat baik.

8. Atas ketersediaan bapak/ibu untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

## B. Identitas validator

Nama :

NIP :

Pekerjaan :

## C. Penilaian

### 1. Kelayakan tampilan alat evaluasi pembelajaran

| Indikator  | Butir Penilaian   | Skor Penilaian |   |   |   |   |
|--|---|----------------|---|---|---|---|
|  |   | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Kemenarikan tampilan dan desain alat evaluasi pembelajaran | 1. Kemenarikan penggunaan warna soal <i>higher order thinking skill</i> .                                     |                |   |   |   |   |
|  | 2. Kejelasan tulisan dan gambar pada butir soal <i>higher order thinking skill</i> dan opsi jawaban.          |                |   |   |   |   |
|  | 3. Penggunaan huruf pada soal <i>higher order thinking skill</i> dan opsi jawaban.                            |                |   |   |   |   |
| Kelengkapan alat evaluasi pembelajaran                     | 4. Adanya petunjuk penggunaan soal <i>higher order thinking skill</i> .                                       |                |   |   |   |   |
|  | 5. Tingkat kepraktisan penggunaan soal <i>higher order thinking skill</i> .                                   |                |   |   |   |   |
|  | 6. Tingkat keefektifan penggunaan soal <i>higher order thinking skill</i> dengan karakteristik peserta didik. |                |   |   |   |   |
|  | 7. Kemudahan menggunakan soal <i>higher order thinking skill</i> .  |                |   |   |   |   |
|  | 8. Adanya durasi pengerjaan soal yang disesuaikan dengan tingkat kesulitan soal.                              |                |   |   |   |   |

### 2. Kelayakan alat evaluasi pembelajaran

| Indikator                                    | Butir Penilaian  | Skor Penilaian |   |   |   |   |
|--|--|----------------|---|---|---|---|
|  |  | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Kesesuaian butir soal dengan kondisi sekolah | 9. Kesesuaian butir soal <i>higher order thinking skill</i> dengan kurikulum 2013. |                |   |   |   |   |
|  | 10. Kesesuaian butir soal <i>higher order thinking skill</i> dengan                |                |   |   |   |   |

|  |   |  |  |  |  |  |
|--|---|--|--|--|--|--|
|  | kemampuan peserta didik.  |  |  |  |  |  |
| Kesesuaian butir soal dengan pencapaian kompetensi | 11. Kesesuaian butir soal dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar pada materi sistem reproduksi manusia.   |  |  |  |  |  |
|  | 12. Kesesuaian butir soal dengan tiga indikator kemampuan berfikir tingkat tinggi, yaitu <i>analyze</i> (C4), <i>evaluate</i> (C5), dan <i>create</i> (C6). |  |  |  |  |  |
|  | 13. Kesesuaian butir soal dengan materi sistem reproduksi manusia.  |  |  |  |  |  |
|  | 14. Kesesuaian butir soal dengan opsi jawaban.  |  |  |  |  |  |
|  | 15. Kemudahan pemahaman butir soal dan opsi jawaban.  |  |  |  |  |  |

**D. Komentar/saran perbaikan**

|  |
|--|
|  |
|--|

**E. Kesimpulan**

Soal *Higher Order Thinking Skill* dengan *Wondershare Quiz Creator* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso Tahun Pelajaran 2022/2023 ditanyakan :

1. Layak digunakan tanpa revisi.
2. Layak digunakan namun perlu revisi kecil.
3. Layak digunakan namun perlu revisi besar.
4. Tidak layak digunakan.

\*) *lingkarilah nomor penilaian.*

Bondowoso,.....

Mengetahui

Validator ahli praktisi

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

(.....)

NIP.

## Lampiran 26: Hasil Validasi Ahli Praktisi

**LEMBAR ANGGKET VALIDASI AHLI PRAKTIKI**

Judul penelitian : Pengembangan Soal *Higher Order Thinking Skill* berbasis *Culture Learning* dengan *Wondershare Quiz Creator* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso

Dosen pembimbing : Dr. Husni Mubarak, M. Si.

Penyusun : Dimas Maulana

Instansi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

**A. Petunjuk pengisian angket**

1. Objek penelitian ini adalah soal *higher order thinking skill* pada materi sistem reproduksi manusia. Sasaran dari pengembangan soal ini adalah peserta didik kelas XI IPA 2 MAN Bondowoso.
2. Bapak/ibu dapat memberikan penilaian dengan memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom jawaban yang telah disediakan.
3. Sebelum mengisi angket, dimohon untuk menuliskan identitas diri.
4. Berilah komentar/saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan pada setiap butir pertanyaan, dan apabila penilaian bapak/ibu kurang baik atau tidak baik.
5. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai Soal *Higher Order Thinking Skill* dengan berbantuan aplikasi *Wondershare Quiz Creator* apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.
6. Berilah paraf di akhir penilaian yang telah bapak/ibu berikan.
7. Kriteria penilaian dalam angket validasi diantaranya:
  - a. Skor 1 : Sangat kurang baik.
  - b. Skor 2 : Kurang baik.
  - c. Skor 3 : Cukup baik.
  - d. Skor 4 : Baik.
  - e. Skor 5 : Sangat baik.
8. Atas ketersediaan bapak/ibu untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

**B. Identitas validator**

Nama : Tutuk Indah N. S. Pd  
 NIP : 197110092005012003  
 Pekerjaan : Guru Biologi

### C. Penilaian

#### 1. Kelayakan tampilan alat evaluasi pembelajaran

| Indikator  | Butir Penilaian   | Skor Penilaian |   |   |   |   |
|--|---|----------------|---|---|---|---|
|  |   | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Kemenarikan tampilan dan desain alat evaluasi pembelajaran | 1. Kemenarikan penggunaan warna soal <i>higher order thinking skill</i> .                                     |                |   |   | ✓ |   |
|  | 2. Kejelasan tulisan dan gambar pada butir soal <i>higher order thinking skill</i> dan opsi jawaban.          |                |   |   |   | ✓ |
|  | 3. Penggunaan huruf pada soal <i>higher order thinking skill</i> dan opsi jawaban.                            |                |   |   | ✓ |   |
| Kelengkapan alat evaluasi pembelajaran                     | 4. Adanya petunjuk penggunaan soal <i>higher order thinking skill</i> .                                       |                |   |   | ✓ |   |
|  | 5. Tingkat kepraktisan penggunaan soal <i>higher order thinking skill</i> .                                   |                |   |   |   | ✓ |
|  | 6. Tingkat keefektifan penggunaan soal <i>higher order thinking skill</i> dengan karakteristik peserta didik. |                |   |   |   | ✓ |
|  | 7. Kemudahan menggunakan soal <i>higher order thinking skill</i> .  |                |   |   | ✓ |   |
|  | 8. Adanya durasi pengerjaan soal yang disesuaikan dengan tingkat kesulitan soal.                              |                |   |   | ✓ |   |

#### 2. Kelayakan alat evaluasi pembelajaran

| Indikator  | Butir Penilaian   | Skor Penilaian |   |   |   |   |
|--|---|----------------|---|---|---|---|
|  |   | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Kesesuaian butir soal dengan kondisi sekolah       | 9. Kesesuaian butir soal <i>higher order thinking skill</i> dengan kurikulum 2013.  |                |   |   | ✓ |   |
|  | 10. Kesesuaian butir soal <i>higher order thinking skill</i> dengan kemampuan peserta didik.  |                |   |   |   | ✓ |
| Kesesuaian butir soal dengan pencapaian kompetensi | 11. Kesesuaian butir soal dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar pada materi sistem reproduksi manusia.   |                |   |   | ✓ |   |
|  | 12. Kesesuaian butir soal dengan tiga indikator kemampuan berfikir tingkat tinggi, yaitu <i>analyze</i> (C4), <i>evaluate</i> (C5), dan <i>create</i> (C6). |                |   |   | ✓ |   |



|  |  |  |  |  |   |  |   |
|--|--|--|--|--|---|--|---|
|  | 13. Kesesuaian butir soal dengan materi sistem reproduksi manusia. |  |  |  |   |  | ✓ |
|  | 14. Kesesuaian butir soal dengan opsi jawaban.                     |  |  |  |   |  | ✓ |
|  | 15. Kemudahan pemahaman butir soal dan opsi jawaban.               |  |  |  | ✓ |  |   |

**D. Komentar/saran perbaikan**

Soal yang dibuat cukup baik, literasi soal juga cukup bagus.  
Namun, lebih dipersingkat lagi soalnya.

**E. Kesimpulan**

Soal *Higher Order Thinking Skill* Berbasis *Culture Learning* dengan *Wondershare Quiz Creator* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia Untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso ditanyakan :

1. Layak digunakan tanpa revisi.
- ② Layak digunakan namun perlu revisi kecil.
3. Layak digunakan namun perlu revisi besar.
4. Tidak layak digunakan.

\*) lingkarkanlah nomor penilaian.

Bondowoso,.....  
Mengetahui  
Validator ahli praktisi

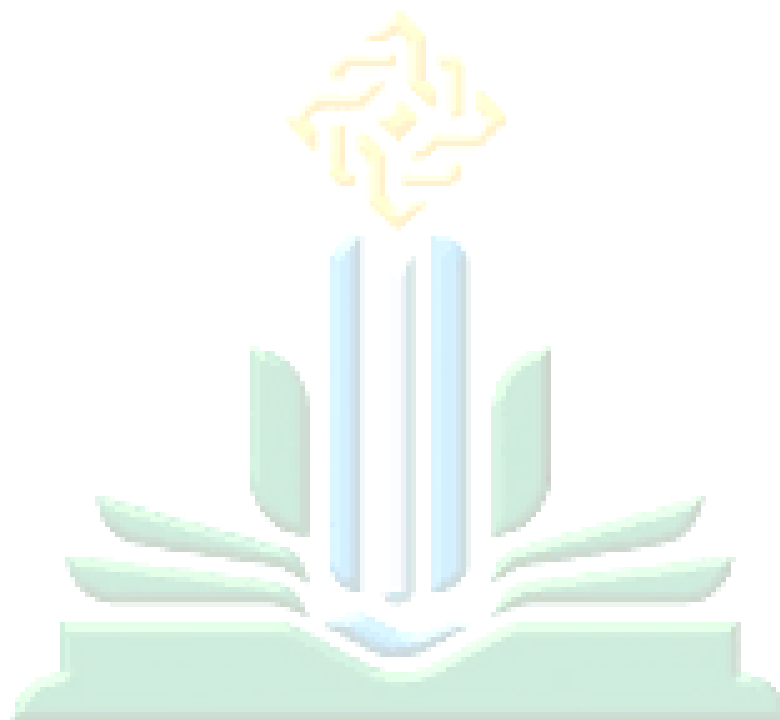
(Tutuk Indah N.S.P.)  
NIP. 197110092005012003

## Lampiran 27: Perhitungan Skor Validasi Ahli Praktisi

**PERHITUNGAN SKOR VALIDASI AHLI PRAKTISI**

1. Kelayakan tampilan alat evaluasi pembelajaran :  $\frac{30}{40} \times 100\% = 87,5\%$
2. Kelayakan alat evaluasi pembelajaran :  $\frac{31}{35} \times 100\% = 88,58\%$

**Rata-rata yang Diperoleh :**  $\frac{87,5 + 88,58}{2} = 88,04\%$



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Lampiran 28: Kisi-kisi dan instrumen lembar angket respon peserta didik

### KISI-KISI RESPON PESERTA DIDIK

| Aspek yang dinilai                            | Indikator   | Nomor soal | Jumlah butir soal |
|---|---|------------|-------------------|
| Kelayakan alat evaluasi pembelajaran          | Kemudahan penggunaan  | 2          | 1                 |
|   | Kemudahan pemahaman bahasa  | 3,4        | 2                 |
|   | Menguji pemahaman peserta didik terhadap materi yang sudah dipelajari | 5          | 1                 |
| Kelayakan tampilan alat evaluasi pembelajaran | Daya tarik penyajian  | 1,6,7,8    | 4                 |
|   | Mengurangi tingkat kecurangan   | 9          | 1                 |
|   | Ukuran dan jenis huruf  | 10         | 1                 |
| <b>Jumlah</b>                                 |   |            | <b>10</b>         |

### LEMBAR ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

#### A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Bacalah pertanyaan dibawah ini dengan baik dan benar.
2. Jawablah dengan jujur pada saat menjawab pertanyaan, tanpa ada arahan dan paksaan dari pihak manapun.
3. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan tanda checklist (✓) pada kolom jawaban yang menurut anda paling sesuai.
4. Sebelum mengisi angket, tulislah identitas diri anda pada kolom yang telah disediakan.
5. Kecermatan dalam penilaian ini sangat diharapkan.
6. Atas kesediaan anda untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

#### B. Identitas Responden

Nama \_\_\_\_\_

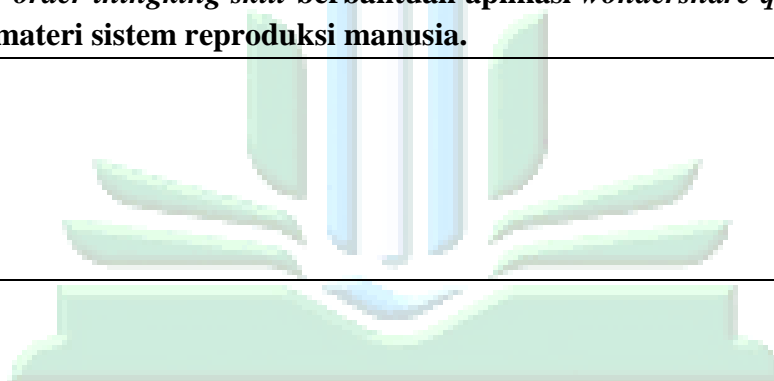
Kelas \_\_\_\_\_

| No. | Butir Penilaian  | Penilaian |       |
|-----|--|-----------|-------|
|     |  | Ya        | Tidak |
| 1.  | Apakah kegiatan evaluasi pembelajaran dengan soal <i>higher order thinking skill</i> berbantuan aplikasi <i>wondershare quiz creator</i> dapat dilaksanakan dengan menyenangkan? |           |       |
| 2.  | Apakah penggunaan soal <i>higher order thinking skill</i> berbantuan aplikasi <i>wondershare quiz creator</i> mudah digunakan?   |           |       |
| 3.  | Apakah petunjuk penggunaan soal <i>higher order thinking skill</i> berbantuan aplikasi <i>wondershare quiz creator</i> dapat dengan mudah anda pahami?                           |           |       |
| 4.  | Apakah bahasa yang digunakan dalam soal <i>higher order thinking skill</i> berbantuan aplikasi <i>wondershare quiz creator</i> dapat mudah anda pahami?                          |           |       |
| 5.  | Apakah soal <i>higher order thinking skill</i> berbantuan  |           |       |



|     |  |  |  |
|-----|--|--|--|
|     | aplikasi <i>wondershare quiz creator</i> dapat menguji sejauh mana pemahaman anda tentang materi yang sudah anda pelajari?   |  |  |
| 6.  | Apakah ketika mengerjakan soal <i>higher order thinking skill</i> berbantuan aplikasi <i>wondershare quiz creator</i> dapat menghilangkan kebosanan anda?            |  |  |
| 7.  | Apakah soal <i>higher order thinking skill</i> berbantuan aplikasi <i>wondershare quiz creator</i> dapat ditampilkan dengan menarik?                                 |  |  |
| 8.  | Apakah penyajian soal <i>higher order thinking skill</i> berbantuan aplikasi <i>wondershare quiz creator</i> dapat meningkatkan literasi sains anda?                 |  |  |
| 9.  | Apakah ketika mengerjakan soal <i>higher order thinking skill</i> berbantuan aplikasi <i>wondershare quiz creator</i> dapat mengurangi tingkat kecurangan anda?      |  |  |
| 10. | Apakah ukuran dan jenis huruf yang digunakan pada soal <i>higher order thinking skill</i> berbantuan aplikasi <i>wondershare quiz creator</i> dapat mudah anda baca? |  |  |

**C. Mohon berikan komentar dan saran secara keseluruhan tentang soal *higher order thinking skill* berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* pada materi sistem reproduksi manusia.**



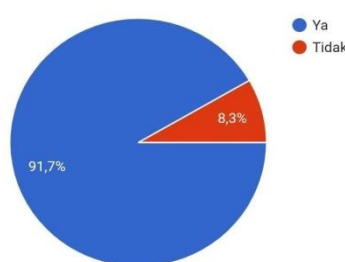
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## Lampiran 29: Hasil Respons Peserta Didik

## Hasil Uji Skala Kecil

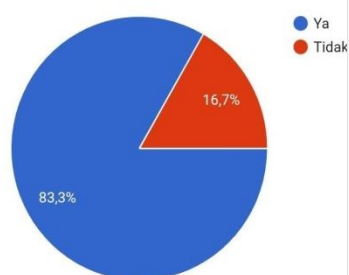
Apakah ketika mengerjakan soal *higher order thinking skill* berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* dapat mengurangi tingkat kecurangan anda?

12 jawaban



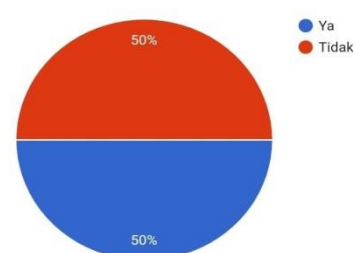
Apakah soal *higher order thinking skill* berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* dapat ditampilkan dengan menarik?

12 jawaban



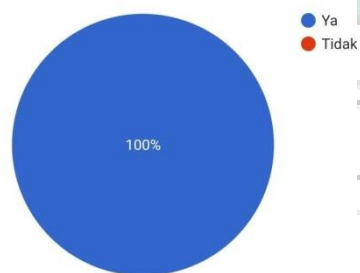
Apakah ketika mengerjakan soal *higher order thinking skill* berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* dapat menghilangkan kebosanan anda?

12 jawaban



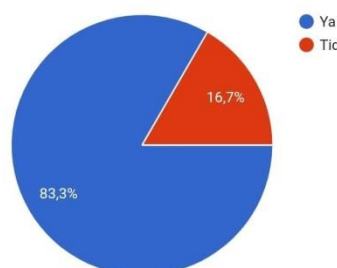
Apakah penggunaan soal *higher order thinking skill* berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* mudah digunakan?

12 jawaban



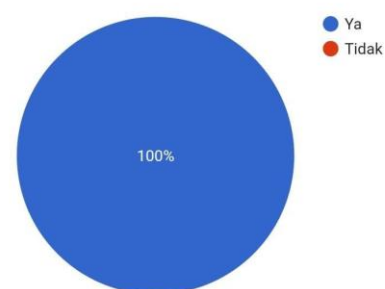
Apakah ukuran dan jenis huruf yang digunakan pada soal *higher order thinking skill* berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* dapat mudah anda baca?

12 jawaban



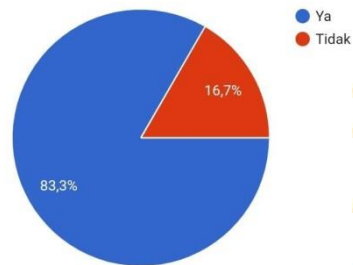
Apakah penyajian soal *higher order thinking skill* berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* dapat meningkatkan literasi sains anda?

12 jawaban



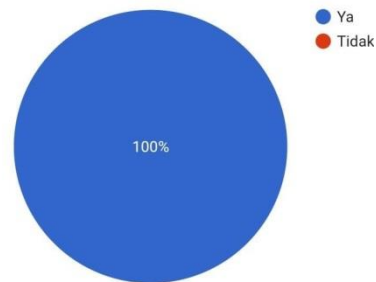
Apakah bahasa yang digunakan dalam soal *higher order thinking skill* berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* dapat mudah anda pahami?

12 jawaban



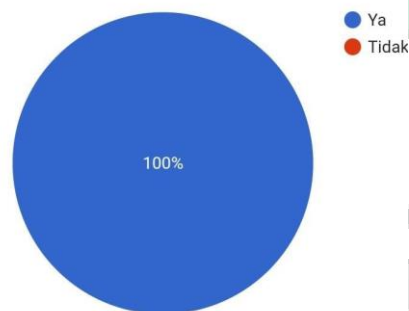
Apakah soal *higher order thinking skill* berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* dapat menguji sejauh mana pemahaman anda tentang materi yang sudah anda pelajari?

12 jawaban



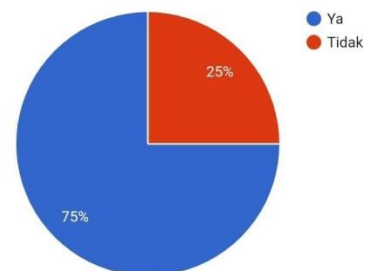
Apakah petunjuk penggunaan soal *higher order thinking skill* berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* dapat dengan mudah anda pahami?

12 jawaban



Apakah kegiatan evaluasi pembelajaran dengan soal *higher order thinking skill* berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* dapat dilaksanakan dengan menyenangkan?

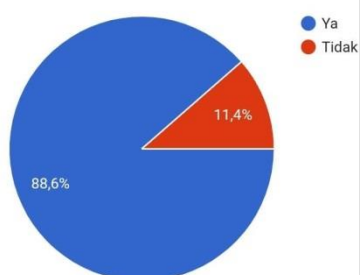
12 jawaban



## Hasil Uji skala besar

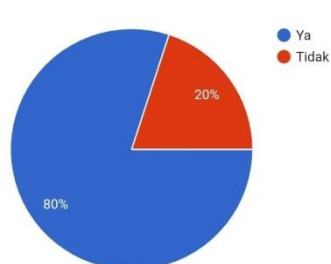
Apakah petunjuk penggunaan soal *higher order thinking skill* berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* dapat dengan mudah anda pahami?

35 jawaban



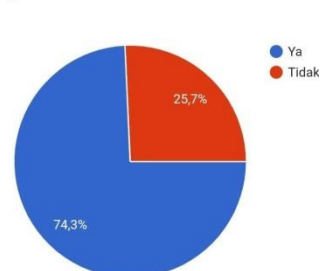
Apakah bahasa yang digunakan dalam soal *higher order thinking skill* berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* dapat mudah anda pahami?

35 jawaban



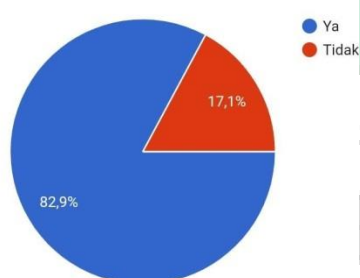
Apakah kegiatan evaluasi pembelajaran dengan soal *higher order thinking skill* berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* dapat dilaksanakan dengan menyenangkan?

35 jawaban



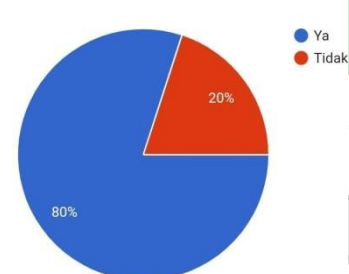
Apakah penggunaan soal *higher order thinking skill* berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* mudah digunakan?

35 jawaban



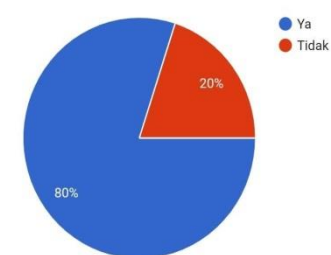
Apakah ketika mengerjakan soal *higher order thinking skill* berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* dapat mengurangi tingkat kecurangan anda?

35 jawaban



Apakah penyajian soal *higher order thinking skill* berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* dapat meningkatkan literasi sains anda?

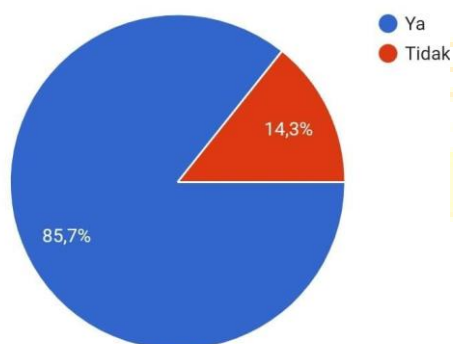
35 jawaban



J E M B E R

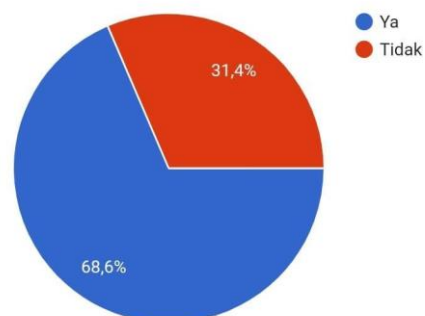
Apakah soal *higher order thinking skill* berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* dapat ditampilkan dengan menarik?

35 jawaban



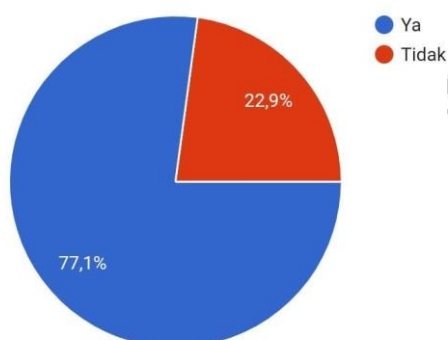
Apakah soal *higher order thinking skill* berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* dapat menguji sejauh mana pemahaman anda tentang materi yang sudah anda pelajari?

35 jawaban



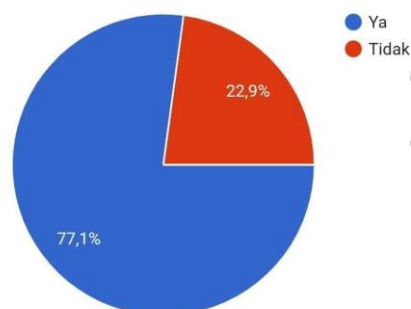
Apakah ketika mengerjakan soal *higher order thinking skill* berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* dapat menghilangkan kebosanan anda?

35 jawaban



Apakah ukuran dan jenis huruf yang digunakan pada soal *higher order thinking skill* berbantuan aplikasi *wondershare quiz creator* dapat mudah anda baca?

35 jawaban



Lampiran 30: Perhitungan Skor Respons Peserta Didik

**A. Uji Skala Kecil**

| No.           | Nama Peserta Didik        | Butir Penilaian |   |   |   |   |   |   |   |   |    | Jumlah Skor Keseluruhan | Skor Ideal | Persentase    | Kriteria           |
|---------------|---------------------------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-------------------------|------------|---------------|--------------------|
|               |                           | 1               | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |                         |            |               |                    |
| 1.            | Alya Nur Azizah           | 0               | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1  | 7                       | 10         | 70%           | Baik               |
| 2.            | Nabila Putri Ayu Wardhani | 1               | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1  | 7                       | 10         | 70%           | Baik               |
| 3.            | Heny Nafisah              | 1               | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 10                      | 10         | 100%          | Sangat Baik        |
| 4.            | Istizadah Finnabilla      | 1               | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 10                      | 10         | 100%          | Sangat Baik        |
| 5.            | Diana Shovia              | 1               | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 10                      | 10         | 100%          | Sangat Baik        |
| 6.            | Annisa Vriolina           | 1               | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1  | 9                       | 10         | 90%           | Sangat Baik        |
| 7.            | Diajeng Qurrota' Ayuni    | 1               | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1  | 9                       | 10         | 90%           | Sangat Baik        |
| 8.            | Nailan Ikrimah            | 1               | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1  | 9                       | 10         | 90%           | Sangat Baik        |
| 9.            | Nur Selviatun             | 0               | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 9                       | 10         | 90%           | Sangat Baik        |
| 10.           | Siti Sri Wahyuni          | 0               | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1  | 8                       | 10         | 80%           | Baik               |
| 11.           | Riska Nurmalia            | 1               | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0  | 8                       | 10         | 80%           | Baik               |
| 12.           | Amalitus Sholihah         | 1               | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0  | 8                       | 10         | 80%           | Baik               |
| <b>Jumlah</b> |                           |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |    | <b>104</b>              | <b>120</b> | <b>86,67%</b> | <b>Sangat Baik</b> |

## B. Uji Skala Besar

| No. | Nama Peserta Didik          | Butir Penilaian |   |   |   |   |   |   |   |   |    | Jumlah Skor Keseluruhan | Skor Ideal | Persentase | Kriteria    |
|-----|-----------------------------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-------------------------|------------|------------|-------------|
|     |                             | 1               | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |                         |            |            |             |
| 1.  | Aifah Syeda Wingga          | 1               | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1  | 7                       | 10         | 70%        | Baik        |
| 2.  | Alfiana Dini Zakiah         | 0               | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0  | 8                       | 10         | 80%        | Baik        |
| 3.  | Alivia Hafizah Azra         | 1               | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1  | 8                       | 10         | 80%        | Baik        |
| 4.  | Aliya Rahmatul Kamalia      | 1               | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1  | 9                       | 10         | 90%        | Sangat baik |
| 5.  | Amelianti Musrifah          | 1               | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1  | 7                       | 10         | 70%        | Baik        |
| 6.  | Eliya Rahmatul Wafiroh      | 1               | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 7                       | 10         | 70%        | Baik        |
| 7.  | Fathimah Azzahra            | 1               | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1  | 8                       | 10         | 80%        | Baik        |
| 8.  | Feby Nur Fadilah            | 1               | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 7                       | 10         | 70%        | Baik        |
| 9.  | Fely Madaniah Ilmawati      | 0               | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 9                       | 10         | 90%        | Sangat Baik |
| 10. | Fidela Ayuni Maghrifroh     | 1               | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1  | 9                       | 10         | 90%        | Sangat Baik |
| 11. | Huwaida Maita Irbah Saputra | 0               | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 9                       | 10         | 90%        | Sangat Baik |
| 12. | Ina Frebianti               | 0               | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0  | 7                       | 10         | 70%        | Baik        |
| 13. | Inez Fibri Riyantista       | 1               | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0  | 7                       | 10         | 70%        | Baik        |
| 14. | Intan Nur Aini              | 1               | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1  | 7                       | 10         | 70%        | Baik        |
| 15. | Laila Amaliya               | 1               | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 9                       | 10         | 90%        | Sangat Baik |
| 16. | Marindi Anri Shinta Hapsari | 1               | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 8                       | 10         | 80%        | Baik        |
| 17. | Marisa Maulidiya Rahmah     | 1               | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0  | 7                       | 10         | 70%        | Baik        |
| 18. | Maulidah Nasywa Zafira      | 1               | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1  | 9                       | 10         | 90%        | Sangat Baik |
| 19. | Muflihah Intan Nuraini      | 0               | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1  | 7                       | 10         | 70%        | Baik        |

| No.           | Nama Peserta Didik           | Butir Penilaian |   |   |   |   |   |   |   |   |    | Jumlah Skor Keseluruhan | Skor Ideal | Persentase    | Kriteria    |
|---------------|------------------------------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|-------------------------|------------|---------------|-------------|
|               |                              | 1               | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |                         |            |               |             |
| 20.           | Naila Zariroh                | 1               | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0  | 9                       | 10         | 90%           | Sangat Baik |
| 21.           | Naura Alifya Fatikhah        | 1               | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1  | 8                       | 10         | 80%           | Baik        |
| 22.           | Nayyara Ayesha Zaafrani      | 0               | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1  | 7                       | 10         | 70%           | Baik        |
| 23.           | Nazilatul Fitriah            | 1               | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1  | 8                       | 10         | 80%           | Baik        |
| 24.           | Nur Aini Zahrotin            | 1               | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1  | 7                       | 10         | 70%           | Baik        |
| 25.           | Nur Fitriana Jamil           | 1               | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0  | 8                       | 10         | 80%           | Baik        |
| 26.           | Nurin Qomariyah Humairatun   | 0               | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 8                       | 10         | 80%           | Baik        |
| 27.           | Riby Ramadhani               | 1               | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1  | 9                       | 10         | 90%           | Sangat Baik |
| 28.           | Safira Dwi Agustin           | 1               | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1  | 8                       | 10         | 80%           | Baik        |
| 29.           | Safira Nurul Aisyah          | 1               | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1  | 8                       | 10         | 80%           | Baik        |
| 30.           | Salsabila Salamah Luki Putri | 1               | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1  | 7                       | 10         | 70%           | Baik        |
| 31.           | Septian Nurisa Dwi Pratiwi   | 0               | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0  | 8                       | 10         | 80%           | Baik        |
| 32.           | Siti Nurhalisah              | 1               | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 9                       | 10         | 90%           | Sangat Baik |
| 33.           | Vita Avrilia Kusnadi         | 1               | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 8                       | 10         | 80%           | Baik        |
| 34.           | Waheda Farahil Azarim        | 0               | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1  | 8                       | 10         | 80%           | Baik        |
| 35.           | Yovita Dwi Ramadhani         | 1               | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0  | 9                       | 10         | 90%           | Sangat Baik |
| <b>Jumlah</b> |                              |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |    | <b>278</b>              | <b>350</b> | <b>79,42%</b> | <b>Baik</b> |

KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER



Lampiran 31: Instrumen Angket Validasi Ahli Evaluasi Pembelajaran (Soal HOTS)

**LEMBAR ANKET VALIDASI AHLI EVALUASI PEMBELAJARAN**

Judul penelitian : Pengembangan Soal *Higher Order Thinking Skill* berbasis *Culture Learning* dengan *Wondershare Quiz Creator* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso

Dosen pembimbing : Dr. Husni Mubarak, M. Si.

Penyusun : Dimas Maulana

Instansi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

**A. Petunjuk pengisian angket**

1. Objek penelitian ini adalah soal *higher order thinking skill* pada materi sistem reproduksi manusia. Sasaran dari pengembangan soal ini adalah peserta didik kelas XI IPA 2 MAN Bondowoso.
2. Bapak/ibu dapat memberikan penilaian dengan memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom jawaban yang telah disediakan.
3. Sebelum mengisi angket, dimohon untuk menuliskan identitas diri.
4. Berilah komentar/saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan pada setiap butir pertanyaan, dan apabila penilaian bapak/ibu kurang baik atau tidak baik.
5. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai Soal *Higher Order Thinking Skill* dengan berbantuan aplikasi *Wondershare Quiz Creator* apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.
6. Berilah paraf di akhir penilaian yang telah bapak/ibu berikan.
7. Kriteria penilaian dalam angket validasi diantaranya:
  - a. Skor 1 : Sangat kurang baik.
  - b. Skor 2 : Kurang baik.
  - c. Skor 3 : Cukup baik.
  - d. Skor 4 : Baik.
  - e. Skor 5 : Sangat baik.
8. Atas ketersediaan bapak/ibu untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

**B. Identitas validator**

Nama :  
NIP :  
Pekerjaan :

C. Penilaian

| No            | Aspek yang Dinilai  | Butir Soal |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|---------------|---|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
|               |   | 1          | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |  |
| <b>Materi</b> |   |            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 1.            | Soal sesuai dengan standar kompetensi pada materi sistem reproduksi manusia.  |            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 2.            | Soal yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi yang diukur.  |            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 3.            | Soal sesuai dengan tiga indikator kemampuan berfikir tingkat tinggi, yaitu <i>analyze</i> (C4), <i>evaluate</i> (C5), dan <i>create</i> (C6). |            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 4.            | Soal yang ditanyakan dapat mendorong peserta didik untuk meningkatkan literasi sains di sekolah.  |            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 5.            | Jumlah soal sesuai dengan alokasi waktu yang tersedia.  |            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 6.            | Adanya pedoman penskoran meliputi besarnya skor tiap komponen.  |            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 7.            | Hanya ada satu kunci jawaban.   |            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |

J E M B E R

| No                | Aspek yang dinilai   | Butir Soal |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
|-------------------|--|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
|                   |  | 1          | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |  |
| <b>Konstruksi</b> |  |            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 8.                | Pokok soal dirumuskan dengan singkat, padat, dan jelas.  |            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 9.                | Pokok soal yang disajikan tidak memberikan petunjuk kunci jawaban.   |            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 10.               | Adanya petunjuk pengerjaan soal yang jelas.  |            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| <b>Bahasa</b>     |  |            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 11.               | Bahasa yang digunakan pada soal <i>higher order thinking skill</i> sudah mengikuti tata kalimat yang benar dalam Bahasa Indonesia. |            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 12.               | Kalimat soal tidak menimbulkan arti ganda.   |            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 13.               | Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah difahami.  |            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 14.               | Butir soal menggunakan Bahasa Indonesia yang baku.   |            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |
| 15.               | Bahasa yang digunakan pada butir   |            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |



## Lampiran 32: Hasil Validasi Ahli Evaluasi Pembelajaran (Soal HOTS)

### LEMBAR ANKET VALIDASI AHLI EVALUASI PEMBELAJARAN

Judul penelitian : Pengembangan Soal *Higher Order Thinking Skill* berbasis *Culture Learning* dengan *Wondershare Quiz Creator* pada Materi Sistem Reproduksi Manusia untuk Siswa Kelas XI IPA MAN Bondowoso

Dosen pembimbing : Dr. Husni Mubarak, M. Si.

Penyusun : Dimas Maulana

Instansi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

#### A. Petunjuk pengisian angket

1. Objek penelitian ini adalah soal *higher order thinking skill* pada materi sistem reproduksi manusia. Sasaran dari pengembangan soal ini adalah peserta didik kelas XI IPA 2 MAN Bondowoso.
2. Bapak/ibu dapat memberikan penilaian dengan memberi tanda *checklist* (✓) pada kolom jawaban yang telah disediakan.
3. Sebelum mengisi angket, dimohon untuk menuliskan identitas diri.
4. Berilah komentar/saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan pada setiap butir pertanyaan, dan apabila penilaian bapak/ibu kurang baik atau tidak baik.
5. Untuk kolom kesimpulan mohon diisi mengenai Soal *Higher Order Thinking Skill* dengan berbantuan aplikasi *Wondershare Quiz Creator* apakah layak digunakan, layak digunakan dengan revisi, atau tidak layak digunakan.
6. Berilah paraf di akhir penilaian yang telah bapak/ibu berikan.
7. Kriteria penilaian dalam angket validasi diantaranya:
  - a. Skor 1 : Sangat kurang baik.
  - b. Skor 2 : Kurang baik.
  - c. Skor 3 : Cukup baik.
  - d. Skor 4 : Baik.
  - e. Skor 5 : Sangat baik.
8. Atas ketersediaan bapak/ibu untuk mengisi angket ini, saya ucapkan terima kasih.

#### B. Identitas validator

Nama :  
NIP :  
Pekerjaan :

J E M B E R

C. Penilaian

| No            | Aspek yang Dinilai  | Butir Soal |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---------------|---|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|               |   | 1          | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| <b>Materi</b> |   |            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1.            | Soal sesuai dengan standar kompetensi pada materi sistem reproduksi manusia.  | 5          | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  |
| 2.            | Soal yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi yang diukur.  | 4          | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  |
| 3.            | Soal sesuai dengan tiga indikator kemampuan berfikir tingkat tinggi, yaitu <i>analyze</i> (C4), <i>evaluate</i> (C5), dan <i>create</i> (C6). | 4          | 5 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  |
| 4.            | Soal yang ditanyakan dapat mendorong peserta didik untuk meningkatkan literasi sains di sekolah.  | 5          | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  |
| 5.            | Jumlah soal sesuai dengan alokasi waktu yang tersedia.  | 5          | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5  | 5  | 4  | 4  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  |
| 6.            | Adanya pedoman penskoran meliputi besarnya skor tiap komponen.  | 5          | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  |
| 7.            | Hanya ada satu kunci jawaban.   | 5          | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  |

| No                | Aspek yang dinilai   | Butir Soal |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-------------------|--|------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                   |  | 1          | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| <b>Konstruksi</b> |  |            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 8.                | Pokok soal dirumuskan dengan singkat, padat, dan jelas.  | 5          | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  |
| 9.                | Pokok soal yang disajikan tidak memberikan petunjuk kunci jawaban.   | 5          | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  |
| 10.               | Adanya petunjuk pengerjaan soal yang jelas.  | 5          | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  |
| <b>Bahasa</b>     |  |            |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 11.               | Bahasa yang digunakan pada soal <i>higher order thinking skill</i> sudah mengikuti tata kalimat yang benar dalam Bahasa Indonesia. | 5          | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  |
| 12.               | Kalimat soal tidak menimbulkan arti ganda.   | 5          | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  |
| 13.               | Bahasa yang digunakan sederhana dan mudah difahami.  | 5          | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  |
| 14.               | Butir soal menggunakan Bahasa Indonesia yang baku.   | 5          | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  |
| 15.               | Bahasa yang digunakan pada butir   | 5          | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  | 5  |





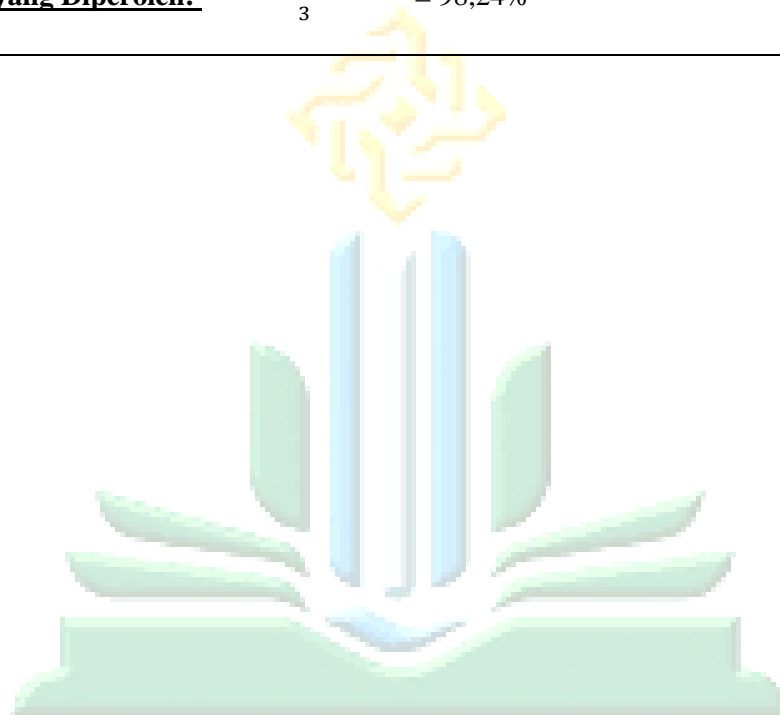


## Lampiran 33: Perhitungan Skor Ahli Evaluasi Pembelajaran (Soal HOTS)

**PERHITUNGAN SKOR VALIDASI AHLI EVALUASI PEMBELAJARAN  
(soal HOTS)**

1. Materi :  $\frac{869}{875} \times 100\% = 99,31\%$
2. Konstruksi :  $\frac{371}{375} \times 100\% = 98,93\%$
3. Bahasa :  $\frac{603}{625} \times 100\% = 96,48\%$

**Rata-rata yang Diperoleh:**  $\frac{99,31 + 98,93 + 96,48}{3} = 98,24\%$



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## Lampiran 34: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

|                |  |
|----------------|--|
| Madrasah       | : MAN Bondowoso  |
| Mata Pelajaran | : Biologi  |
| Kelas/Semester | : XI/Genap   |
| Bab            | : Sistem Reproduksi Manusia  |
| Sub Bab        | : Organ Reproduksi Manusia, Gametogenesis, Kelainan dan Gangguan pada Sistem Reproduksi Manusia. |
| Alokasi Waktu  | : 2 × 40 Menit   |

**A. Kompetensi Inti**

- **KI-1 dan KI-2: Menghayati dan mengamalkan** ajaran agama yang dianutnya. **Menghayati dan mengamalkan** perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.
- **KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis** pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- **KI4: Mengolah, menalar, dan menyaji** dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi**

| Kompetensi Dasar   | Indikator Pencapaian KD  |
|--|--|
| 3.12 Menganalisis hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam sistem reproduksi manusia. | 3.12.1 Menelaah struktur jaringan penyusun organ reproduksi manusia, dengan tingkat ketepatan 75%.                               |
|  | 3.12.2 Menganalisis hubungan jaringan penyusun organ reproduksi berdasarkan fungsinya, dengan tingkat ketepatan 75%.             |
|  | 3.12.3 Membandingkan proses pembentukan sel kelamin pada laki-laki dan perempuan, dengan tingkat ketepatan 75%.                  |
|  | 3.12.4 Mengkritik masalah utama dalam kelainan pada sistem reproduksi berdasarkan studi literatur, dengan tingkat ketepatan 75%. |

|  |   |
|--|---|
|  | 3.12.5 Menghubungkan struktur jaringan penyusun organ dengan gangguan yang dapat terjadi pada sistem reproduksi manusia, dengan tingkat ketepatan 75%.  |
| 4.12 Menyajikan hasil analisis tentang dampak pergaulan bebas, penyakit dan kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan sistem reproduksi manusia serta teknologi sistem reproduksi. | 4.12.1 Membuat katalog sederhana berdasarkan hasil analisis tentang dampak pergaulan bebas, penyakit dan kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan sistem reproduksi manusia serta teknologi sistem reproduksi, dengan tingkat ketepatan 75%. |

### C. Tujuan Pembelajaran

- 3.12.1 Siswa diharapkan mampu menelaah struktur jaringan penyusun organ reproduksi manusia, dengan tingkat ketepatan 75%.
- 3.12.2 Siswa diharapkan mampu menganalisis hubungan jaringan penyusun organ reproduksi berdasarkan fungsinya, dengan tingkat ketepatan 75%.
- 3.12.3 Siswa diharapkan mampu membandingkan proses pembentukan sel kelamin pada laki-laki dan perempuan, dengan tingkat ketepatan 75%.
- 3.12.4 Siswa diharapkan mampu mengkritik masalah utama dalam kelainan pada sistem reproduksi berdasarkan studi literatur, dengan tingkat ketepatan 75%.
- 3.12.5 Siswa diharapkan mampu menghubungkan struktur jaringan penyusun organ dengan gangguan yang dapat terjadi pada sistem reproduksi manusia, dengan tingkat ketepatan 75%.
- 4.12.1 Siswa diharapkan mampu membuat katalog sederhana berdasarkan hasil analisis tentang dampak pergaulan bebas, penyakit dan kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan sistem reproduksi manusia serta teknologi sistem reproduksi, dengan tingkat ketepatan 75%.

### D. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Saintifik.
- Model : *Problem Based Learning* (PBL).
- Metode : Tanya Jawab, Penugasan, Diskusi, dan Ceramah.

### E. Materi, Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

- Materi
  - Organ Reproduksi Manusia
    - a. Pengertian reproduksi
    - b. Anatomi organ reproduksi laki-laki
    - c. Anatomi organ reproduksi perempuan
  - Gametogenesis
    - a. Spermatogenesis
    - b. Oogenesis
  - Gangguan pada Sistem Reproduksi Manusia
    - a. Gangguan Sistem Reproduksi Perempuan
      - Dismenore
      - Penyakit radang panggul (PRP)
      - Kanker payudara

|   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kanker vagina, dll.</li> </ul> <p>b. Gangguan Sistem Reproduksi Laki-Laki</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disfungsi ereksi</li> <li>• Kanker penis</li> <li>• Prostatitis (radang kelenjar prostat), dll.</li> </ul> <p>▪ <b>Media</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Buku paket biologi kelas XI SMA/MA</li> <li>- Lembar soal HOTS berbasis <i>culture learning</i> berbantuan <i>wondershare quiz creator</i></li> <li>- PPT (<i>Power Point</i>)</li> <li>- Video gangguan pada sistem reproduksi manusia, yaitu “Bahaya gonta-ganti pasangan bagi wanita dapat memicu penyakit kelainan hingga kanker serviks”</li> <li>- LKPD “Bahaya gonta-ganti pasangan bagi wanita dapat memicu penyakit kelainan hingga kanker serviks”</li> <li>- Contoh katalog sederhana (Terlampir)</li> </ul> <p>▪ <b>Alat</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Buku Catatan</li> <li>- Bolpoint/Pensil</li> <li>- Komputer</li> <li>- Handphone</li> <li>- LCD Proyektor</li> <li>- Spidol</li> <li>- Papan tulis</li> </ul> <p>▪ <b>Sumber Pembelajaran</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Buku Paket Biologi kelas XI SMA/MA</li> <li>- Safitri, Ririn. 2016. <i>Buku Siswa Biologi: untuk SMA/MA Kelas XI (edisi revisi)</i>. Surakarta: CV. Mediatama.</li> <li>- Irnaningtyas, dan Yossa Istiadi. 2016. <i>Buku Siswa Biologi: untuk SMA/MA Kelas XI (edisi revisi)</i>. Jakarta: Erlangga.</li> <li>- Video gangguan pada sistem reproduksi manusia, yaitu “Bahaya gonta-ganti pasangan bagi wanita dapat memicu penyakit kelainan hingga kanker serviks”<br/><a href="https://youtu.be/T6yn0rCkSak">https://youtu.be/T6yn0rCkSak</a></li> </ul> |
|---|

#### F. Kegiatan Pembelajaran

| No | Kegiatan  | Waktu       |
|----|---|-------------|
| 1. | <p><b>Pendahuluan</b></p> <p>a. Guru memberi salam ketika memasuki kelas dan siswa menjawab salam.</p> <p>b. Guru memberikan instruksi kepada siswa untuk melakukan do'a bersama sebelum proses pembelajaran dilaksanakan.</p> <p>c. Guru mengecek kehadiran siswa di kelas.</p> <p>d. Guru memperkenalkan diri ke siswa.</p> <p>e. Guru menyampaikan materi yang akan di pelajari hari ini.</p> <p>f. <b>Orientasi</b> : Guru memberikan penjelasan singkat terkait KD 3.6 dan KD 4.6, serta tujuan pembelajaran dan konsep pembelajaran yang akan dilakukan. Kemudian siswa mendengarkan penjelasan Guru.</p> <p>g. Guru memotivasi siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran dengan memberikan sedikit yel-yel</p> | 10<br>menit |

|    |  |             |
|----|--|-------------|
|    | <p>“Biologi....Hidup.....Tumbuh.... dan Berkembang.....”. selain itu, guru juga memberikan pertanyaan kepada siswa: Apa yang kalian ketahui tentang sistem reproduksi ? <b>(Menanya)</b></p> <p>h. Guru memberikan materi singkat mengenai “sistem reproduksi manusia”.</p>  |             |
| 2. | <p><b><u>Kegiatan Inti</u></b></p> <p><b>a. Mengorganisasikan Siswa untuk Belajar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru menampilkan video tentang “Bahaya gonta-ganti pasangan bagi wanita dapat memicu penyakit kelainan hingga kanker serviks”. kemudian, siswa ditugaskan untuk menyimak video yang ditampilkan oleh guru. <b>(Mengamati)</b></li> <li>- Guru memberikan pertanyaan terlampir kepada siswa, berupa masalah yang berkaitan dengan “Bahaya gonta-ganti pasangan bagi wanita dapat memicu penyakit kelainan hingga kanker serviks” dengan menggunakan cara <i>snowballing</i>, misalnya “kira-kira bagian manakah organ reproduksi yang mengalami gangguan Ketika Wanita mengidap penyakit kanker serviks?; bagaimana cara mengatasi gangguan yang terjadi pada sistem reproduksi tersebut?”</li> </ul> <p><b>b. Membimbing Penyelidikan Individual maupun Kelompok</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membentuk kelompok belajar sesuai dengan jumlah siswa yang ada dikelas secara heterogen. Contohnya: Pembentukan kelompok terdiri atas 4-5 orang.</li> <li>- Guru membagikan LKPD sebagai media untuk proses pengidentifikasian masalah yang telah diberikan.</li> <li>- Masing-masing kelompok siswa diminta untuk mengidentifikasi berbagai masalah yang terjadi berdasarkan pertanyaan yang telah diberikan oleh guru. Proses pengidentifikasian tersebut dilakukan melalui LKPD yang telah dibagikan oleh guru.</li> <li>- Pelaksanaan kegiatan diskusi siswa diperbolehkan menggunakan berbagai referensi yang dimiliki, baik dari artikel, catatan pembelajaran, atau mencari buku referensi di perpustakaan.</li> </ul> <p><b>c. Mengembangkan dan Menyajikan Hasil</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa berdiskusi bersama dengan kelompok untuk menjawab/memberikan solusi dari pertanyaan atas permasalahan yang diberikan oleh guru sebagai proses pengkajian masalah pada video tentang gangguan pada sistem reproduksi manusia. <b>(Mengumpulkan Data)</b></li> <li>- Guru melakukan monitoring kepada masing-masing kelompok pada proses diskusi dilakukan.</li> </ul> <p><b>d. Menganalisis dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa melakukan analisis terkait solusi yang paling tepat untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan “Bahaya gonta-ganti pasangan bagi wanita dapat memicu penyakit kelainan hingga kanker serviks”.</li> <li>- Masing-masing perwakilan kelompok diminta untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya di depan kelas.</li> </ul> | 30<br>menit |

|    |  |             |
|----|--|-------------|
|    | <p><b>(Mengkomunikasikan)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Masing-masing kelompok diperbolehkan untuk bertanya kepada kelompok yang melakukan presentasi, terkait hal-hal yang belum difahaminya.</li> </ul>   |             |
| 3. | <p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Guru membimbing siswa untuk menarik kesimpulan dari pembelajaran hari ini. <b>(Mengasosiasikan)</b></li> <li>- Guru membimbing siswa untuk mengerjakan soal HOTS berbentuk pilihan ganda sebanyak 25 pertanyaan, pada aplikasi <i>wondershare quiz creator</i> yang berbentuk <i>flash</i>.</li> <li>- Guru memberikan tugas individu berupa Portofolio “membuat katalog sederhana berdasarkan hasil analisis tentang bahaya gonta-ganti pasangan bagi wanita dapat memicu penyakit kelainan hingga kanker serviks”, sebagai penerapan 4.12.</li> <li>- Tugas katalog sederhana dikumpulkan 2-3 hari setelah proses pembelajaran dilakukan.</li> <li>- Guru memberikan tindak lanjut materi, dengan meminta peserta didik belajar di rumah mengenai materi sistem reproduksi manusia, untuk mengingatkan agar siswa tidak lupa terkait materi yang sudah dipelajari.</li> <li>- Guru memberitahukan dan memberikan reward bagi kelompok terbaik selama proses pembelajaran dilakukan.</li> <li>- Guru melakukan refleksi kepada siswa dengan menanyakan “apakah pembelajaran hari ini menyenangkan?”.</li> <li>- Guru mengucapkan terimakasih kepada siswa yang telah mengikuti proses pembelajaran berlangsung, dan membimbing siswa berdo’a.</li> <li>- Guru mengakhiri pembelajaran dengan mengucapkan “Alhamdulillah” dan memberi salam.</li> </ul> | 40<br>menit |

### G. Penilaian

| Ranah Kompetensi | Teknik Penilaian | Bentuk Penilaian          |
|------------------|------------------|---------------------------|
| Sikap            | Non-test         | Observasi                 |
| Pengetahuan      | Test             | Lisan dan Tulis           |
| Keterampilan     | Untuk kerja      | Karya (Katalog sederhana) |

#### 1. Penilaian Ranah Sikap

| No.                        | Nama Siswa | Disiplin | Jujur | Santun | Tanggung jawab | Total |
|----------------------------|------------|----------|-------|--------|----------------|-------|
| 1.                         |            |          |       |        |                |       |
| 2.                         |            |          |       |        |                |       |
| Ljt.                       |            |          |       |        |                |       |
| <b>Total skor maksimum</b> |            |          |       |        |                |       |
| 16                         |            |          |       |        |                |       |

#### Keterangan :

1 = Kurang

2 = Cukup

3 = Baik

4 = Sangat Baik

#### Indikator Penilaian Sikap

|   |
|---|
| <p><b>Disiplin</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tertib mengikuti Instruksi.</li> <li>• Mengerjakan Tugas tepat Waktu.</li> <li>• Tidak melakukan Kegiatan yang tidak diminta.</li> <li>• Tidak membuat Kondisi Kelas menjadi tidak Kondusif.</li> </ul>   |
| <p><b>Jujur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyampaikan sesuatu berdasarkan keadaan yang sebenarnya.</li> <li>• Tidak menutupi kesalahan yang terjadi.</li> <li>• Tidak mencontek atau melihat data pekerjaan orang lain.</li> </ul>  |
| <p><b>Santun</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Berinteraksi dengan Teman dan Guru secara Ramah.</li> <li>• Berkomunikasi dengan Bahasa yang Baik.</li> <li>• Berperilaku Sopan.</li> <li>• Tidak berkata Kotor.</li> </ul>   |
| <p><b>Tanggung Jawab</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peran serta Keaktifan dalam kegiatan pembelajaran.</li> <li>• Peran serta Keaktifan dalam kegiatan tanya jawab pada Proses Pembelajaran dengan Guru.</li> <li>• Mengerjakan Tugas sesuai yang ditugaskan.</li> <li>• Merapikan kembali Ruang, Alat, dan Peralatan Belajar yang telah dipergunakan.</li> </ul> |

Penilaian dilakukan dengan menggunakan perhitungan :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Total Skor Perolehan}}{\text{Total Skor Maksimum}} \times 100$$

## 2. Penilaian Ranah Pengetahuan

### Pedoman Penilaian Pengetahuan Lisan

| No. | Nama Siswa | Skor |
|-----|------------|------|
|     |            |      |
|     |            |      |

### Indikator Penilaian Pengetahuan

| Skor | Kriteria Penilaian   |
|------|--|
| 0    | Peserta didik tidak bertanya   |
| 1    | Peserta didik bertanya sesuai dengan materi dan kurang berbobot            |
| 2    | Peserta didik bertanya sesuai dengan materi dan memiliki bobot yang tinggi |

Penilaian dilakukan dengan menggunakan perhitungan :

$$\text{Nilai} = \text{Total skor perolehan} \times 50$$

### Pedoman Penilaian Pengetahuan Tulis

| Kompetensi Dasar   |
|--|
| 3.12 Menganalisis hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam sistem reproduksi manusia. |
| IPK  |
| 3.12.1 Menelaah struktur jaringan penyusun organ reproduksi manusia, dengan tingkat ketepatan 75%.                       |
| 3.12.2 Menganalisis hubungan jaringan penyusun organ reproduksi berdasarkan fungsinya, dengan tingkat ketepatan 75%.     |
| 3.12.3 Membandingkan proses pembentukan sel kelamin pada laki-laki dan   |

perempuan, dengan tingkat ketepatan 75%.  
 3.12.4 Mengkritik masalah utama dalam kelainan pada sistem reproduksi berdasarkan studi literatur, dengan tingkat ketepatan 75%.  
 3.12.5 Menghubungkan struktur jaringan penyusun organ dengan gangguan yang dapat terjadi pada sistem reproduksi manusia, dengan tingkat ketepatan 75%.

**Indikator Soal**

Disajikan soal, peserta didik dapat menjawab dengan tepat tentang berbagai struktur dan hubungan jaringan penyusun organ berdasarkan fungsinya, proses pembentukan sel kelamin laki-laki dan perempuan, serta kelainan pada sistem reproduksi manusia, dengan tingkat ketepatan 75%.

**Level**

Level 3

**Bentuk Soal**

Soal *Multiple choice* (Pilihan ganda)

**Catatan Instrumen Penilaian Soal HOTS**

- Sesuai dengan soal pada aplikasi *wondershare quiz creator* berbentuk *flash*, penentuan skor pada masing-masing soal dengan 4 point setiap soal.
- Penilaian ini dilakukan sama rata sesuai dengan ketepatan jawaban yang diberikan.
- Penentuan nilai soal :

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{Jumlah Skor Perolehan}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100$$

**3. Penilaian Ranah Keterampilan (Portofolio)**

**Instrumen Penilaian Portofolio**

Nama :  
 Mata Pelajaran :  
 Kelas :  
 Sekolah :

| No.          | KD | Macam Portofolio |             |          |                          |
|--------------|----|------------------|-------------|----------|--------------------------|
|              |    | Kelengkapan      | Kekreatifan | Dukungan | Kosa Kata<br>Tata Bahasa |
|              |    |                  |             |          |                          |
| <b>Nilai</b> |    |                  |             |          |                          |

Catatan :

- KD = Kompetensi Dasar Penilaian Keterampilan
- Skor menggunakan rentang angka 0-20, kemudian untuk menentukan nilai jumlah keseluruhan skor yang diperoleh
- Penilaian portofolio yang dilakukan sesuai dengan tingkat ketepatan pada masing-masing kriteria penilaian yang ditentukan.

| No. | Kriteria Penilaian   |
|-----|--|
| 1.  | Kelengkapan<br>- Apakah katalog sederhana portofolio yang dikerjakan lengkap sesuai permasalahan yang telah disajikan. |
| 2.  | Kekreatifan<br>- Bagus dan Menarik.<br>- Keestetikan.  |
| 3.  | Dukungan   |



|    |  |
|----|--|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Penyertaan gambar yang berhubungan dengan masalah yang disajikan. Contohnya: gambar penyakit, dll.</li> <li>- Memuat sumber yang digunakan dalam penulisan katalog sederhana portofolio.</li> </ul> |
| 4. | Kosakata <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sederhana.</li> <li>- Tidak berbelit-belit.</li> </ul>   |
| 5. | Tata Bahasa <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sesuai dengan EYD yang benar.</li> <li>- Tidak mengandung unsur SARA.</li> </ul>  |

**H. Lembar LKPD “Bahaya gonta-ganti pasangan bagi wanita dapat memicu penyakit kelainan hingga kanker serviks”**

|  |         |
|--|---------|
| Nama Anggota Kelompok  | : ..... |
|  | .....   |
|  | .....   |
|  | .....   |
|  | .....   |
| Kelas  | : ..... |
| <b><u>Ketentuan Pengerjaan LKPD:</u></b>   |         |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Isilah identitas dengan baik dan benar.</li> <li>2. Cermati pertanyaan-pertanyaan berikut ini.</li> <li>3. Isilah jawaban berdasarkan permasalahan yang telah disajikan.</li> <li>4. Kerjakan bersama dengan anggota kelompok.</li> <li>5. Hasil pengerjaan LKPD ini sebagai dasar dalam pembuatan “Katalog Sederhana”.</li> </ol> |         |
| <p>Pada permasalahan di video “Bahaya gonta-ganti pasangan bagi wanita dapat memicu penyakit kelainan hingga kanker serviks”.</p> <p><b>a. Bagian manakah organ reproduksi yang mengalami gangguan Ketika Wanita mengidap penyakit kanker serviks?</b></p> <div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div>   |         |
| <p><b>b. Bagaimana hubungan organ reproduksi tersebut dengan penyakit yang diidapnya ?</b></p> <div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div>   |         |
| <p><b>c. Faktor apa saja yang mempengaruhi terjadinya penyakit kanker serviks ?</b></p> <div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div>  |         |

d. Bagaimana cara mengatasi gangguan yang terjadi pada sistem reproduksi tersebut?

I. Contoh Katalog Sederhana



Mengetahui  
Guru Biologi MAN Bondowoso

Bondowoso, 25 Maret 2023  
Mahasiswa


Tutuk Indah N, S. Pd.  
NIP-

Dimas Maulana  
NIM. T20198098

Lampiran 35: Hasil Katalog Sederhana (Penilaian KD 4.12)

## KENALI KANKER SERVIKS

**"Lawan Penyakitnya !!"**



Kanker serviks merupakan suatu keganasan yang tumbuh pada sel-sel di leher rahim, yang disebabkan oleh adanya infeksi dari virus Human Papilloma Virus (HPV) yang dapat ditularkan melalui hubungan seksual.

**Penyebab Kanker Serviks:**  
Aktivitas seksual pada usia muda  
Berhubungan seksual dengan banyak pasangan

**Cara Mengatasi:**  
Pencegahan primer melalui vaksin HPV  
Melakukan cek up secara rutin Pap Smear

Kelompok 2:  
Laila Ananda-Kelompok 2021-2022, Nurul Huda-Nurul Huda, Nurul Huda-Nurul Huda, Nurul Huda-Nurul Huda, Nurul Huda-Nurul Huda

## Ini Fakta Kanker Serviks yang Wajib Kamu Tahu!



**Faktor risiko kanker serviks:**

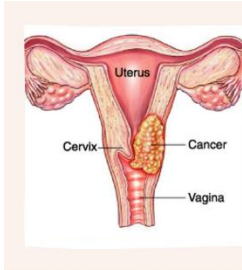
- Aktivitas seksual pada usia muda yang tidak aman
- Merokok
- Memakai pil KB (dengan HPV negative/ positif)
- Orang dengan gangguan imunitas

**Upaya deteksi kanker serviks:**

- Inspeksi visual asetat (IVA)
- Papsmear
- Tes DNA HPV

*Mari Kita Cegah Kanker Serviks Sejak Dini !!!!*

Kelompok 2:  
Felly Nur Faridah-Felly Madaniyah, Nurul Huda-Nurul Huda, Nurul Huda-Nurul Huda, Nurul Huda-Nurul Huda, Nurul Huda-Nurul Huda



## Apa itu kanker serviks ?



**ANGGOTA KELOMPOK 5:**

- Safira nurul aisyah
- Salsabila salamah luki putri
- Septian nurisa dwi pratwi
- Siti nurhalisah
- Vita avrilla kusnadi
- Waheda farahil azarim
- Yovita dwi ramadhani

## KANKER SERVIKS

adalah..

kanker ganas yang terbentuk di jaringan serviks (organ yang menghubungkan rahim dan vagina), infeksi Human Papilloma Virus (HPV) merupakan "ramuan" penting dalam perkembangan kanker ini.

**FAKTOR PENYEBAB**

1. Sering berganti pasangan. Berhubungan seks dengan lebih dari satu pasangan akan mempertinggi risiko penyakit ini.
2. Sistem kekebalan tubuh yang lemah. Misalnya mengidap HIV/AIDS atau menjalani kemoterapi.

**CARA MENGATASI**

1. Pap Smear
2. Tidak merokok, karena zat karsinogen dari asap rokok mempercepat pertumbuhan sel kanker
3. Vaksinasi untuk membantu sistem kekebalan tubuh

**Kelompok 4:**

- Mayyara ayesha zaafarani
- Muzlani Fitriah
- Nur ulia zakaria
- Nur Fitriani jessli
- Nurul Anwarah bismillah
- Rizky ramadhani
- Safira dwi azzalia

a. bagian organ reproduksi yang mengalami gangguan ketika mengidap kanker serviks

- Pinggul
- Tulang
- Ginjal
- Sekitar

b. bagaimana hubungan organ tersebut dengan penyakit yang diisapnya?

- Terganggunya sel reproduksi pada dinding rahim

c. Faktor yang mempengaruhi terjadinya kanker serviks

- Nikah usia dini
- Riwayat penyakit kanker
- Merokok

d. Cara mengatasi kanker serviks

- Menjaga pola hidup sehat
- Menjaga kebersihan daerah alat kelamin
- Kemoterapi

**yuk KENALI..**  
**KANKER SERVIKS**  
**SEJAK DINI**



**Kanker serviks adalah kanker yang muncul pada leher rahim wanita.**



**Penyebab Kanker Serviks:**

1. Bergonta-ganti pasangan seksual.
2. Seringkali melakukan hubungan seksual di usia muda dibawah 18 tahun.



**Cara Mengatasi Kanker Serviks:**

1. Selalu melakukan "Pap Smear" secara rutin untuk memperkecil resiko terkena kanker serviks.
2. Menerapkan pola makan hidup sehat.
3. Selalu menjaga kebersihan alat reproduksi.



**KELOMPOK :**

Rifah Syeda Wingga\_Rifiana Dini Zakiah\_Rivla Hafuzah Azra\_Aliya Rahmatul Kamalla\_Amelianti  
 Musrifah\_Eliya Rahmatul Wafiroh\_Fachimah Rzzahra

Lampiran 36: Kisi-Kisi Soal dan Pedoman Penskoran Soal HOTS

**KISI-KISI SOAL HOTS**

| Kompetensi Dasar   | Lingkup Materi   | Materi                    | Indikator  | Ranah |    |    | No. soal          | Kunci Jawaban | Bentuk Soal   |
|--|--|---------------------------|--|-------|----|----|-------------------|---------------|---------------|
|  |  |                           |  | C4    | C5 | C6 |                   |               |               |
| 3.12 Menganalisis hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam sistem reproduksi manusia. | Struktur penyusun organ  | Sistem Reproduksi Manusia | 3.12.1 Menelaah struktur jaringan penyusun organ reproduksi manusia.   | ✓     |    |    | 1,5,9, 13,17, 21  | B,D,B,C, A,C  | Pilihan ganda |
|  | Hubungan jaringan penyusun organ berdasarkan fungsinya                       |                           | 3.12.2 Menganalisis hubungan jaringan penyusun organ reproduksi berdasarkan fungsinya.                                   | ✓     |    |    | 2,6,10, 14,18, 22 | A,C,D,B, E,B  | Pilihan ganda |
|  | Proses pembentukan sel kelamin   |                           | 3.12.3 Membandingkan proses pembentukan sel kelamin pada laki-laki dan perempuan.  |       | ✓  |    | 3,7,11, 15,19, 23 | E,B,A,C, A,B  | Pilihan ganda |
|  | Kelainan pada sistem reproduksi  |                           | 3.12.4 Mengkritik masalah utama dalam kelainan pada sistem reproduksi berdasarkan studi literatur.                       |       | ✓  |    | 4,8,12, 16,20, 24 | D,A,C,B, A,A  | Pilihan ganda |
|  | Struktur jaringan penyusun organ dan kelainan pada sistem reproduksi manusia |                           | 3.12.5 Menghubungkan struktur jaringan penyusun organ dengan gangguan yang dapat terjadi pada sistem reproduksi manusia. |       |    | ✓  | 25                | A             | Pilihan ganda |

**PEDOMAN PENSKORAN SOAL**

**A. Keterangan bobot skor**

1. Jika dijawab benar skor 4
2. Jika dijawab salah skor 0
3. Jumlah skor maksimal 100

**B. Penentuan Nilai**

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah Skor Perolehan}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100$$

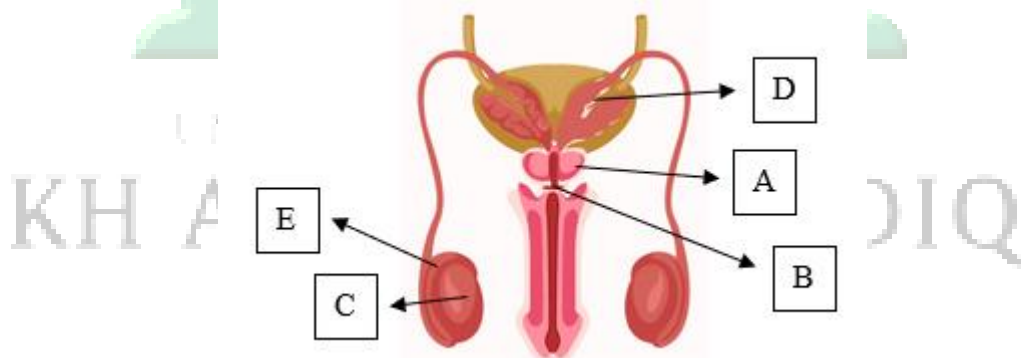
## Lampiran 37: Soal HOTS

**Petunjuk Pengisian Soal**

1. Bacalah soal dibawah ini dengan baik dan benar.
2. Jawablah dengan jujur pada saat menjawab soal, tanpa ada arahan dari siapapun.
3. Pilihlah jawaban soal yang menurut anda benar.
4. Skor jawaban benar 4 poin, dan Skor jawaban salah 0.
5. Soal terdiri atas 25 butir soal.
6. Waktu pengerjaan soal 90 menit.

**SOAL HOTS SISTEM REPRODUKSI MANUSIA**

1. Dimas adalah seorang siswa MAN Bondowoso kelas XI IPA, yang sedang belajar mengenai materi sistem reproduksi manusia. Dia belajar dengan menggunakan komputer untuk melihat visualisasi video anatomi organ reproduksi manusia. Pada video tersebut menjelaskan bahwa organ reproduksi internal laki-laki terdiri atas organ eksternal dan internal. Organ eksternal terdiri dari *penis* dan *skrotum*, sedangkan organ internal terdiri dari testis, saluran-saluran (*epididimis*, *vas deferens*, *ductus ejaculatorius*, dan *uretra*), serta kelenjar-kelenjar (*vesicula seminalis*, *prostat*, dan *cowper/bulbourethral*). Salah satu kelenjar yang berada pada organ reproduksi laki-laki dijelaskan sebagai penghasil cairan bersifat basa untuk merespons simulasi seksual, yakni dapat mengeluarkan cairan lendir bersifat basa untuk melumasi saluran reproduksi. Kelenjar apakah yang dimaksud dari pernyataan tersebut ?



**Gambar: Sistem Reproduksi Laki-Laki**

Sumber: Campbell, 2008: 157

- A. Kelenjar prostat.
- B. Kelenjar *bulbourethral/cowper*.
- C. Testis.
- D. Vesikula seminalis.
- E. Epididimis.

2. Dina setiap harinya bekerja pada PT. BUMN di Surabaya. Pekerjaan tersebut adalah salah satu penopang perekonomian keluarga sebagai pengganti ayahnya yang sudah meninggal. Ketika memiliki peran ganda, tak heran jika dina sering *overthinking* secara berlebihan yang membuatnya rentan mengalami stress. Saat stress terjadi, tubuh mengalami gangguan atau ketidakseimbangan. Hal inilah yang bertanggung jawab terhadap berbagai perubahan yang terjadi pada tubuh, termasuk siklus menstruasi. Secara khusus, stress bisa menyebabkan peningkatan hormon kortisol dan menyebabkan ketidakseimbangan. Semakin tinggi tingkat stress, semakin banyak pula kadar hormon kortisol yang diproduksi oleh tubuh. Hal ini berarti bahwa risiko terjadinya gangguan pada siklus menstruasi akan semakin tinggi. Berdasarkan penjelasan tersebut, organ reproduksi apakah yang dapat terhambat untuk proses siklus menstruasi, dan bagaimanakah hubungannya dengan organ tersebut ?
  - A. Keterlambatan siklus menstruasi dapat mempengaruhi fungsi ovarium dan membuat periode menstruasi menjadi lebih panjang. Hal ini disebabkan karena gangguan emosional dapat membawa kepada gejala menstruasi atau ketidaknormalan pendarahan pada Rahim. Ini terjadi karena *hypothalamus* yang kemudian mempengaruhi siklus pelepasan hormon estrogen, dan progesteron yang merangsang ovulasi menjadi terhalang. Akibatnya mengarah kepada ketidakaturan menstruasi yang terjadi setiap bulannya.
  - B. Keterlambatan siklus menstruasi dapat mempengaruhi fungsi oviduk dan membuat periode menstruasi menjadi lebih pendek. Hal ini disebabkan karena gangguan emosional dapat membawa kepada gejala menstruasi atau ketidaknormalan penyaluran ovum kearah Rahim selama proses menstruasi terjadi.
  - C. Keterlambatan siklus menstruasi dapat mempengaruhi fungsi Rahim dan membuat periode menstruasi menjadi lebih pendek. Hal ini disebabkan karena gangguan emosional dapat membawa kepada gejala menstruasi atau ketidaknormalan proses pengeluaran dinding endometrium yang meluruh saat menstruasi.
  - D. Keterlambatan siklus menstruasi dapat mempengaruhi fungsi vagina dan membuat periode menstruasi menjadi lebih panjang. Hal ini disebabkan karena gangguan emosional dapat membawa kepada gejala menstruasi atau ketidaknormalan proses pengeluaran lender saat menstruasi.
  - E. Keterlambatan siklus menstruasi dapat mempengaruhi fungsi sel telur dan membuat periode menstruasi menjadi lebih pendek. Hal ini disebabkan karena gangguan emosional dapat membawa kepada gejala menstruasi atau ketidaknormalan produksi sel telur pada saat menstruasi.
3. Pada proses spermatogenesis dan oogenesis melewati fase-fase produksi, seperti multiplikasi, pertumbuhan, pematangan, dan diferensiasi. Melalui proses mitosis, keduanya membentuk masing-masing spermatisis dan oosit.

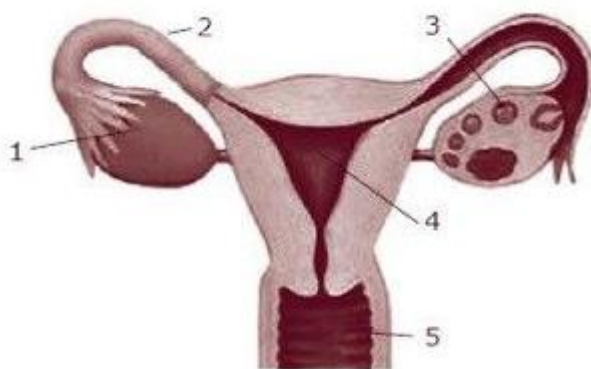


Spermatisit yang ada membentuk spermatid, yang mengandung setengah dari materi genetik asli. Sedangkan oosit mengalami mitosis dan pematangan untuk membentuk ootid yang berdiferensiasi menghasilkan sel telur atau ovum. Dari peristiwa tersebut, bandingkan proses Spermatogenesis dan Oogenesis yang terjadi berdasarkan pembentukannya !

- A. Spermatogenesis adalah versi gametogenesis pada laki-laki yang menghasilkan pembentukan sel sperma yang matang. Sedangkan oogenesis adalah versi gametogenesis perempuan yang menghasilkan pembentukan sel telur matang.
  - B. Proses spermatogenesis terjadi di testis sampai sperma bergerak ke epididimis dan memperoleh motilitas. Sementara oogenesis terjadi di ovarium sampai ovum yang matang bergerak ke tuba fallopi.
  - C. Proses spermatogenesis berkesinambungan dimulai dari masa pubertas dan terus terjadi hingga kematian. Sedangkan proses oogenesis awalnya dimulai pada tahap janin, sementara sisanya berlanjut setelah pubertas sampai *menopause*.
  - D. Spermatogenesis menghasilkan sel sperma yang berkembang dari epitel germinal tubulus seminiferous testis. Sedangkan oogenesis menghasilkan sel telur yang berkembang dari epitel germinal yang melapisi ovarium.
  - E. Proses spermatogenesis terjadi terus menerus, dan semua spermatogonia mengalami meiosis (menghasilkan sperma sepanjang waktu). Sedangkan oogenesis terjadi untuk satu sel telur pada satu waktu, dan beberapa sel mungkin memerlukan waktu bertahun-tahun untuk mencapai pematangan.
4. Pak sarwito sudah menikah selama 12 tahun, akan tetapi belum memiliki keturunan bersama sang istri. Setelah melakukan *cek up* ke dokter dinyatakan jika pak sarwito mengalami gangguan spermatogenesis. Dari hasil tes tersebut menunjukkan jumlah sperma yang dihasilkan <20 juta sel sperma. Padahal dalam satu kali ejakulasi laki-laki bisa mengeluarkan >20 juta sel sperma. Apa akibat dari kurangnya jumlah sel sperma yang dihasilkan pak sarwito ?
- A. Pak sarwito dapat mengalami kemandulan.
  - B. Pak sarwito mengalami gangguan pada fungsi sel sperma.
  - C. Tidak ada pengaruhnya bagi pak sarwito.
  - D. Pak sarwito dapat mengalami kelainan penyakit oligozoospermia.
  - E. Pak sarwito dapat mengalami ejakulasi berkepanjangan.
5. Sistem reproduksi perempuan adalah sistem biologis yang terdiri dari organ dan jaringan yang digunakan untuk reproduksi atau berkembangbiak pada perempuan. Terdapat sejumlah organ sistem reproduksi perempuan yang berbeda dengan laki-laki. Fungsi sistem reproduksi perempuan dirancang untuk menghasilkan sel telur atau disebut ovum. Sistem reproduksi akan mengangkut sel telur ke tempat pembuahan yang biasanya terjadi di saluran tuba. Sel telur yang sudah dibuahi akan menuju ke dinding rahim membentuk janin. Proses ini merupakan tahap awal kehamilan. Menurut gambar



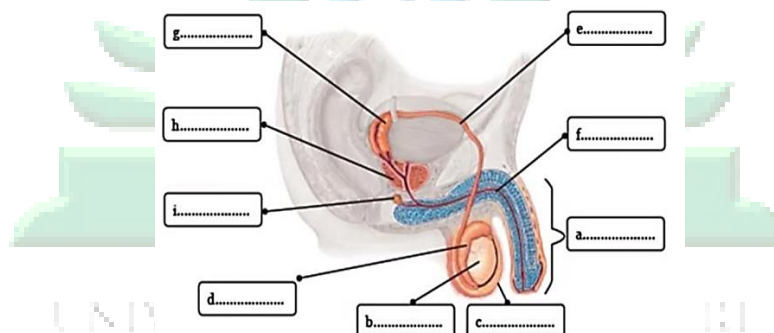
visualisasi di bawah, ditunjukkan pada nomor berapakah bagian pada sistem reproduksi perempuan yang berperan sebagai tempat berkembangnya janin?



**Gambar: Sistem Reroduksi Perempuan**

Sumber: Purnamasari, 2020: 32

- A. Nomor 1 : Ovarium.
  - B. Nomor 2 : Tuba falopi.
  - C. Nomor 3 : Endometrium.
  - D. Nomor 4 : Uterus.
  - E. Nomor 5 : Vagina.
6. Perhatikan gambar organ reproduksi pada laki-laki di bawah ini!



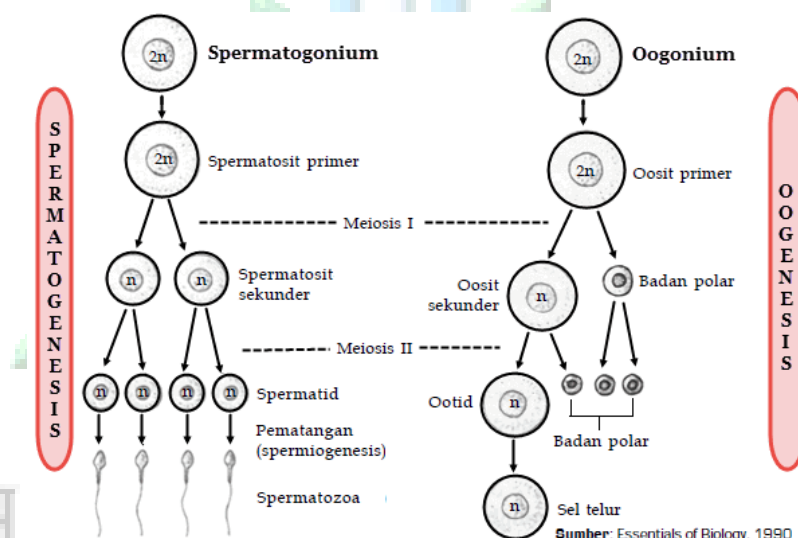
**Gambar: Organ Penyusun Sistem Reproduksi Laki-Laki**

Sumber: Kurniawati *et al*, 2020: 39

Apa nama bagian organ yang ditunjukkan oleh huruf a dan e, serta berikan penjelasan fungsi yang tepat berdasarkan organ tersebut ?

- A. Huruf (a) adalah organ uretra yang berfungsi sebagai saluran yang membawa *urine* dari kandung kemih ke luar tubuh. Sedangkan pada huruf (e) adalah organ Kelenjar Cowper yang berfungsi untuk memproduksi cairan yang berperan sebagai pelumas sebelum terjadi ejakulasi.
- B. Huruf (a) adalah organ testis yang berfungsi sebagai tempat untuk memproduksi dan menyimpan sel sperma. Sedangkan pada huruf (e) adalah organ vas deferens yang berfungsi untuk menyalurkan sel sperma

- matang dari epididimis menuju saluran uretra untuk dikeluarkan saat ejakulasi.
- Huruf (a) adalah organ penis yang berfungsi untuk membantu mengeluarkan sel sperma, *urine*, dan air mani. Sedangkan pada huruf (e) adalah organ vas deferens yang berfungsi untuk menyalurkan sel sperma matang dari epididimis menuju saluran uretra untuk dikeluarkan saat ejakulasi.
  - Huruf (a) adalah organ penis yang berfungsi untuk membantu mengeluarkan sel sperma, *urine*, dan air mani. Sedangkan pada huruf (e) adalah organ kelenjar vesikula seminalis yang berfungsi untuk menghasilkan cairan yang membentuk sel sperma yang dikeluarkan saat ejakulasi.
  - Huruf (a) adalah organ epididymis yang berfungsi sebagai penyimpan sel sperma sampai sel sperma matang. Sedangkan pada huruf (e) adalah organ skrotum yang berfungsi untuk membungkus organ reproduksi yang ada di dalamnya, yakni testis beserta komponen-komponen lainnya.
7. Amatilah perbandingan gambar Spermatogenesis dan Oogenesis di bawah ini!



**Gambar: Proses Spermatogenesis dan Oogenesis**

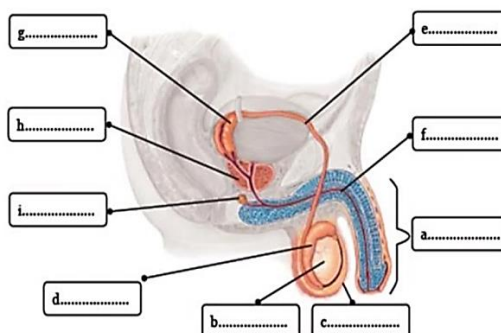
Sumber: Essentials of Biology, 1990: 108

Berdasarkan kedua gambar spermatogenesis dan oogenesis di bawah, bagaimana perbandingan yang tepat di antara keduanya berdasarkan materi yang telah kalian pelajari ?

- Spermatogenesis adalah proses pematangan sperma pada testis laki-laki. Sedangkan oogenesis adalah proses pematangan sel telur pada perempuan.
- Proses spermatogenesis dan oogenesis terjadi untuk melakukan pembentukan sel sperma dan ovum yang matang melalui serangkaian

- pembelahan mitosis dan meiosis. Keduanya melwati fase reproduksi seperti multiplikasi, pertumbuhan, pematangan, dan diferensiasi. Sehingga, pada proses mitosis keduanya membentuk masing-masing spermatisis dan oosit. Spermatisis yang ada membentuk spermatid, yang mengandung setengah dari materi genetik asli. Sedangkan oosit mengalami mitosis dan pematangan untuk membentuk ootid yang berdiferensiasi menghasilkan sel telur atau ovum.
- C. Proses pembentukan sel sperma disebut Spermatogenesis. Proses pembentukan sel telur disebut oogenesis. Sehingga, kedua proses tersebut adalah proses di mana sel kelamin jantan dan betina (gamet) yaitu, sperma dan ovum terbentuk, masing-masing dalam gonad laki-laki dan perempuan (testis dan ovarium).
  - D. Proses spermatogenesis terjadi pada tubulus seminiferus testis. Spermatogenesis mencakup pembentukan spermatid dan pembentukan spermatozoa. Sedangkan, Proses oogenesis terjadi di ovarium yang terdiri dari tiga tahap, yaitu penggandaan, pertumbuhan dan pematangan.
  - E. Perbandingan keduanya adalah proses pembentukan sel gamet yang mengalami tahapan mitosis satu kali dan meiosis dua kali.
8. Bu Diyah sudah menikah kurang lebih 10 tahun. Saat ini usia Bu Diyah 35 tahun dan baru mengalami positif hamil. Pada proses kehamilannya yang berjalan selama 14 minggu, Bu Diyah mengalami pendarahan, dan setelah diperiksa ke dokter dinyatakan kalau Bu Diyah sedang mengalami hamil anggur. Dokter menyarankan untuk Bu Diyah melakukan operasi untuk menghindari komplikasi yang terjadi atas kehamilan anggur tersebut. Berdasarkan masalah yang dialami oleh Bu Diyah, bagaimana kritikan anda atas upaya yang direkomendasikan dokter untuk mencegah komplikasi dari hamil anggur tersebut ?
- A. Sebaiknya Bu Diyah melakukan tindakan operasi untuk membersihkan hamil anggur. Sehingga, tindakan tersebut dapat meminimalisir terjadinya komplikasi yang terjadi.
  - B. Tindakan operasi kurang baik untuk dilakukan, karena tidak bisa membersihkan hamil anggur dan tidak dapat meminimalisir terjadinya komplikasi dari hamil tersebut.
  - C. Sebaiknya Bu Diyah melakukan tindakan operasi pengangkatan Rahim untuk membersihkan hamil anggur. Sehingga, tindakan tersebut dapat meminimalisir terjadinya komplikasi yang terjadi.
  - D. Sebaiknya Bu Diyah melakukan Tindakan terapi hormone, bukan operasi pengangkatan Rahim untuk meminimalisir komplikasi dari kehamilan anggur yang dialaminya.
  - E. Tindakan kemoterapi lebih baik dilakukan oleh Bu Diyah untuk meminimalisir komplikasi dari kehamilan anggur yang dialaminya.
9. Sistem reproduksi laki-laki merupakan serangkaian organ yang terletak di luar tubuh dan di sekitar panggul. Fungsi utama saluran reproduksi laki-laki

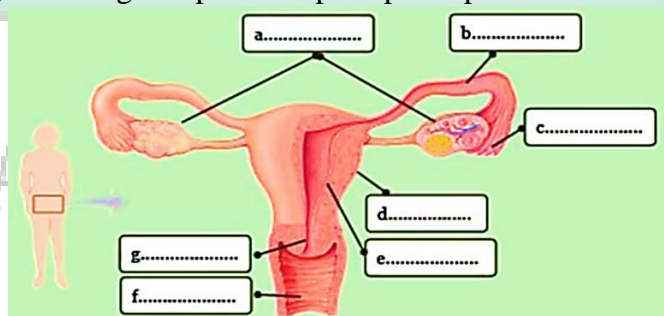
adalah untuk menghasilkan sperma untuk fertilisasi ovum. Menurut gambar visualisasi reproduksi laki-laki di bawah, ditunjukkan pada huruf apakah bagian dari saluran reproduksi laki-laki secara berurutan pada sistem reproduksi manusia yang benar ?



**Gambar: Organ Penyusun Sistem Reproduksi Laki-Laki**

Sumber: Kurniawati *et al*, 2020: 39

- Saluran reproduksi pada laki-laki diurutkan dari huruf (b) Testis > (e) Vas deferens > (d) Epididimis > (f) Uretra > (a) Penis.
  - Saluran reproduksi pada laki-laki diurutkan dari huruf (b) Testis > (d) Epididimis > (e) Vas deferens > (f) Uretra > (a) Penis.
  - Saluran reproduksi pada laki-laki diurutkan dari huruf (b) Testis > (f) Uretra > (e) Vas deferens > (d) Epididimis > (a) Penis.
  - Saluran reproduksi pada laki-laki diurutkan dari huruf (b) Testis > (a) Penis > (e) Vas deferens > (d) Epididimis > (f) Uretra.
  - Saluran reproduksi pada laki-laki diurutkan dari huruf (a) Penis > (b) Testis > (e) Vas deferens > (d) Epididimis > (f) Uretra.
10. Perhatikan gambar organ reproduksi pada perempuan di bawah ini !



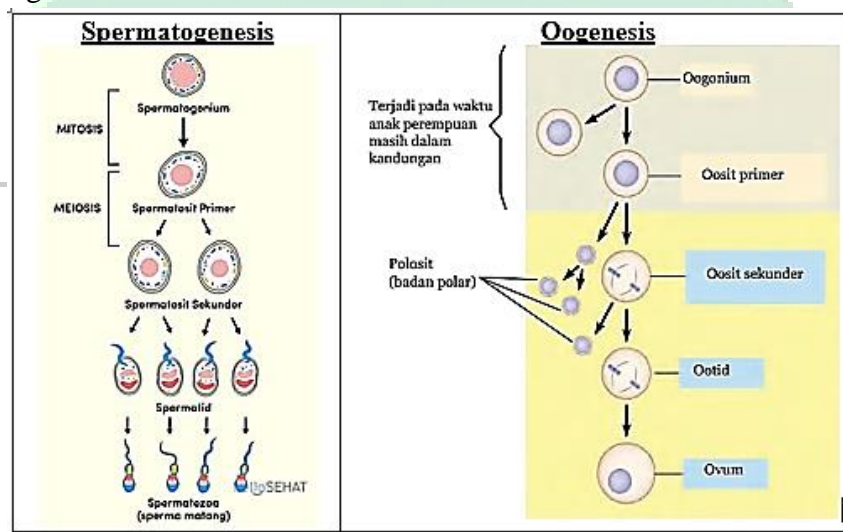
**Gambar: Organ Penyusun Sistem Reproduksi Perempuan**

Sumber: Kurniawati *et al*, 2020: 38

Apa nama bagian organ yang ditunjukkan oleh huruf c dan g, serta berikan penjelasan fungsi yang tepat berdasarkan organ tersebut ?

- Huruf (c) adalah organ infundibulum yang berfungsi sebagai saluran untuk aliran darah menstruasi dari Rahim dan jalan lahir bayi. Sedangkan pada huruf (g) adalah organ serviks yang berfungsi sebagai saluran yang menghubungkan vagina dengan Rahim.

- B. Huruf (c) adalah organ serviks yang berfungsi sebagai saluran yang menghubungkan vagina dengan Rahim. Sedangkan pada huruf (g) adalah organ endometrium yang berfungsi untuk proses implantasi embrio agar sel telur yang telah dibuahi dapat menempel dan berkembang.
- C. Huruf (c) adalah organ ovarium yang berfungsi sebagai tempat produksi ovum dan hormon estrogen dan progesteron. Sedangkan pada huruf (g) adalah organ infundibulum yang berfungsi untuk menangkap sel telur yang dilepaskan oleh ovarium.
- D. Huruf (c) adalah organ infundibulum yang berfungsi untuk menangkap sel telur yang dilepaskan oleh ovarium. Sedangkan pada huruf (g) adalah organ serviks yang berfungsi sebagai saluran yang menghubungkan vagina dengan Rahim.
- E. Huruf (c) adalah organ *tuba fallopi* yang berfungsi sebagai pembawa sel telur dari infundibulum ke rahim. Sedangkan pada huruf (g) adalah organ uterus yang berfungsi untuk tempat perkembangan janin.
11. Proses awal gametogenesis sudah terjadi saat pembuahan. Pada masa ini, sel primitif atau sel benih akan membawa 46 pasang kromosom, yakni 23 kromosom dari ayah dan 23 kromosom dari ibu. Kromosom ini menyimpan informasi genetik atau DNA yang akan menentukan karakteristik fisik seseorang. Durasi proses gametogenesis sendiri tidak sama antara laki-laki dan perempuan. Pada pria, proses spermatogenesis terjadi dalam beberapa hari. Sementara pada perempuan, proses oogenesis akan tertunda beberapa tahun dan baru berlanjut ketika pubertas. Berdasarkan kedua gambar durasi proses gametogenesis antara laki-laki dan perempuan di bawah, bandingkan proses Spermatogenesis dan Oogenesis yang terjadi berdasarkan proses perkembangannya yang terjadi pada fase gametogenesis!



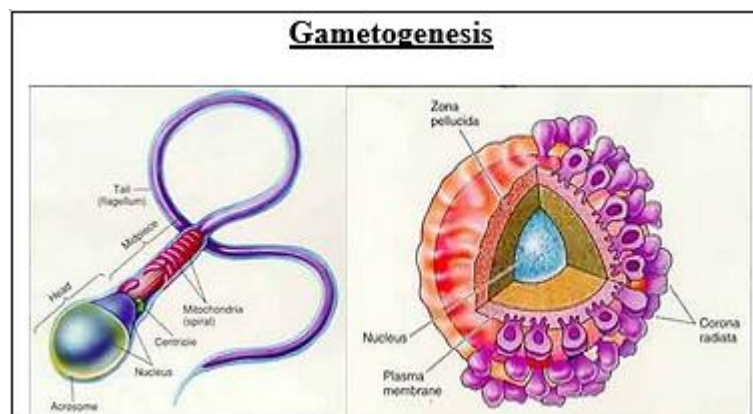
Gambar: Durasi Proses Spermatogenesis dan Oogenesis

Sumber: Campbell *et al*, 2008: 161

- A. Perkembangan proses spermatogenesis terjadi secara berkelanjutan sepanjang hidup dan berlangsung dalam waktu singkat tanpa penundaan, dengan hasil akhirnya adalah 4 sperma matang yang membawa 23 kromosom. Sedangkan perkembangan proses oogenesis terjadi dalam 2 tahapan, yakni pembentukan sel telur (oosit) dan perkembangan oosit pascapubertas, dengan melewati proses mitosis sebelum pubertas dan proses meiosis setelah pubertas hingga menghasilkan sel matang yang membawa 23 kromosom. Inilah yang akan berkembang menjadi sel telur yang siap di buahi.
- B. Perkembangan proses spermatogenesis terjadi secara bertahap sepanjang hidup dan berlangsung dalam waktu yang cukup lama tanpa penundaan, dengan hasil akhirnya adalah 4 sperma matang yang membawa 23 kromosom. Sedangkan perkembangan proses oogenesis terjadi dalam tiga tahapan, yakni fase folikuler, fase ovulasi, dan fase luteal, dengan melewati proses mitosis dan meiosis hingga menghasilkan sel telur yang membawa 23 kromosom yang siap di buahi.
- C. Perkembangan proses spermatogenesis dan oogenesis sama-sama mengalami tahapan mitosis satu kali dan meiosis dua kali, dengan menghasilkan 4 sperma dan 4 sel telur yang membawa 23 kromosom.
- D. Perkembangan proses spermatogenesis terjadi dalam kurun waktu yang cukup lama, dengan melewati proses mitosis dan meiosis untuk menghasilkan 4 sperma matang yang membawa 23 kromosom. Sedangkan proses oogenesis terjadi dalam kurun waktu yang sangat singkat, dengan melewati proses mitosis dan meiosis untuk menghasilkan sel telur yang membawa 23 kromosom yang siap di buahi.
- E. Perkembangan spermatogenesis terjadi pada tubulus seminiferus testis. Spermatogenesis mencakup pembentukan spermatid dan pembentukan spermatozoa. Sedangkan, Proses oogenesis terjadi di ovarium yang terdiri dari tiga tahap, yaitu fase folikuler, fase ovulasi, dan fase luteal.
12. Andre sering menggunakan celana ketat dan berbahan sintetis yang panas sejak masa mudanya. Setelah menikah beberapa tahun, andre belum memiliki keturunan, padahal dari hasil cek dokter dari pihak istri dinyatakan subur. Kebiasaan andre tersebut diduga dapat mempengaruhi kesuburan. Hal ini dikarenakan penggunaan celana dalam yang ketat dapat mengganggu proses pembentukan sperma dengan baik. Pihak dokter juga menjelaskan bahwa pembentukan sperma menuntut suhu  $2^{\circ}$  lebih rendah dari suhu tubuh. Oleh karena celana dalam yang ketat, maka buah zakar menjadi menempel ke kulit tubuh dan menjadi hangat. Sehingga dapat mengganggu proses pembentukan sperma itu sendiri. Organ reproduksi bagian manakah yang diduga terpengaruh karena kebiasaan tersebut dan apa akibat dari kebiasaan tersebut terhadap kesuburan ?
- A. Skrotum, mempengaruhi fungsi skrotum.
- B. Vas deferens, mempengaruhi jalannya sperma ke luar tubuh.



- C. Testis, mempengaruhi kualitas sperma karena suhu yang tinggi.
- D. Penis, mempengaruhi proses pengeluaran sperma.
- E. Uretra, mempengaruhi proses pengeluaran sel sperma karena suhu yang tidak normal.
13. Hormon reproduksi pada pria memiliki peranan yang sangat penting untuk mengatur dan merangsang aktivitas sel pada organ reproduksi, terutama pada proses spermatogenesis. Hormon sendiri dapat diketahui sebagai senyawa yang merangsang molekul yang dihasilkan oleh jaringan tertentu. Sehingga hormon-hormon yang mempengaruhi sistem reproduksi pria pada proses pembentukan spermatogenesis ialah FSH (*Follicle stimulating hormone*), LH (*Luteinizing hormone*), dan hormon testosteron. FSH memiliki fungsi untuk menstimulasi sel-sel sertoli, adapun LH berfungsi untuk menstimulasi sel-sel *Leydig* untuk mensekresi testosteron, sedangkan hormon testosteron sendiri berfungsi penting untuk membentuk sperma. Sehingga, hormon apakah yang dapat mendorong proses spermatogenesis sebagai struktur jaringan penyusun organ reproduksi manusia ?
- A. LH (*Luteinizing hormone*)
- B. FSH (*Follicle stimulating hormone*)
- C. Testosteron
- D. Progesteron
- E. DHEA (*Dehydroepiandrosterone*)
14. Cermatilah pernyataan-pernyataan berikut ini mengenai sistem reproduksi manusia pada perempuan:
- 1) Esterogen dan progesteron sangat penting saat ovulasi terjadi.
  - 2) Esterogen cenderung menghambat produksi FSH oleh kelenjar *pituitary anterior*.
  - 3) Fertilisasi ovum oleh spermatozoa biasanya terjadi di uterus.
  - 4) Hormon LH sangat besar peranannya dalam produksi progesteron.
  - 5) Jumlah esterogen dan progesteron selalu berflukturasi di dalam darah.
- Berdasarkan pernyataan-pernyataan di atas yang menurut anda benar dan tepat ditunjukkan oleh nomor ....
- A. 1, 2, dan 3.
- B. 1, 2, dan 5.
- C. 1, 3, dan 4.
- D. 2, 3, dan 4.
- E. 5, 4, dan 3.
15. Spermatogenesis dan oogenesis adalah suatu proses gametogenesis atau pembentukan gamet. Berdasarkan kedua gambar visualisasi sel sperma dan sel telur pada proses gametogenesis di bawah, bandingkan hasil spermatogenesis dan oogenesis yang terjadi berdasarkan diferensiasi selnya!



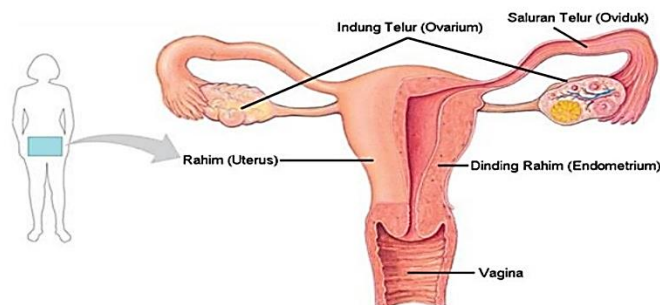
**Gambar: Sel Sperma dan Sel Telur**

Sumber: Purnamasari, 2020: 13-20

- A. Sel sperma hasil spermatogenesis memiliki ukuran sel terkecil. Sedangkan sel telur hasil oogenesis memiliki ukuran sel terbesar dalam tubuh manusia.
  - B. Spermatogenesis menghasilkan sperma yang membawa gonosom (kromosom seksual) berupa X dan Y. sedangkan oogenesis menghasilkan sel telur yang hanya membawa satu gonosom yaitu kromosom X.
  - C. Pada spermatogenesis, spermatid mengalami diferensiasi sehingga membentuk sel sperma yang memiliki kepala, badan, dan ekor. Sedangkan pada oogenesis tidak terjadi diferensiasi sel sehingga sel telur tidak memiliki anggota badan seperti sel sperma.
  - D. Sel sperma hasil spermatogenesis memiliki jumlah sel terbesar. Sedangkan sel telur hasil oogenesis memiliki jumlah sel terkecil dalam setiap proses reproduksinya.
  - E. Pada spermatogenesis, hasil sel sperma yang didapatkan relatif dapat membelah dan terpisah. Sedangkan pada oogenesis, hasil sel telur yang didapatkan tidak dapat membelah dan tidak dapat terpisah.
16. Desy adalah mahasiswi tingkat akhir di Universitas Brawijaya Malang. Ia tergolong dalam salah satu mahasiswi terbaik di angkatannya. Pada saat Desy akan menyelesaikan tugas akhirnya secara tidak sadar proses menstruasi yang dialaminya terasa berbeda dengan tahun-tahun sebelumnya. Ia merasakan nyeri dan rasa sakit yang begitu hebat. Akhirnya ia mendatangi salah satu Dokter dan menyatakan bahwa terdapat kista pada ovarium sebelah kanannya. Berdasarkan peristiwa tersebut, apa pengaruh penyakit Desy terhadap oogenesis yang terjadi selama proses sistem reproduksi berlangsung ?
- A. Oogenesis akan mengalami gangguan pada kedua ovarium karena kedua ovarium saling berhubungan.
  - B. Oogenesis akan mengalami gangguan pada ovarium kanan sehingga berpengaruh pada kesuburan.



- C. Oogenesis tidak akan berlangsung karena ada kista pada ovarium kanannya.
- D. Kista tidak akan mempengaruhi terhadap oogenesis pada ovarium.
- E. Oogenesis tidak akan mengalami gangguan karena tidak ada hubungannya dengan penyakit kista.
17. Sistem reproduksi perempuan adalah sistem biologis yang terdiri dari organ dan jaringan yang digunakan untuk reproduksi berkembangbiak pada perempuan. Adapun struktur reproduksi perempuan terbagi menjadi dua, yakni struktur eksternal dan internal. Menurut gambar visualisasi anatomi organ reproduksi perempuan di bawah, jalannya sel telur sejak di bentuk hingga menjadi embrio secara berurutan di mulai dari ....



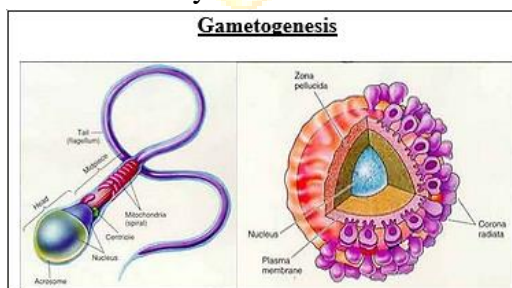
**Gambar: Sistem Reproduksi Perempuan**

Sumber: Campbell *et al*, 2008: 159

- A. Jalannya sel telur sejak di bentuk hingga menjadi embrio di mulai dari Ovarium > Oviduk > Uterus.
- B. Jalannya sel telur sejak di bentuk hingga menjadi embrio di mulai dari Oviduk > Ovarium > Endometrium.
- C. Jalannya sel telur sejak di bentuk hingga menjadi embrio di mulai dari Ovarium > Uterus > Vagina.
- D. Jalannya sel telur sejak di bentuk hingga menjadi embrio di mulai dari Oviduk > Vagina > Uterus.
- E. Jalannya sel telur sejak di bentuk hingga menjadi embrio di mulai dari Vagina > Ovarium > Uterus.
18. Cermatilah pernyataan-pernyataan berikut ini mengenai sistem reproduksi manusia pada laki-laki:
- 1) FSH, LH, dan hormon testosteron sangat penting untuk mempengaruhi proses spermatogenesis.
  - 2) Hormon testosteron cenderung dapat mendorong proses spermatogenesis, karena berfungsi penting untuk membentuk sperma.
  - 3) Tempat penyimpanan sperma biasa terjadi di Epididimis.
  - 4) Progesteron dapat mencegah pembentukan FSH.
  - 5) Hormon testoteron tidak dapat mempengaruhi perubahan fisik dan emosional pria secara signifikan.

Berdasarkan pernyataan-pernyataan di atas yang menurut anda benar dan tepat ditunjukkan oleh nomor ....

- A. 1, 2, dan 5.
  - B. 2, 3, dan 5.
  - C. 1, 2, dan 4.
  - D. 5, 4, dan 3.
  - E. 1, 2, dan 3.
19. Proses pembentukan sel kelamin pada manusia terjadi dalam dua proses, yakni spermatogenesis dan oogenesis. Sel gamet terdiri dari gamet jantan (spermatozoa) yang dihasilkan di testis dan gamet betina (ovum) yang dihasilkan di ovarium. Berdasarkan kedua gambar visualisasi sel sperma dan sel telur pada proses gametogenesis di bawah, bandingkan hasil spermatogenesis dan oogenesis yang terjadi berdasarkan bentuknya!

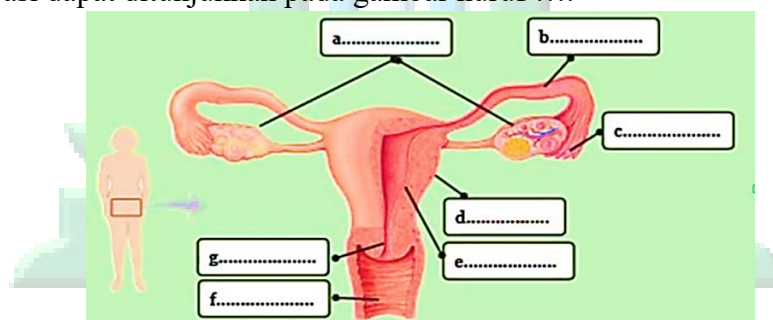


**Gambar: Sel Sperma dan Sel Telur**

Sumber: Purnamasari, 2020: 13-20

- A. Sel sperma memiliki bagian kepala yang meruncing karena memiliki akrosom yaitu enzim yang membantu sperma untuk dapat menembus ke dalam sel telur. Sedangkan sel telur tidak memiliki kepala (tidak memiliki badan) karena tidak terjadi diferensiasi sel sehingga belum memiliki struktur khusus.
- B. Sel sperma memiliki bagian kepala, badan, dan ekor karena tergolong dalam ukuran sel yang relatif besar. Sedangkan sel telur tidak memiliki badan karena tergolong dalam ukuran sel yang relatif kecil.
- C. Sel sperma hasil spermatogenesis memiliki jumlah sel terbesar. Sedangkan sel telur hasil oogenesis memiliki jumlah sel terkecil dalam setiap proses reproduksinya.
- D. Sel sperma memiliki kepala, badan, dan ekor karena Spermatogenesis membawa gonosom (kromosom seksual) berupa X dan Y. Sedangkan sel telur tidak memiliki badan khusus karena hanya membawa satu gonosom yaitu kromosom X.
- E. Hasil sel sperma pada proses gametogenesis yang didapatkan relatif dapat membelah dan terpisah. Sedangkan hasil sel telur yang didapatkan tidak dapat membelah dan tidak dapat terpisah.

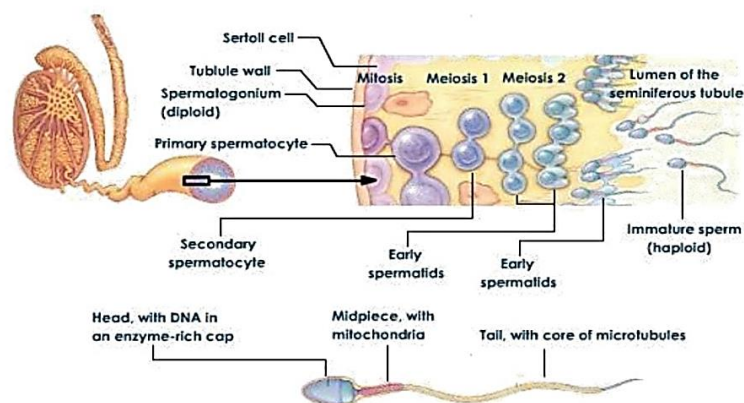
20. Anisa memiliki kebiasaan kurang baik dalam menjaga organ reproduksi, terutama saat menstruasi dia malas untuk mengganti pakaian dalam, sehingga menyebabkan organ reproduksi Anisa memiliki pH yang tidak normal. Vagina merupakan organ reproduksi perempuan yang memiliki pH rendah yakni  $\pm 3,5$ . Jika Ph vagina tidak normal maka Anisa akan mudah terkena penyakit. Dari peristiwa di atas, maka penyakit tersebut dapat terjadi karena ....
- Keseimbangan normal organisme dalam vagina bisa terganggu.
  - Bakteri pathogen pada vagina tidak dapat berkembang baik.
  - Tumbuhnya jamur yang dapat menjaga keseimbangan vagina.
  - Meningkatnya metabolisme organisme dalam vagina.
  - Kondisi pH yang tidak normal tidak dapat berpengaruh apa-apa terhadap organ vagina.
21. Fertilisasi merupakan proses pembuahan dimana terjadi peleburan inti sel gamet laki-laki (sperma) dengan inti sel gamet perempuan (ovum), menghasilkan sel baru yang disebut zigot. Tempat terjadinya fertilisasi tersebut pada *tuba fallopi* untuk bertemunya sel sperma dan ovum. Adapun embrio yang berkembang dari zigot akan menempel pada uterus/rahim hingga menjadi janin. *Tuba fallopi* yang dimaksud sebagai tempat terjadinya fertilisasi dapat ditunjukkan pada gambar huruf ....



Gambar: Organ Penyusun Sistem Reproduksi Perempuan

Sumber: Kurniawati *et al*, 2020: 38

- (c) Infundibulum.
  - (a) Ovarium.
  - (b) Oviduk.
  - (e) Endometrium.
  - (f) Vagina.
22. Perhatikan gambar di bawah ini!



**Gambar: Spermatogenesis**

Sumber: Campbell, 2004: 48

Dimas baru saja mengalami akil baligh yang ditandai dengan mimpi basah. Ada kaitan peristiwa yang dialami oleh Dimas dengan gambar di atas. Berdasarkan peristiwa tersebut manakah pernyataan yang benar?

- Pada proses spermatogenesis, sel yang keluar melalui mimpi basah dihasilkan dengan pembelahan mitosis.
- Pada proses spermatogenesis, sel yang keluar melalui mimpi basah memiliki kromosom haploid ( $n$ ).
- Pada proses spermatogenesis, sel yang keluar melalui mimpi basah memiliki kromosom diploid ( $2n$ ).
- Pada proses spermatogenesis, sel yang keluar melalui mimpi basah dihasilkan dengan pembelahan meiosis 1.
- Pada proses spermatogenesis, sel yang keluar melalui mimpi basah memiliki 23 kromosom.

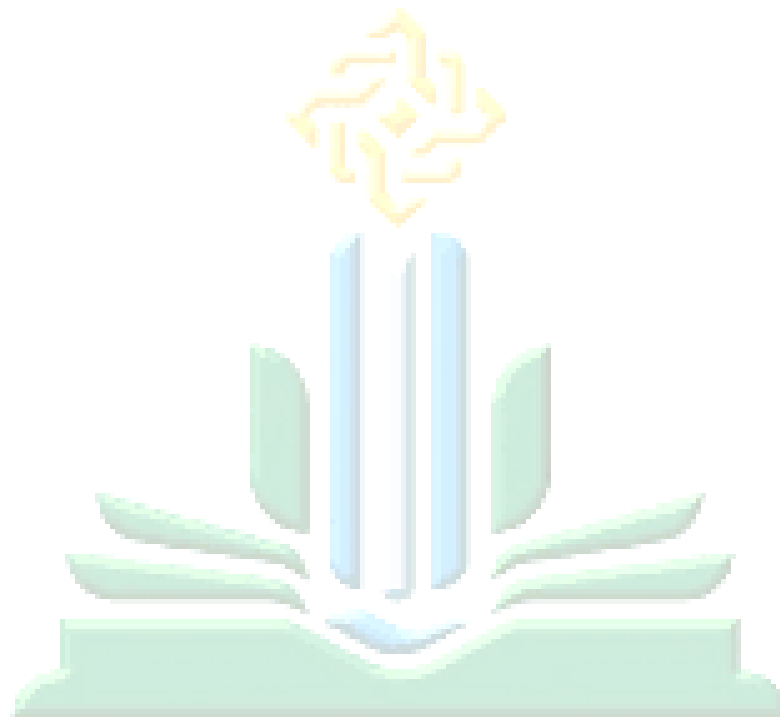
23. Cermati dan perhatikan tabel berikut ini!

| Perbedaan     | Spermatogenesis                          | Oogenesis  |
|---------------|--|--|
| Tempat        | Tubulus seminiferous dalam testis        | Ovarium  |
| Hasil         | 4 sel fungsional, yaitu sperma ( $n$ )   | 1 sel fungsional yaitu ovum ( $n$ ) dan 3 sel non-fungsional yaitu badan polar ( $n$ ) |
| Proses        | Terjadi terus-menerus                    | Memiliki periode istirahat yang Panjang  |
| Ukuran        | ....                                     | ....   |
| Waktu         | Dimulai pada masa pubertas, selama hidup | Pralahir, pasca lahir, pasca pubertas, hingga menopause                                |
| Jumlah produk | Menghasilkan ratusan juta sperma         | Hanya menghasilkan satu ovum per bulan   |

Berdasarkan tabel proses spermatogenesis dan oogenesis di atas, bandingkan perbedaan spermatogenesis dan oogenesis yang terjadi berdasarkan ukurannya!

- A. Ukuran spermatogenesis yang dihasilkan relatif berbeda. Sedangkan ukuran oogenesis yang dihasilkan relatif sama.
  - B. Ukuran spermatogenesis yang dihasilkan relatif sama. Sedangkan ukuran oogenesis yang dihasilkan relatif berbeda. Hal ini dikarena ovum berukuran lebih besar.
  - C. Tidak ada perbedaan ukuran spermatogenesis dan oogenesis yang dihasilkan. Karena proses gametogenesisnya sama.
  - D. Ukuran spermatogenesis yang dihasilkan lebih besar. Sedangkan ukuran oogenesis yang dihasilkan lebih kecil.
  - E. Terdapat perbedaan ukuran spermatogenesis dan oogenesis yang dihasilkan. Karena proses gametogenesisnya tidak sama.
24. Bu Nadya memiliki pengalaman dalam proses perjuangan untuk bisa hamil. Kisahnya bersama sang suami cukup berbeda dengan pasangan suami istri lainnya, karena tidak dipungkiri bahwa sang suami sampai harus disunat untuk mendapatkan momongan. Hal tersebut dilakukan selain untuk mempercepat mendapatkan momongan, juga untuk mencegah terjadinya penularan penyakit. Berdasarkan peristiwa tersebut, apa pengaruh penyakit suami Bu Nadya terhadap organ reproduksi manusia?
- A. Penyakit kanker penis dan penyakit menular seksual dapat terjadi karena tidak melakukan khitanan pada laki-laki.
  - B. Berpengaruh pada fungsional penis pada saat proses ejakulasi.
  - C. Tidak berpengaruh terhadap penyakit yang berhubungan dengan organ reproduksi manusia.
  - D. Berpengaruh terhadap fungsi sperma yang dihasilkan ketika proses reproduksi.
  - E. Penyakit kemandulan dapat terjadi karena melakukan khitanan pada laki-laki.
25. Kanker serviks merupakan suatu keadaan sel-sel yang tidak normal tumbuh di seluruh lapisan epitel serviks. Gejala kanker serviks ini lumayan sulit dideteksi. Sehingga, pada penderita baru akan menyadari saat sudah masuk stadium akhir. Kanker ini biasanya diderita oleh Wanita usia 30-45 tahun. Penangannya bisa dilakukan dengan mengangkat Rahim, oviduk, ovarium, sepertiga bagian atas vagina, serta kelenjar limpa panggul. Berdasarkan peristiwa gangguan sistem reproduksi pada perempuan tersebut, apa alasan hubungan antara organ reproduksi perempuan dengan gangguan yang terjadi!
- A. Kanker serviks terjadi pada leher rahim, karena disebabkan oleh adanya infeksi dari virus *Human papilloma virus* (HPV) yang dapat ditularkan melalui hubungan seksual. HPV sendiri adalah salah satu virus yang tumbuh di organ seksual, mulut rahim pada perempuan, dan anus.
  - B. Kanker serviks terjadi pada rahim, karena pendarahan yang tidak normal mengakibatkan fungsi rahim tidak stabil.
  - C. Kanker serviks terjadi pada vagina, karena seringkali melakukan sex bebas. Sehingga dapat memicu penyakit menular seksual.

- D. Kanker serviks terjadi pada dinding rahim, karena pendarahan atau pola menstruasi yang tidak teratur.
- E. Kanker serviks terjadi pada oviduk, karena pertumbuhan jaringan endometrium yang tidak normal. Sehingga dapat menimbulkan rasa sakit pada penderitanya hingga munculnya gangguan pada sistem reproduksi.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## Lampiran 38: Rekapitulasi Hasil Nilai HOTS

| NO. | NAMA                         | NILAI HOTS |
|-----|------------------------------|------------|
| 1.  | Aifah Syeda Wingga           | 80         |
| 2.  | Alfiana Dini Zakiah          | 84         |
| 3.  | Alivia Hafizah Azra          | 76         |
| 4.  | Aliya Rahmatul Kamalia       | 88         |
| 5.  | Amelianti Musrifah           | 84         |
| 6.  | Eliya Rahmatul Wafiroh       | 80         |
| 7.  | Fathimah Azzahra             | 80         |
| 8.  | Feby Nur Fadilah             | 92         |
| 9.  | Fely Madaniah Ilmawati       | 84         |
| 10. | Fidela Ayuni Maghrifroh      | 88         |
| 11. | Huwaida Maitsa Irbah Saputra | 88         |
| 12. | Ina Frebianti                | 84         |
| 13. | Inez Fibri Riyantista        | 88         |
| 14. | Intan Nur Aini               | 80         |
| 15. | Laila Amaliya                | 76         |
| 16. | Marindi Anri Shinta Hapsari  | 72         |
| 17. | Marisa Maulidiya Rahmah      | 84         |
| 18. | Maulidah Nasywa Zafira       | 84         |
| 19. | Muflihah Intan Nuraini       | 80         |
| 20. | Naila Zariroh                | 88         |
| 21. | Naura Alifya Fatikhah        | 84         |
| 22. | Nayyara Ayesha Zaafrani      | 76         |
| 23. | Nazilatul Fitriah            | 76         |
| 24. | Nur Aini Zahrotin            | 72         |
| 25. | Nur Fitriana Jamil           | 80         |
| 26. | Nurin Qomariyah Humairatun   | 96         |
| 27. | Ribyb Ramadhani              | 88         |
| 28. | Safira Dwi Agustin           | 80         |
| 29. | Safira Nurul Aisyah          | 96         |
| 30. | Salsabila Salamah Luki Putri | 88         |
| 31. | Septian Nurisa Dwi Pratiwi   | 88         |
| 32. | Siti Nurhalisah              | 80         |
| 33. | Vita Avrilia Kusnadi         | 88         |
| 34. | Waheda Farahil Azarim        | 76         |
| 35. | Yovita Dwi Ramadhani         | 76         |



Lampiran 39: Hasil Uji Validitas Soal

**ANALISIS DATA PESERTA DIDIK UJI SKALA KECIL  
XI IPA 4**

| No.                | Nama Siswa                | Butir Soal |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    | Y   | Y <sup>2</sup> |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------|---------------------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|-----|----------------|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                    |                           | 1          | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25 |     |                |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                  | Adinda Syafira Putri      | 0          | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0  | 0   | 1              | 1  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                  | Afifah Afra Nabila        | 0          | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0  | 0   | 4              | 16 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3                  | Ainiyatul Jannah          | 0          | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0  | 0   | 7              | 49 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4                  | Aisyah Ayu Ananda         | 0          | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0  | 15  | 225            |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5                  | Alfiyatus Hikmah          | 1          | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1  | 0   | 4              | 16 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6                  | Alya Nur Azizah           | 0          | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1  | 20  | 400            |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7                  | Amalitus Sholihah         | 0          | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0  | 4   | 16             |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8                  | Annisa Nur Rahmah         | 0          | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 0     | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1  | 12  | 144            |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9                  | Annisa Friolina           | 0          | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0  | 5   | 25             |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10                 | Diajeng Qurrota A'yuni    | 1          | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     | 0     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 0     | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1  | 18  | 324            |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11                 | Diana Shovia              | 1          | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1  | 20  | 400            |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12                 | Efi Haidatul Putrih       | 1          | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1  | 21  | 441            |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 13                 | Heni Nafisah              | 1          | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     | 1  | 16  | 256            |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 14                 | Istizadah Fimabilla       | 1          | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 0     | 1  | 17  | 289            |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 15                 | Khaila Nandita Eka Putri  | 1          | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1  | 22  | 484            |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 16                 | Nabila Putri Ayu Wardhani | 0          | 0     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0  | 9   | 81             |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 17                 | Naflan Ikrimah            | 1          | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 15 | 225 |                |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 18                 | Nazielatul Amaliah        | 1          | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 0     | 1     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 0     | 1     | 0  | 14  | 196            |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 19                 | Nihna Faradila Hindana    | 1          | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     | 0     | 1     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 1  | 17  | 289            |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 20                 | Nur Aini                  | 0          | 0     | 1     | 1     | 0     | 0     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1  | 13  | 169            |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 21                 | Nur Selviatun             | 1          | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 1  | 17  | 289            |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 22                 | Nurul Imamatul Aliyah     | 0          | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1  | 11  | 121            |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 23                 | Rahmatul Amelindaa        | 0          | 1     | 0     | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     | 0     | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0  | 9   | 81             |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 24                 | Rifqoh Nur Salsabila      | 1          | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0  | 7   | 49             |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 25                 | Riska Nurmalia            | 0          | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1  | 4   | 16             |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 26                 | Rizkiatun Hasanah         | 0          | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0  | 0   | 0              | 0  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 27                 | Rizka Anandita Putri      | 1          | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     | 1     | 1     | 1  | 21  | 441            |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 28                 | Rizka Dwi Nur Azizah      | 0          | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0  | 1   | 1              |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 29                 | Shabrina Hasanah Aziz     | 1          | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0  | 6   | 36             |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 30                 | Siti Sri Wabyuni          | 0          | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0  | 8   | 64             |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 31                 | Siti Umiyah               | 0          | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0  | 4   | 16             |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 32                 | Syesta Az Zahra           | 0          | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1  | 4   | 16             |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 33                 | Widya Lailatul Fariyah    | 0          | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0  | 2   | 4              |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 34                 | Wifda Dwi Ramadhani       | 0          | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0  | 0   | 0              | 0  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 35                 | Zahrah Mufidah Yusuf      | 0          | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0  | 1   | 1              |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 36                 | Zainayun                  | 0          | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0  | 0   | 0              | 0  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| NP                 |                           | 14         | 18    | 16    | 18    | 16    | 16    | 6     | 14    | 19    | 15    | 17    | 16    | 10    | 16    | 16    | 8     | 19    | 16    | 18    | 7     | 8     | 10    | 8     | 13    | 15 | 349 | 5181           |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| UJI VALIDITAS      |                           |            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |     |                |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Rxy                | 0,639                     | 0,79       | 0,759 | 0,735 | 0,711 | 0,553 | 0,42  | 0,591 | 0,668 | 0,515 | 0,568 | 0,632 | 0,606 | 0,458 | 0,545 | 0,486 | 0,55  | 0,45  | 0,476 | 0,607 | 0,647 | 0,703 | 0,543 | 0,532 | 0,698 |    |     |                |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Rtabel             | 0,337                     | 0,337      | 0,337 | 0,337 | 0,337 | 0,337 | 0,337 | 0,337 | 0,337 | 0,337 | 0,337 | 0,337 | 0,337 | 0,337 | 0,337 | 0,337 | 0,337 | 0,337 | 0,337 | 0,337 | 0,337 | 0,337 | 0,337 | 0,337 | 0,337 |    |     |                |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Status             | Valid                     | Valid      | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid | Valid |    |     |                |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Kriteria           | V                         | V          | V     | V     | V     | CV    | CV    | CV    | V     | CV    | CV    | V     | V     | CV    | CV    | CV    | CV    | CV    | CV    | V     | V     | V     | CV    | CV    | V     |    |     |                |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Jumlah Valid       |                           |            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 25 |     |                |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Jumlah Tidak Valid |                           |            |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0  |     |                |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



Lampiran 40: Hasil Reliabilitas Soal

**ANALISIS DATA PESERTA DIDIK UJI SKALA KECIL  
XI IPA 4**

| No.                        | Nama Siswa                | Butir Soal           |           |           |           |           |           |          |           |           |           |           |           |           |           |          |           |           |           |          |          |           |          |           |           | Total Skor (Xt) |    |
|----------------------------|---------------------------|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|-----------------|----|
|                            |                           | 1                    | 2         | 3         | 4         | 5         | 6         | 7        | 8         | 9         | 10        | 11        | 12        | 13        | 14        | 15       | 16        | 17        | 18        | 19       | 20       | 21        | 22       | 23        | 24        |                 | 25 |
| 1                          | Adinda Syafira Putri      | 0                    | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0        | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0        | 0         | 1         | 0         | 0        | 0        | 0         | 0        | 0         | 0         | 0               | 1  |
| 2                          | Affiah Afra Nabila        | 0                    | 0         | 0         | 0         | 0         | 1         | 0        | 0         | 1         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0        | 0         | 1         | 1         | 0        | 0        | 0         | 0        | 0         | 0         | 0               | 0  |
| 3                          | Ainiyatul Jannah          | 0                    | 0         | 0         | 0         | 1         | 0         | 0        | 0         | 1         | 1         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1        | 0         | 1         | 0         | 1        | 0        | 0         | 0        | 0         | 0         | 0               | 0  |
| 4                          | Aisyah Ayu Ananda         | 0                    | 1         | 0         | 1         | 1         | 1         | 0        | 1         | 1         | 1         | 0         | 1         | 1         | 1         | 1        | 1         | 1         | 0         | 0        | 1        | 0         | 0        | 1         | 0         | 0               |    |
| 5                          | Alfiayatus Hikmah         | 1                    | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0        | 0         | 1         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0        | 0         | 0         | 0         | 1        | 0        | 0         | 0        | 0         | 1         | 0               |    |
| 6                          | Alya Nur Azizah           | 0                    | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0        | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1        | 1         | 1         | 1         | 1        | 0        | 1         | 1        | 1         | 1         | 1               |    |
| 7                          | Amalitus Sholihah         | 0                    | 0         | 0         | 0         | 0         | 1         | 0        | 0         | 0         | 0         | 1         | 0         | 0         | 1         | 0        | 0         | 1         | 0         | 0        | 0        | 0         | 0        | 0         | 0         | 0               |    |
| 8                          | Annisa Nur Rahmah         | 0                    | 1         | 1         | 0         | 0         | 0         | 0        | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 1         | 1         | 1        | 1         | 1         | 0         | 1        | 0        | 1         | 1        | 1         | 1         | 1               |    |
| 9                          | Annisa Fiolina            | 0                    | 0         | 0         | 0         | 0         | 1         | 0        | 0         | 1         | 0         | 1         | 0         | 0         | 1         | 0        | 0         | 1         | 0         | 0        | 1        | 0         | 0        | 0         | 0         | 0               |    |
| 10                         | Diajeng Qurrota Ayuni     | 1                    | 1         | 0         | 1         | 1         | 0         | 0        | 1         | 1         | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 0        | 1         | 1         | 1         | 1        | 1        | 1         | 1        | 1         | 1         | 0               |    |
| 11                         | Diana Shovia              | 1                    | 1         | 1         | 0         | 1         | 1         | 0        | 1         | 1         | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0        | 1         | 1         | 1         | 1        | 1        | 1         | 1        | 0         | 1         | 1               |    |
| 12                         | Efi Haidatul Putrih       | 1                    | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1        | 1         | 1         | 0         | 1         | 1         | 1         | 0         | 1        | 0         | 1         | 1         | 1        | 1        | 1         | 1        | 1         | 0         | 1               |    |
| 13                         | Heni Nafisah              | 1                    | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 1        | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 0         | 0        | 0         | 0         | 0         | 1        | 1        | 1         | 1        | 1         | 0         | 0               |    |
| 14                         | Istizadah Finnabilla      | 1                    | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0        | 1         | 1         | 0         | 1         | 1         | 0         | 1         | 1        | 0         | 1         | 1         | 0        | 1        | 0         | 0        | 1         | 0         | 1               |    |
| 15                         | Khaila Nandita Eka Putri  | 1                    | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1        | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1        | 0         | 1         | 1         | 0        | 1        | 1         | 1        | 1         | 0         | 1               |    |
| 16                         | Nabila Putri Ayu Wardhani | 0                    | 0         | 1         | 1         | 0         | 0         | 0        | 1         | 1         | 0         | 0         | 0         | 0         | 1         | 1        | 1         | 1         | 1         | 0        | 0        | 0         | 0        | 0         | 0         | 0               |    |
| 17                         | Naflan Ikrimah            | 1                    | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0        | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0        | 0         | 0         | 1         | 0        | 0        | 0         | 1        | 0         | 0         | 0               |    |
| 18                         | Nazielatul Amaliah        | 1                    | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0        | 0         | 1         | 1         | 0         | 0         | 0         | 1         | 1        | 0         | 1         | 0         | 1        | 0        | 0         | 1        | 0         | 1         | 0               |    |
| 19                         | Nihna Faradila Hindana    | 1                    | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1        | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 1         | 1         | 1        | 0         | 1         | 0         | 1        | 0        | 1         | 0        | 0         | 1         | 1               |    |
| 20                         | Nur Aini                  | 0                    | 0         | 1         | 1         | 0         | 0         | 1        | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 1         | 0         | 1        | 1         | 0         | 1         | 0        | 0        | 0         | 1        | 0         | 0         | 1               |    |
| 21                         | Nur Selviatun             | 1                    | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0        | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0         | 1         | 0        | 1         | 1         | 0         | 1        | 0        | 0         | 0        | 1         | 1         | 1               |    |
| 22                         | Nurul Imamatul Aliyah     | 0                    | 1         | 1         | 1         | 0         | 0         | 0        | 0         | 1         | 1         | 0         | 1         | 0         | 0         | 0        | 0         | 1         | 1         | 1        | 0        | 0         | 0        | 0         | 1         | 1               |    |
| 23                         | Rahmatul Amelindaa        | 0                    | 1         | 0         | 1         | 0         | 1         | 1        | 0         | 0         | 1         | 1         | 1         | 0         | 0         | 0        | 0         | 0         | 1         | 1        | 0        | 0         | 0        | 0         | 0         | 0               |    |
| 24                         | Rifqoh Nur Salsabila      | 1                    | 0         | 0         | 1         | 0         | 0         | 0        | 0         | 0         | 1         | 1         | 0         | 0         | 0         | 1        | 0         | 1         | 1         | 0        | 0        | 0         | 0        | 0         | 0         | 0               |    |
| 25                         | Riska Nurmalia            | 0                    | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0        | 0         | 0         | 0         | 0         | 1         | 0         | 0         | 1        | 0         | 0         | 0         | 1        | 0        | 0         | 0        | 0         | 0         | 1               |    |
| 26                         | Rizkiatun Hasanah         | 0                    | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0        | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0        | 0         | 0         | 0         | 0        | 0        | 0         | 0        | 0         | 0         | 0               |    |
| 27                         | Rizka Anandita Putri      | 1                    | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 0        | 0         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1         | 1        | 1         | 1         | 1         | 1        | 0        | 0         | 1        | 1         | 1         | 1               |    |
| 28                         | Rizka Dwi Nur Azizah      | 0                    | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0        | 0         | 0         | 1         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0        | 0         | 0         | 0         | 0        | 0        | 0         | 0        | 0         | 0         | 0               |    |
| 29                         | Shabrina Hasanah Aziz     | 1                    | 1         | 1         | 1         | 0         | 0         | 0        | 0         | 0         | 0         | 0         | 1         | 0         | 1         | 0        | 0         | 0         | 0         | 0        | 0        | 0         | 0        | 0         | 0         | 0               |    |
| 30                         | Siti Sri Wahyuni          | 0                    | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0        | 0         | 0         | 0         | 0         | 1         | 1         | 1         | 0        | 0         | 1         | 1         | 1        | 0        | 0         | 0        | 0         | 1         | 0               |    |
| 31                         | Siti Umiyah               | 0                    | 0         | 0         | 0         | 1         | 1         | 0        | 1         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0        | 0         | 0         | 0         | 1        | 0        | 0         | 0        | 0         | 0         | 0               |    |
| 32                         | Syeila Az Zahra           | 0                    | 1         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0        | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0        | 0         | 0         | 0         | 1        | 0        | 0         | 0        | 0         | 1         | 1               |    |
| 33                         | Widya Lailatul Fariyah    | 0                    | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0        | 1         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 1         | 0        | 0         | 0         | 0         | 0        | 0        | 0         | 0        | 0         | 0         | 0               |    |
| 34                         | Wifda Dwi Ramadhani       | 0                    | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0        | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0        | 0         | 0         | 0         | 0        | 0        | 0         | 0        | 0         | 0         | 0               |    |
| 35                         | Zahrah Mufidah Yusuf      | 0                    | 0         | 0         | 0         | 1         | 0         | 0        | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0        | 0         | 0         | 0         | 0        | 0        | 0         | 0        | 0         | 0         | 0               |    |
| 36                         | Zainayun                  | 0                    | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0        | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0         | 0        | 0         | 0         | 0         | 0        | 0        | 0         | 0        | 0         | 0         | 0               |    |
| <b>Jumlah</b>              |                           | <b>14</b>            | <b>18</b> | <b>16</b> | <b>18</b> | <b>16</b> | <b>16</b> | <b>6</b> | <b>14</b> | <b>19</b> | <b>15</b> | <b>17</b> | <b>16</b> | <b>10</b> | <b>16</b> | <b>8</b> | <b>19</b> | <b>16</b> | <b>18</b> | <b>7</b> | <b>8</b> | <b>10</b> | <b>8</b> | <b>13</b> | <b>15</b> | <b>349</b>      |    |
| <b>K</b>                   |                           | <b>25</b>            |           |           |           |           |           |          |           |           |           |           |           |           |           |          |           |           |           |          |          |           |          |           |           |                 |    |
| <b>K-1</b>                 |                           | <b>24</b>            |           |           |           |           |           |          |           |           |           |           |           |           |           |          |           |           |           |          |          |           |          |           |           |                 |    |
| <b>n</b>                   |                           | <b>36</b>            |           |           |           |           |           |          |           |           |           |           |           |           |           |          |           |           |           |          |          |           |          |           |           |                 |    |
| <b>p</b>                   |                           | 0,389                | 0,500     | 0,444     | 0,500     | 0,444     | 0,444     | 0,167    | 0,389     | 0,528     | 0,417     | 0,472     | 0,444     | 0,278     | 0,444     | 0,444    | 0,222     | 0,528     | 0,444     | 0,500    | 0,194    | 0,222     | 0,278    | 0,222     | 0,361     | 0,417           |    |
| <b>q</b>                   |                           | 0,611                | 0,500     | 0,556     | 0,500     | 0,556     | 0,556     | 0,833    | 0,611     | 0,472     | 0,583     | 0,528     | 0,556     | 0,722     | 0,556     | 0,556    | 0,778     | 0,472     | 0,556     | 0,500    | 0,806    | 0,778     | 0,722    | 0,778     | 0,639     | 0,583           |    |
| <b>p.q</b>                 |                           | 0,238                | 0,250     | 0,247     | 0,250     | 0,247     | 0,247     | 0,139    | 0,238     | 0,249     | 0,243     | 0,249     | 0,247     | 0,201     | 0,247     | 0,247    | 0,173     | 0,249     | 0,247     | 0,250    | 0,157    | 0,173     | 0,201    | 0,173     | 0,231     | 0,243           |    |
| <b>Σp.q</b>                |                           | <b>5,633</b>         |           |           |           |           |           |          |           |           |           |           |           |           |           |          |           |           |           |          |          |           |          |           |           |                 |    |
| <b>Varians Total</b>       |                           | <b>49,934</b>        |           |           |           |           |           |          |           |           |           |           |           |           |           |          |           |           |           |          |          |           |          |           |           |                 |    |
| <b>KR20</b>                |                           | <b>0,924</b>         |           |           |           |           |           |          |           |           |           |           |           |           |           |          |           |           |           |          |          |           |          |           |           |                 |    |
| <b>Status Reliabilitas</b> |                           | <b>Sangat Tinggi</b> |           |           |           |           |           |          |           |           |           |           |           |           |           |          |           |           |           |          |          |           |          |           |           |                 |    |

Lampiran 41: Hasil Uji Daya Beda Soal

  
**ANALISIS DATA PESERTA DIDIK UJI SKALA KECIL**  
**XI IPA 4**

| No.                 | Nama Siswa                | Butir Soal |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | Total |       |   |    |    |
|---------------------|---------------------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|----|
|                     |                           | 1          | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    |       |       |   |    |    |
| 1                   | Khaifa Nandita Eka Putri  | 1          | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1 | 1  | 22 |
| 2                   | Efi Haidatul Putrih       | 1          | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 1 | 21 |    |
| 3                   | Rizka Anandita Putri      | 1          | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1 | 21 |    |
| 4                   | Alya Nur Azizah           | 0          | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1 | 20 |    |
| 5                   | Diana Shovia              | 1          | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 1 | 20 |    |
| 6                   | Diadjeng Qurrota Ayuni    | 1          | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     | 0     | 1     | 1     | 0     | 1     | 0     | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1 | 18 |    |
| 7                   | Istizadah Fimnabila       | 1          | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 0     | 1     | 0     | 1 | 17 |    |
| 8                   | Nihma Faradita Hindana    | 1          | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     | 0     | 1     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 1 | 17 |    |
| 9                   | Nur Selvian               | 1          | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     | 1     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1 | 17 |    |
| 10                  | Heni Nafisah              | 1          | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     | 1     | 1 | 16 |    |
| 11                  | Nailan Ikrimah            | 1          | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0 | 15 |    |
| 12                  | Aisyah Ayu Ananda         | 0          | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0 | 15 |    |
| 13                  | Nazielatul Amaliah        | 1          | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 0     | 1     | 0     | 1     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 0 | 14 |    |
| 14                  | Nur Aini                  | 0          | 0     | 1     | 1     | 0     | 0     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 0 | 13 |    |
| 15                  | Annisa Nur Rahmah         | 0          | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 0     | 1     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1 | 12 |    |
| 16                  | Nurul Imamatul Aliyah     | 0          | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 1 | 11 |    |
| 17                  | Nabila Putri Ayu Wardhani | 0          | 0     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0 | 9  |    |
| 18                  | Rahmatul Amelindaa        | 0          | 1     | 0     | 1     | 0     | 1     | 1     | 0     | 0     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0 | 9  |    |
| 19                  | Siti Sri Wahyuni          | 0          | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0 | 8  |    |
| 20                  | Ainiyatul Jannah          | 0          | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 1     | 0     | 1     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0 | 7  |    |
| 21                  | Rifqoh Nur Salsabila      | 1          | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0 | 7  |    |
| 22                  | Annisa Friolina           | 0          | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0 | 5  |    |
| 23                  | Shabrina Hasanah Aziz     | 1          | 1     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0 | 6  |    |
| 24                  | Afifah Afra Nabila        | 0          | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0 | 4  |    |
| 25                  | Amalitus Sholihah         | 0          | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0 | 4  |    |
| 26                  | Riska Nurmalia            | 0          | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0 | 4  |    |
| 27                  | Siti Umiyah               | 0          | 0     | 0     | 0     | 1     | 1     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0 | 4  |    |
| 28                  | Syeila Az Zahra           | 0          | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 1 | 4  |    |
| 29                  | Alfiyatus Hikmah          | 1          | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1 | 4  |    |
| 30                  | Widya Lailatul Fariyah    | 0          | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0 | 2  |    |
| 31                  | Adinda Syafira Putri      | 0          | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0 | 1  |    |
| 32                  | Rizka Dwi Nur Azizah      | 0          | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0 | 1  |    |
| 33                  | Zahrah Mufidah Yusuf      | 0          | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0 | 1  |    |
| 34                  | Rizkiatun Hasanah         | 0          | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0 | 0  |    |
| 35                  | Widya Dwi Ramadhani       | 0          | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0 | 0  |    |
| 36                  | Zainayun                  | 0          | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0 | 0  |    |
| Jb                  |                           | 14         | 18    | 16    | 18    | 16    | 16    | 6     | 14    | 19    | 15    | 17    | 16    | 10    | 16    | 16    | 8     | 19    | 16    | 18    | 7     | 8     | 10    | 8     | 13    | 15    |       |       |   |    |    |
| BA/JA               |                           | 0,611      | 0,889 | 0,833 | 0,889 | 0,722 | 0,667 | 0,333 | 0,667 | 0,833 | 0,667 | 0,667 | 0,722 | 0,444 | 0,667 | 0,667 | 0,444 | 0,778 | 0,611 | 0,722 | 0,389 | 0,444 | 0,556 | 0,444 | 0,556 | 0,444 | 0,556 | 0,722 |   |    |    |
| BB/JB               |                           | 0,167      | 0,111 | 0,056 | 0,111 | 0,167 | 0,222 | 0,000 | 0,111 | 0,222 | 0,167 | 0,278 | 0,167 | 0,111 | 0,222 | 0,222 | 0,000 | 0,278 | 0,278 | 0,278 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,167 | 0,111 |       |   |    |    |
| Daya Beda           |                           | 0,444      | 0,778 | 0,778 | 0,778 | 0,556 | 0,444 | 0,333 | 0,556 | 0,611 | 0,500 | 0,389 | 0,556 | 0,333 | 0,444 | 0,444 | 0,444 | 0,500 | 0,333 | 0,444 | 0,389 | 0,444 | 0,556 | 0,444 | 0,389 | 0,611 |       |       |   |    |    |
| Kriteria Butir Soal |                           | Baik       | Baik  | Baik  | Baik  | Baik  | Baik  | Cukup | Baik  | Baik  | Baik  | Cukup | Baik  | Cukup | Baik  | Baik  | Baik  | Baik  | Cukup | Baik  | Cukup | Baik  | Baik  | Baik  | Cukup | Baik  |       |       |   |    |    |

Lampiran 42: Hasil Uji Kesukaran Soal

**ANALISIS DATA PESERTA DIDIK UJI SKALA KECIL  
XI IPA 4**

| No.      | Nama Siswa                | Butir Soal |        |        |        |        |        |       |        |        |        |        |        |        |        |       |        |        |        |        |       |       |       |       |        |        | Total |
|----------|---------------------------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|
|          |                           | 1          | 2      | 3      | 4      | 5      | 6      | 7     | 8      | 9      | 10     | 11     | 12     | 13     | 14     | 15    | 16     | 17     | 18     | 19     | 20    | 21    | 22    | 23    | 24     | 25     |       |
| 1        | Adinda Syafira Putri      | 0          | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 1      | 0      | 0      | 0     | 0     | 0     | 0     | 0      | 0      | 1     |
| 2        | Afifah Afra Nabila        | 0          | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | 0     | 0      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 1      | 1      | 0      | 0     | 0     | 0     | 0     | 0      | 0      | 0     |
| 3        | Ainiyatul Jannah          | 0          | 0      | 0      | 0      | 1      | 0      | 0     | 0      | 1      | 1      | 1      | 1      | 0      | 1      | 0     | 0      | 1      | 0      | 0      | 1     | 0     | 0     | 0     | 0      | 0      | 0     |
| 4        | Aisyah Ayu Ananda         | 0          | 1      | 0      | 1      | 1      | 1      | 0     | 1      | 1      | 1      | 1      | 0      | 1      | 1      | 1     | 1      | 1      | 0      | 0      | 1     | 0     | 0     | 1     | 0      | 0      | 15    |
| 5        | Alfiyatus Hikmah          | 1          | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 1      | 0     | 0     | 0     | 0     | 1      | 0      | 4     |
| 6        | Alya Nur Azizah           | 0          | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 0     | 1      | 1      | 1      | 1      | 0      | 1      | 0      | 1     | 1      | 1      | 1      | 1      | 0     | 1     | 1     | 1     | 1      | 1      | 20    |
| 7        | Amalitus Sholihah         | 0          | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | 0     | 0      | 0      | 0      | 1      | 0      | 0      | 1      | 0     | 0      | 1      | 0      | 0      | 0     | 0     | 0     | 0     | 0      | 0      | 4     |
| 8        | Annisa Nur Rahmah         | 0          | 1      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | 1      | 1     | 1      | 0      | 1      | 0      | 1     | 1     | 1     | 1     | 1      | 1      | 12    |
| 9        | Annisa Friolina           | 0          | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | 0     | 0      | 1      | 0      | 0      | 1      | 0      | 0      | 1     | 0      | 0      | 1      | 0      | 0     | 0     | 0     | 0     | 0      | 0      | 5     |
| 10       | Diajeng Qurrota A'Yuni    | 1          | 1      | 0      | 1      | 1      | 0      | 0     | 1      | 1      | 1      | 0      | 1      | 0      | 1      | 0     | 1      | 1      | 1      | 1      | 1     | 1     | 1     | 1     | 1      | 1      | 18    |
| 11       | Diana Shovia              | 1          | 1      | 1      | 0      | 1      | 1      | 0     | 1      | 1      | 0      | 1      | 1      | 1      | 1      | 0     | 1      | 1      | 1      | 1      | 1     | 1     | 1     | 1     | 0      | 1      | 20    |
| 12       | Efi Haidatul Putih        | 1          | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1     | 1      | 1      | 0      | 1      | 1      | 1      | 0      | 1     | 0      | 1      | 1      | 1      | 1     | 1     | 1     | 1     | 0      | 1      | 21    |
| 13       | Heni Nafisah              | 1          | 1      | 1      | 1      | 1      | 0      | 1     | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 1      | 1     | 1     | 1     | 1     | 0      | 0      | 16    |
| 14       | Istizadah Fimabilla       | 1          | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 0     | 1      | 1      | 0      | 1      | 1      | 0      | 1      | 1     | 0      | 1      | 1      | 0      | 1     | 0     | 1     | 0     | 1      | 0      | 17    |
| 15       | Khaila Nandita Eka Putri  | 1          | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1     | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 0     | 1      | 1      | 0      | 1      | 0     | 1     | 1     | 0     | 1      | 1      | 22    |
| 16       | Nabila Putri Ayu Wardhani | 0          | 0      | 1      | 1      | 0      | 0      | 0     | 1      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | 1     | 1      | 1      | 1      | 0      | 0     | 0     | 0     | 0     | 0      | 0      | 9     |
| 17       | Nailan Ikrimah            | 1          | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 0     | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 1      | 0     | 0     | 0     | 1     | 0      | 0      | 15    |
| 18       | Nazielatul Amaliah        | 1          | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 0     | 0      | 1      | 1      | 0      | 0      | 0      | 1      | 1     | 0      | 1      | 0      | 1      | 0     | 0     | 1     | 0     | 1      | 0      | 14    |
| 19       | Nihna Faradila Hindana    | 1          | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1     | 1      | 0      | 1      | 0      | 1      | 1      | 0      | 1     | 1      | 0      | 0      | 1      | 0     | 1     | 0     | 0     | 1      | 1      | 17    |
| 20       | Nur Aini                  | 0          | 0      | 1      | 1      | 0      | 0      | 1     | 1      | 1      | 0      | 1      | 1      | 0      | 1      | 1     | 0      | 1      | 1      | 0      | 0     | 0     | 1     | 0     | 0      | 1      | 13    |
| 21       | Nur Selviatun             | 1          | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 0     | 0      | 1      | 1      | 1      | 1      | 0      | 1      | 0     | 1      | 1      | 0      | 1      | 0     | 0     | 0     | 1     | 1      | 1      | 17    |
| 22       | Nurul Imamatul Aliyah     | 0          | 1      | 1      | 1      | 0      | 0      | 0     | 0      | 1      | 1      | 0      | 1      | 0      | 0      | 0     | 0      | 1      | 1      | 1      | 0     | 0     | 0     | 0     | 1      | 1      | 11    |
| 23       | Rahmatul Amelindaa        | 0          | 1      | 0      | 1      | 0      | 1      | 1     | 0      | 0      | 1      | 1      | 1      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 1      | 1      | 0     | 0     | 0     | 0     | 0      | 0      | 9     |
| 24       | Rifqoh Nur Salsabila      | 1          | 0      | 0      | 1      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 1      | 1      | 0      | 0      | 0      | 1     | 0      | 1      | 1      | 0      | 0     | 0     | 0     | 0     | 0      | 0      | 7     |
| 25       | Riska Nurmalia            | 0          | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | 0      | 0      | 1     | 0      | 0      | 0      | 1      | 0     | 0     | 0     | 0     | 0      | 1      | 4     |
| 26       | Rizkiatun Hasanah         | 0          | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0     | 0     | 0     | 0      | 0      | 0     |
| 27       | Rizka Anandita Putri      | 1          | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 0     | 0      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      | 1     | 1      | 1      | 1      | 1      | 1     | 0     | 0     | 1     | 1      | 1      | 21    |
| 28       | Rizka Dwi Nur Azizah      | 0          | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0     | 0     | 0     | 0      | 0      | 1     |
| 29       | Shabrina Hasanah Aziz     | 1          | 1      | 1      | 1      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | 0      | 1      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0     | 0     | 0     | 0      | 0      | 6     |
| 30       | Siti Sri Wahyuni          | 0          | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 1      | 1      | 1      | 1      | 0     | 0      | 1      | 1      | 1      | 0     | 0     | 0     | 0     | 1      | 0      | 8     |
| 31       | Siti Umiyah               | 0          | 0      | 0      | 0      | 1      | 1      | 0     | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 1      | 0     | 0     | 0     | 0     | 0      | 0      | 4     |
| 32       | Syeila Az Zahra           | 0          | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 1      | 0     | 0     | 0     | 0     | 0      | 1      | 4     |
| 33       | Widya Lailatul Faridah    | 0          | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 1      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 1      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0     | 0     | 0     | 0      | 0      | 2     |
| 34       | Wifda Dwi Ramdhani        | 0          | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0     | 0     | 0     | 0      | 0      | 0     |
| 35       | Zahrah Mufidah Yusuf      | 0          | 0      | 0      | 0      | 1      | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0     | 0     | 0     | 0      | 0      | 1     |
| 36       | Zaimyun                   | 0          | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0      | 0      | 0      | 0      | 0     | 0     | 0     | 0     | 0      | 0      | 0     |
| Jb       |                           | 14         | 18     | 16     | 18     | 16     | 16     | 6     | 14     | 19     | 15     | 17     | 16     | 10     | 16     | 16    | 8      | 19     | 16     | 18     | 7     | 8     | 10    | 8     | 13     | 15     |       |
| TK       |                           | 0,389      | 0,500  | 0,444  | 0,500  | 0,444  | 0,444  | 0,167 | 0,389  | 0,528  | 0,417  | 0,472  | 0,444  | 0,278  | 0,444  | 0,444 | 0,222  | 0,528  | 0,444  | 0,500  | 0,194 | 0,222 | 0,278 | 0,222 | 0,361  | 0,417  |       |
| Kategori |                           | Sedang     | Sedang | Sedang | Sedang | Sedang | Sedang | Sukar | Sedang | Sedang | Sedang | Sedang | Sedang | Sedang | Sedang | Sukar | Sedang | Sedang | Sedang | Sedang | Sukar | Sukar | Sukar | Sukar | Sedang | Sedang |       |

J E M B E R

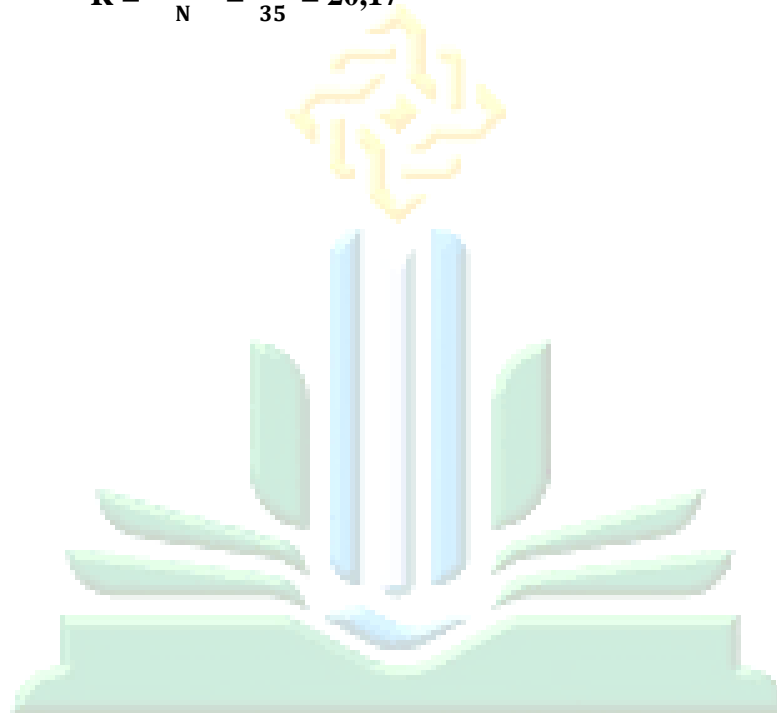
Lampiran 43: Hasil Uji Keefektifan Soal (Menunjukkan Hasil Sesuai dengan yang diharapkan)

| No. | Nama Peserta Didik           | Skor peserta didik |
|-----|------------------------------|--------------------|
| 1.  | Aifah Syeda Wingga           | 20                 |
| 2.  | Alfiana Dini Zakiah          | 21                 |
| 3.  | Alivia Hafizah Azra          | 19                 |
| 4.  | Aliya Rahmatul Kamalia       | 22                 |
| 5.  | Amelianti Musrifah           | 21                 |
| 6.  | Eliya Rahmatul Wafiroh       | 20                 |
| 7.  | Fathimah Azzahra             | 20                 |
| 8.  | Feby Nur Fadilah             | 23                 |
| 9.  | Fely Madaniah Ilmawati       | 21                 |
| 10. | Fidela Ayuni Maghrifroh      | 22                 |
| 11. | Huwaida Maitsa Irbah Saputra | 22                 |
| 12. | Ina Frebianti                | 21                 |
| 13. | Inez Fibri Riyantista        | 22                 |
| 14. | Intan Nur Aini               | 20                 |
| 15. | Laila Amaliya                | 19                 |
| 16. | Marindi Anri Shinta Hapsari  | 18                 |
| 17. | Marisa Maulidiya Rahmah      | 21                 |
| 18. | Maulidah Nasywa Zafira       | 21                 |
| 19. | Muflihah Intan Nuraini       | 20                 |
| 20. | Naila Zariroh                | 22                 |
| 21. | Naura Alifya Fatikhah        | 21                 |
| 22. | Nayyara Ayesha Zaafrani      | 19                 |
| 23. | Nazilatul Fitriah            | 19                 |
| 24. | Nur Aini Zahrotin            | 18                 |
| 25. | Nur Fitriana Jamil           | 20                 |
| 26. | Nurin Qomariyah Humairatun   | 24                 |
| 27. | Ribyb Ramadhani              | 22                 |
| 28. | Safira Dwi Agustin           | 20                 |
| 29. | Safira Nurul Aisyah          | 24                 |
| 30. | Salsabila Salamah Luki Putri | 22                 |
| 31. | Septian Nurisa Dwi Pratiwi   | 22                 |
| 32. | Siti Nurhalisah              | 20                 |
| 33. | Vita Avrilia Kusnadi         | 22                 |

| No.                                 | Nama Peserta Didik    | Skor peserta didik |
|-------------------------------------|-----------------------|--------------------|
| 34.                                 | Waheda Farahil Azarim | 19                 |
| 35.                                 | Yovita Dwi Ramadhani  | 19                 |
| <b>Rata-rata Skor Peserta Didik</b> |                       | <b>20,17</b>       |
| <b>Total Nilai Keseluruhan</b>      |                       | <b>706</b>         |

$R = \frac{\sum_{i=1}^N S_i}{N} \rightarrow$  jadi, pencarian total nilai keseluruhan dari rumus

$$R = \frac{\sum_{i=1}^N S_i}{N} = \frac{706}{35} = 20,17$$



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KH ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Lampiran 44: Foto Bukti Penelitian



**Wawancara dengan Guru Biologi Kelas XI IPA MAN Bondowoso**



**Wawancara analisis kebutuhan dengan Bapak Waka Kurikulum MAN  
Bondowoso**



**Uji Coba Skala Kecil**

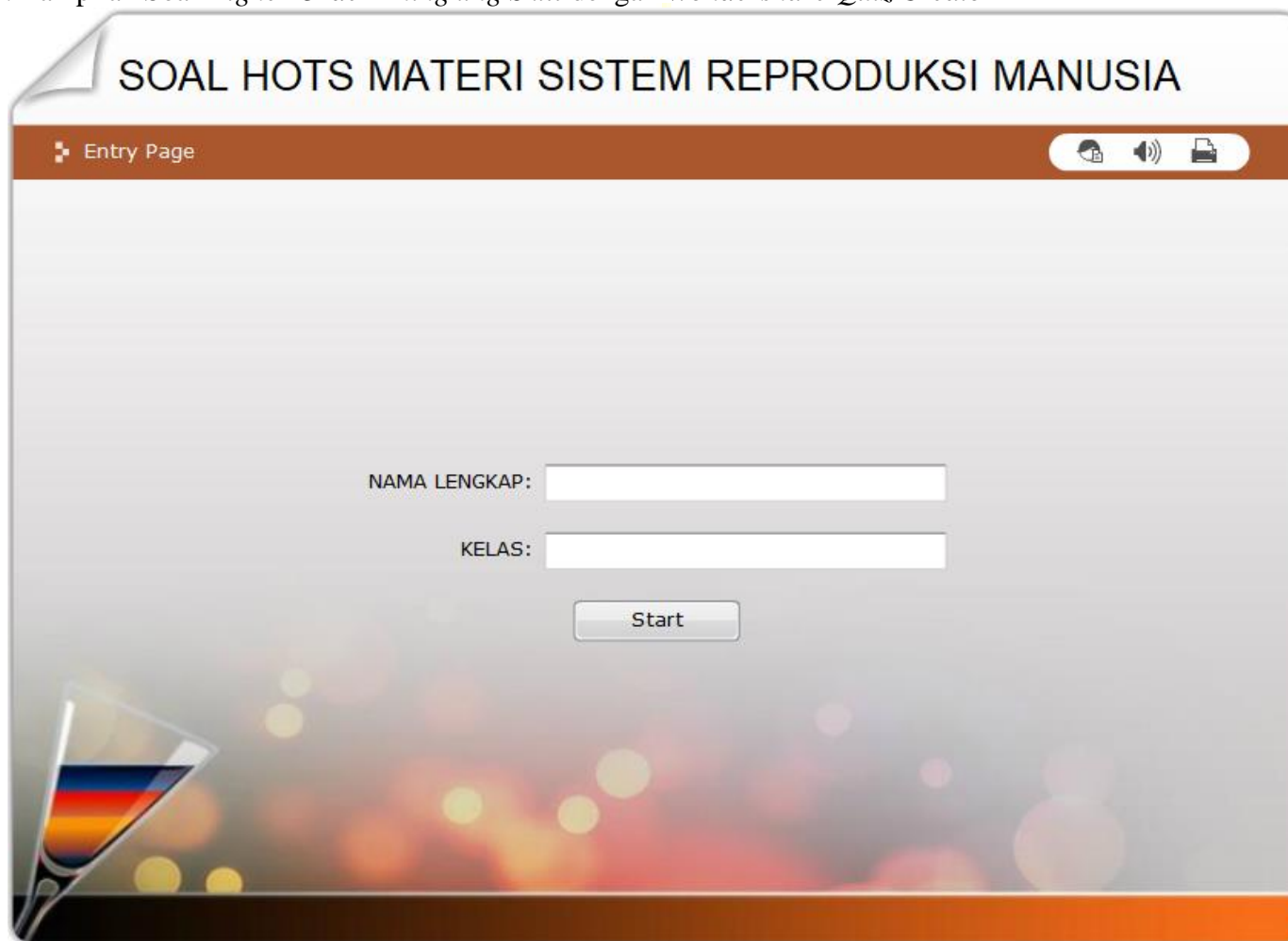


**Uji coba Soal LOTS & MOTS dari Guru**



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**KH ACHMAD SIDDIQ**  
JEMBER

Lampiran 45: Tampilan Soal *Higher Order Thinking Skill* dengan *Wondershare Quiz Creator*



The image shows a screenshot of a quiz entry page. At the top, the title "SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI MANUSIA" is displayed in a white box with a folded corner effect. Below the title is a dark brown header bar containing the text "Entry Page" on the left and three icons (refresh, volume, and print) on the right. The main area of the page is light gray and contains two input fields: "NAMA LENGKAP:" followed by a white text box, and "KELAS:" followed by another white text box. Below these fields is a "Start" button. The bottom of the page features a decorative background with a blurred bokeh effect and a small graphic of a flag in the bottom-left corner.



## SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI MANUSIA

Introduction Page



### Kompetensi Inti

- **KI-1 dan KI-2: Menghayati dan mengamalkan** ajaran agama yang dianutnya. **Menghayati dan mengamalkan** perilaku jujur, disiplin, santun, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), bertanggung jawab, responsif, dan pro-aktif dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, kawasan regional, dan kawasan internasional”.

- **KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis** pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

- **KI4: Mengolah, menalar, dan menyaji** dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

| Total Questions | Full Score | Passing Rate | Passing Score | Time Limit |
|-----------------|------------|--------------|---------------|------------|
| 25              | 100        | 75%          | 75            | 01:30:03   |

Continue

# SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI MANUSIA

Introduction Page



## **Kompetensi Dasar**

3.12 Menganalisis hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam sistem reproduksi manusia.

4.12 Menyajikan hasil analisis tentang dampak pergaulan bebas, penyakit dan kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan sistem reproduksi manusia serta teknologi sistem reproduksi.



| Total Questions | Full Score | Passing Rate | Passing Score | Time Limit |
|-----------------|------------|--------------|---------------|------------|
| 25              | 100        | 75%          | 75            | 01:30:03   |



Continue

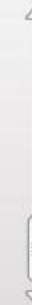
# SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI MANUSIA

Introduction Page



## **Petunjuk Pengisian Soal**

1. Bacalah soal dibawah ini dengan baik dan benar.
2. Jawablah dengan jujur pada saat menjawab soal, tanpa ada arahan dari siapapun.
3. Pilihlah jawaban soal yang menurut anda benar.
4. Skor jawaban benar 4 poin, dan Skor jawaban salah 0.
5. Soal terdiri atas 25 butir soal.
6. Waktu pengerjaan soal 90 menit.



| Total Questions | Full Score | Passing Rate | Passing Score | Time Limit |
|-----------------|------------|--------------|---------------|------------|
| 25              | 100        | 75%          | 75            | 01:30:03   |

Continue

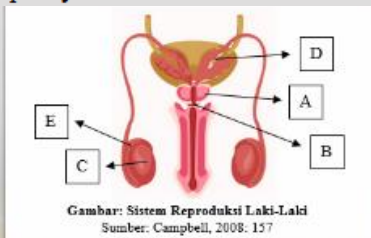
## SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ...

01:29:45

Question 1 of 25 \ Multiple Choice \ 4



Dimas adalah seorang siswa MAN Bondowoso kelas XI IPA, yang sedang belajar mengenai materi sistem reproduksi manusia. Dia belajar dengan menggunakan komputer untuk melihat visualisasi video anatomi organ reproduksi manusia. Pada video tersebut menjelaskan bahwa organ reproduksi internal laki-laki terdiri atas organ eksternal dan internal. Organ eksternal terdiri dari *penis* dan *skrotum*, sedangkan organ internal terdiri dari testis, saluran-saluran (*epididimis*, *vas deferens*, *ductus ejaculatorius*, dan *uretra*), serta kelenjar-kelenjar (*vesicula seminalis*, *prostat*, dan *cowper/bulbourethral*). Salah satu kelenjar yang berada pada organ reproduksi laki-laki dijelaskan sebagai penghasil cairan bersifat basa untuk merespons simulasi seksual, yakni dapat mengeluarkan cairan lendir bersifat basa untuk melumasi saluran reproduksi. Kelenjar apakah yang dimaksud dari pernyataan tersebut ?



- Kelenjar prostat.
- Kelenjar *bulbourethral/cowper*.
- Testis.
- Vesikula seminalis.
- Epididimis.

Outline...

Submit



## SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ...

01:28:36

Question 2 of 25 \ Multiple Choice \ 4

Dina setiap harinya bekerja pada PT. BUMN di Surabaya. Pekerjaan tersebut adalah salah satu penopang perekonomian keluarga sebagai pengganti ayahnya yang sudah meninggal. Ketika memiliki peran ganda, tak heran jika Dina sering *overthinking* secara berlebihan yang membuatnya rentan mengalami stress. Saat stress terjadi, tubuh mengalami gangguan atau ketidakseimbangan. Hal inilah yang bertanggung jawab terhadap berbagai perubahan yang terjadi pada tubuh, termasuk siklus menstruasi. Secara khusus, stress bisa menyebabkan peningkatan hormon kortisol dan menyebabkan ketidakseimbangan. Semakin tinggi tingkat stress, semakin banyak pula kadar hormon kortisol yang diproduksi oleh tubuh. Hal ini berarti bahwa risiko terjadinya gangguan pada siklus menstruasi akan semakin tinggi. Berdasarkan penjelasan tersebut, organ reproduksi apakah yang dapat terhambat untuk proses siklus menstruasi, dan bagaimanakah hubungannya dengan organ tersebut ?

- Keterlambatan siklus menstruasi dapat mempengaruhi fungsi ovarium dan membuat periode menstruasi menjadi lebih panjang. Hal ini disebabkan karena gangguan emosional dapat membawa kepada gejala menstruasi atau ketidaknormalan pendarahan pada Rahim. Ini terjadi karena *hypothalamus* yang kemudian mempengaruhi siklus pelepasan hormon estrogen, dan progesteron yang merangsang ovulasi menjadi terhalang. Akibatnya mengarah kepada ketidakteraturan menstruasi yang terjadi setiap bulannya.
- Keterlambatan siklus menstruasi dapat mempengaruhi fungsi oviduk dan membuat periode menstruasi menjadi lebih pendek. Hal ini disebabkan karena gangguan emosional dapat membawa kepada gejala menstruasi atau ketidaknormalan penyaluran ovum kearah Rahim selama proses menstruasi terjadi.
- Keterlambatan siklus menstruasi dapat mempengaruhi fungsi Rahim dan membuat periode menstruasi menjadi lebih pendek. Hal ini disebabkan karena gangguan emosional dapat membawa kepada gejala menstruasi atau ketidaknormalan proses pengeluaran dinding endometrium yang meluruh saat menstruasi.
- Keterlambatan siklus menstruasi dapat mempengaruhi fungsi vagina dan membuat periode menstruasi menjadi lebih panjang. Hal ini disebabkan karena gangguan emosional dapat membawa kepada gejala menstruasi atau ketidaknormalan proses pengeluaran lender saat menstruasi.
- Keterlambatan siklus menstruasi dapat mempengaruhi fungsi sel telur dan membuat periode menstruasi menjadi lebih pendek. Hal ini disebabkan karena gangguan emosional dapat membawa kepada gejala menstruasi atau ketidaknormalan produksi sel telur pada saat menstruasi.

Outline...

Submit

## SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ...

01:27:29

Question 3 of 25 \ Multiple Choice \ 4



Pada proses spermatogenesis dan oogenesis melewati fase-fase produksi, seperti multiplikasi, pertumbuhan, pematangan, dan diferensiasi. Melalui proses meiosis, keduanya membentuk masing-masing spermatisit dan oosit. Spermatisit yang ada membentuk spermatid, yang mengandung setengah dari materi genetik asli. Sedangkan oosit mengalami meiosis dan pematangan untuk membentuk ootid yang berdiferensiasi menghasilkan sel telur atau ovum. Dari peristiwa tersebut, bandingkan proses Spermatogenesis dan Oogenesis yang terjadi berdasarkan pembentukannya !

- Spermatogenesis adalah versi gametogenesis pada laki-laki yang menghasilkan pembentukan sel sperma yang matang. Sedangkan oogenesis adalah versi gametogenesis perempuan yang menghasilkan pembentukan sel telur matang.
- Proses spermatogenesis terjadi di testis sampai sperma bergerak ke epididimis dan memperoleh motilitas. Sementara oogenesis terjadi di ovarium sampai ovum yang matang bergerak ke tuba fallopi.
- Proses spermatogenesis berkesinambungan dimulai dari masa pubertas dan terus terjadi hingga kematian. Sedangkan proses oogenesis awalnya dimulai pada tahap janin, sementara sisanya berlanjut setelah pubertas sampai *menopause*.
- Spermatogenesis menghasilkan sel sperma yang berkembang dari epitel germinal tubulus seminiferous testis. Sedangkan oogenesis menghasilkan sel telur yang berkembang dari epitel germinal yang melapisi ovarium.
- Proses spermatogenesis terjadi terus menerus, dan semua spermatogonia mengalami meiosis (menghasilkan sperma sepanjang waktu). Sedangkan oogenesis terjadi untuk satu sel telur pada satu waktu, dan beberapa sel mungkin memerlukan waktu bertahun-tahun untuk mencapai pematangan.

▶ Outline...

Submit

## SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ...

01:26:26

Question 4 of 25 \ Multiple Choice \ 4



Pak Sarwito sudah menikah selama 12 tahun, akan tetapi belum memiliki keturunan bersama sang istri. Setelah melakukan *cek up* ke dokter dinyatakan jika Pak Sarwito mengalami gangguan spermatogenesis. Dari hasil tes tersebut menunjukkan jumlah sperma yang dihasilkan  $<20$  juta sel sperma. Padahal dalam satu kali ejakulasi laki-laki bisa mengeluarkan  $>20$  juta sel sperma. Apa akibat dari kurangnya jumlah sel sperma yang dihasilkan Pak Sarwito ?

- Pak Sarwito dapat mengalami kemandulan.
- Pak Sarwito mengalami gangguan pada fungsi sel sperma.
- Tidak ada pengaruhnya bagi Pak Sarwito.
- Pak Sarwito dapat mengalami kelainan penyakit oligozoospermia.
- Pak Sarwito dapat mengalami ejakulasi berkepanjangan.

Outline...

Submit



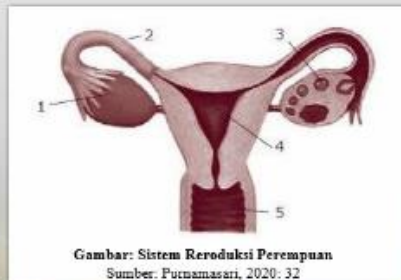
## SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ...

01:25:53

Question 5 of 25 \ Multiple Choice \ 4



Sistem reproduksi perempuan adalah sistem biologis yang terdiri dari organ dan jaringan yang digunakan untuk reproduksi atau berkembangbiak pada perempuan. Terdapat sejumlah organ sistem reproduksi perempuan yang berbeda dengan laki-laki. Fungsi sistem reproduksi perempuan dirancang untuk menghasilkan sel telur atau disebut ovum. Sistem reproduksi akan mengangkut sel telur ke tempat pembuahan yang biasanya terjadi di saluran tuba. Sel telur yang sudah dibuahi akan menuju ke dinding rahim membentuk janin. Proses ini merupakan tahap awal kehamilan. Menurut di bawah, ditunjukkan pada nomor berapakah bagian pada sistem reproduksi perempuan yang berperan sebagai tempat berkembangnya janin?



- Nomor 1 : Ovarium.
- Nomor 2 : Tuba falopi.
- Nomor 3 : Endometrium.
- Nomor 4 : Uterus.
- Nomor 5 : Vagina.

Outline...

Submit



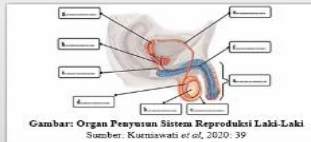
## SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ...

01:25:27

Question 6 of 25 \ Multiple Choice \ 4



Perhatikan gambar organ reproduksi pada laki-laki di bawah ini!  
Apa nama bagian organ yang ditunjukkan oleh huruf a dan e, serta berikan penjelasan fungsi yang tepat berdasarkan organ tersebut ?



- Huruf (a) adalah organ uretra yang berfungsi sebagai saluran yang membawa *urine* dari kandung kemih ke luar tubuh.
- Sedangkan pada huruf (e) adalah organ Kelenjar Cowper yang berfungsi untuk memproduksi cairan yang berperan sebagai pelumas sebelum terjadi ejakulasi.

- Huruf (a) adalah organ testis yang berfungsi sebagai tempat untuk memproduksi dan menyimpan sel sperma. Sedangkan pada huruf (e) adalah organ vas deferens yang berfungsi untuk menyalurkan sel sperma matang dari epididimis menuju saluran uretra untuk dikeluarkan saat ejakulasi.

- Huruf (a) adalah organ penis yang berfungsi untuk membantu mengeluarkan sel sperma, *urine*, dan air mani. Sedangkan pada huruf (e) adalah organ vas deferens yang berfungsi untuk menyalurkan sel sperma matang dari epididimis menuju saluran uretra untuk dikeluarkan saat ejakulasi.

- Huruf (a) adalah organ penis yang berfungsi untuk membantu mengeluarkan sel sperma, *urine*, dan air mani. Sedangkan pada huruf (e) adalah organ kelenjar vesikula seminalis yang berfungsi untuk menghasilkan cairan yang membentuk sel sperma yang dikeluarkan saat ejakulasi.

- Huruf (a) adalah organ epididymis yang berfungsi sebagai penyimpan sel sperma sampai sel sperma matang. Sedangkan pada huruf (e) adalah organ skrotum yang berfungsi untuk membungkus organ reproduksi yang ada di dalamnya, yakni testis beserta komponen-komponen lainnya.

Outline...

Submit

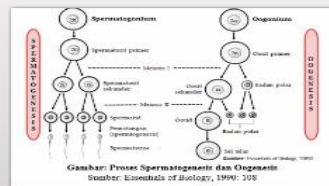
J E M B E K

## SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ...

01:24:11

Question 7 of 25 \ Multiple Choice \ 4

Amatilah perbandingan gambar Spermatogenesis dan Oogenesis di bawah ini!  
Berdasarkan kedua gambar spermatogenesis dan oogenesis di bawah, bagaimana perbandingan yang tepat di antara keduanya berdasarkan materi yang telah kalian pelajari ?



- Spermatogenesis adalah proses pematangan sperma pada testis laki-laki. Sedangkan oogenesis adalah proses pematangan sel telur pada perempuan.

- Proses spermatogenesis dan oogenesis terjadi untuk melakukan pembentukan sel sperma dan ovum yang matang melalui serangkaian pembelahan mitosis dan meiosis. Keduanya melalui fase reproduksi seperti multiplikasi, pertumbuhan, pematangan, dan diferensiasi. Sehingga, pada proses mitosis keduanya membentuk masing-masing spermatosit dan oosit. Spermatosit yang ada membentuk spermatid, yang mengandung setengah dari materi genetik asli. Sedangkan oosit mengalami mitosis dan pematangan untuk membentuk ootid yang berdiferensiasi menghasilkan sel telur atau ovum.

- Proses pembentukan sel sperma disebut Spermatogenesis. Proses pembentukan sel telur disebut oogenesis. Kedua proses tersebut adalah proses pembentukan sel kelamin jantan dan betina (gamet) yaitu, sperma dan ovum, masing-masing dalam gonad laki-laki dan perempuan (testis dan ovarium).

- Proses spermatogenesis terjadi pada tubulus seminiferus testis. Spermatogenesis mencakup pembentukan spermatid dan pembentukan spermatozoa. Sedangkan, Proses oogenesis terjadi di ovarium yang terdiri dari tiga tahap, yaitu penggandaan, pertumbuhan dan pematangan.

- Perbandingan keduanya adalah proses pembentukan sel gamet yang mengalami tahapan mitosis satu kali dan meiosis dua kali.

Outline...

Submit

## SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ...

01:22:59

Question 8 of 25 \ Multiple Choice \ 4



Bu Diyah sudah menikah kurang lebih 10 tahun. Saat ini usia Bu Diyah 35 tahun dan baru mengalami positif hamil. Pada proses kehamilannya yang berjalan selama 14 minggu, Bu Diyah mengalami pendarahan, dan setelah diperiksa ke dokter dinyatakan kalau Bu Diyah sedang mengalami hamil anggur. Dokter menyarankan untuk Bu Diyah melakukan operasi untuk menghindari komplikasi yang terjadi atas kehamilan anggur tersebut. Berdasarkan masalah yang dialami oleh Bu Diyah, bagaimana kritikan anda atas upaya yang direkomendasikan dokter untuk mencegah komplikasi dari hamil anggur tersebut ?

- Sebaiknya Bu Diyah melakukan tindakan operasi untuk membersihkan hamil anggur. Sehingga, tindakan tersebut dapat meminimalisir terjadinya komplikasi yang terjadi.
- Tindakan operasi kurang baik untuk dilakukan, karena tidak bisa membersihkan hamil anggur dan tidak dapat meminimalisir terjadinya komplikasi dari hamil tersebut.
- Sebaiknya Bu Diyah melakukan tindakan operasi pengangkatan Rahim untuk membersihkan hamil anggur. Sehingga, tindakan tersebut dapat meminimalisir terjadinya komplikasi yang terjadi.
- Sebaiknya Bu Diyah melakukan Tindakan terapi hormone, bukan operasi pengangkatan Rahim untuk meminimalisir komplikasi dari kehamilan anggur yang dialaminya.
- Tindakan kemoterapi lebih baik dilakukan oleh Bu Diyah untuk meminimalisir komplikasi dari kehamilan anggur yang dialaminya.

Outline...

Submit

J E M B E K

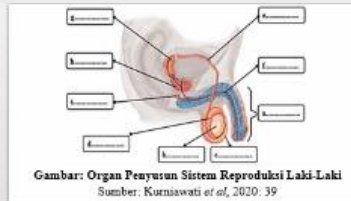
## SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ...

01:21:59

Question 9 of 25 \ Multiple Choice \ 4



Sistem reproduksi laki-laki merupakan serangkaian organ yang terletak di luar tubuh dan di sekitar panggul. Fungsi utama saluran reproduksi laki-laki adalah untuk menghasilkan sperma untuk fertilisasi ovum. Menurut visualisasi reproduksi laki-laki di bawah, ditunjukkan pada huruf apakah bagian dari saluran reproduksi laki-laki secara berurutan pada sistem reproduksi manusia yang benar ?



- Saluran reproduksi pada pria diurutkan dari huruf (b) Testis > (e) Vas deferens > (d) Epididimis > (f) Uretra > (a) Penis.
- Saluran reproduksi pada pria diurutkan dari huruf (b) Testis > (d) Epididimis > (e) Vas deferens > (f) Uretra > (a) Penis.
- Saluran reproduksi pada pria diurutkan dari huruf (b) Testis > (f) Uretra > (e) Vas deferens > (d) Epididimis > (a) Penis.
- Saluran reproduksi pada pria diurutkan dari huruf (b) Testis > (a) Penis > (e) Vas deferens > (d) Epididimis > (f) Uretra.
- Saluran reproduksi pada pria diurutkan dari huruf (a) Penis > (b) Testis > (e) Vas deferens > (d) Epididimis > (f) Uretra.

Outline...

Submit



## SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ...

01:20:49

Question 10 of 25 \ Multiple Choice \ 4

Perhatikan gambar organ reproduksi pada perempuan di bawah ini !  
Apa nama bagian organ yang ditunjukkan oleh huruf c dan g, serta berikan penjelasan fungsi yang tepat berdasarkan organ tersebut ?



Gambar: Organ Penyusun Sistem Reproduksi Perempuan  
Sumber: Kurniawati et al, 2020: 58

Huruf (c) adalah organ infundibulum yang berfungsi sebagai saluran untuk aliran darah menstruasi dari rahim dan jalan lahir bayi. Sedangkan pada huruf (g) adalah organ serviks yang berfungsi sebagai saluran yang menghubungkan vagina dengan rahim.

Huruf (c) adalah organ serviks yang berfungsi sebagai saluran yang menghubungkan vagina dengan rahim. Sedangkan pada huruf (g) adalah organ endometrium yang berfungsi untuk proses implantasi embrio agar sel telur yang telah dibuahi dapat menempel dan berkembang.

Huruf (c) adalah organ ovarium yang berfungsi sebagai tempat produksi ovum dan hormon estrogen dan progesteron. Sedangkan pada huruf (g) adalah organ infundibulum yang berfungsi untuk menangkap sel telur yang dilepaskan oleh ovarium.

Huruf (c) adalah organ infundibulum yang berfungsi untuk menangkap sel telur yang dilepaskan oleh ovarium. Sedangkan pada huruf (g) adalah organ serviks yang berfungsi sebagai saluran yang menghubungkan vagina dengan rahim.

Huruf (c) adalah organ *tuba fallopi* yang berfungsi sebagai pembawa sel telur dari infundibulum ke rahim. Sedangkan pada huruf (g) adalah organ uterus yang berfungsi untuk tempat perkembangan janin.

Outline...

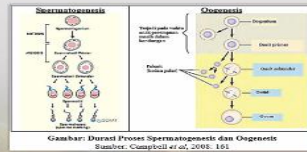
Submit

## SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ...

01:19:48

Question 11 of 25 \ Multiple Choice \ 4

Proses awal gametogenesis sudah terjadi saat pembuahan. Pada masa ini, sel primitif atau sel benih akan membawa 46 pasang kromosom, yakni 23 kromosom dari ayah dan 23 kromosom dari ibu. Kromosom ini menyimpan informasi genetik atau DNA yang akan menentukan karakteristik fisik seseorang. Durasi proses gametogenesis sendiri tidak sama antara laki-laki dan perempuan. Pada pria, proses spermatogenesis terjadi dalam beberapa hari. Sementara pada perempuan, proses oogenesis akan tertunda beberapa tahun dan baru berlanjut ketika pubertas. Berdasarkan kedua gambar durasi proses gametogenesis antara laki-laki dan perempuan di bawah ini, bandingkan proses Spermatogenesis dan Oogenesis yang terjadi berdasarkan proses perkembangannya yang terjadi pada fase gametogenesis!



Gambar: Durasi Proses Spermatogenesis dan Oogenesis  
Sumber: Campbell et al., 2008: 101

Perkembangan proses spermatogenesis terjadi secara berkelanjutan sepanjang hidup dan berlangsung dalam waktu singkat tanpa penundaan, dengan hasil akhirnya adalah 4 sperma matang yang membawa 23 kromosom. Sedangkan perkembangan proses oogenesis terjadi dalam 2 tahapan, yakni pembentukan sel telur (oosit) dan perkembangan oosit pascapubertas, dengan melewati proses mitosis sebelum pubertas dan proses meiosis setelah pubertas hingga menghasilkan sel matang yang membawa 23 kromosom. Inilah yang akan berkembang menjadi sel telur yang siap di buahi.

Perkembangan proses spermatogenesis terjadi secara bertahap sepanjang hidup dan berlangsung dalam waktu yang cukup lama tanpa penundaan, dengan hasil akhirnya adalah 4 sperma matang yang membawa 23 kromosom. Sedangkan perkembangan proses oogenesis terjadi dalam tiga tahapan, yakni fase folikuler, fase ovulasi, dan fase luteal, dengan melewati proses mitosis dan meiosis hingga menghasilkan sel telur yang membawa 23 kromosom yang siap di buahi.

Perkembangan proses spermatogenesis dan oogenesis sama-sama mengalami tahapan mitosis satu kali dan meiosis dua kali, dengan menghasilkan 4 sperma dan 4 sel telur yang membawa 23 kromosom.

Perkembangan proses spermatogenesis terjadi dalam kurun waktu yang cukup lama, dengan melewati proses mitosis dan meiosis untuk menghasilkan 4 sperma matang yang membawa 23 kromosom. Sedangkan proses oogenesis terjadi dalam kurun waktu yang sangat singkat, dengan melewati proses mitosis dan meiosis untuk menghasilkan sel telur yang membawa 23 kromosom yang siap di buahi.

Perkembangan spermatogenesis terjadi pada tubulus seminiferus testis. Spermatogenesis mencakup pembentukan spermatid dan pembentukan spermatozoa. Sedangkan, Proses oogenesis terjadi di ovarium yang terdiri dari tiga tahap, yaitu fase folikuler, fase ovulasi, dan fase luteal.

Outline...

Submit

## SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ...

01:18:02

Question 12 of 25 \ Multiple Choice \ 4



Andre sering menggunakan celana ketat dan berbahan sintetis yang panas sejak masa mudanya. Setelah menikah beberapa tahun, andre belum memiliki keturunan, padahal dari hasil cek dokter dari pihak istri dinyatakan subur. Kebiasaan andre tersebut diduga dapat mempengaruhi kesuburan. Hal ini dikarenakan penggunaan celana dalam yang ketat dapat mengganggu proses pembentukan sperma dengan baik. Pihak dokter juga menjelaskan bahwa pembentukan sperma menuntut suhu 2o lebih rendah dari suhu tubuh. Oleh karena celana dalam yang ketat, maka buah zakar menjadi menempel ke kulit tubuh dan menjadi hangat. Sehingga dapat mengganggu proses pembentukan sperma itu sendiri. Organ reproduksi bagian manakah yang diduga terpengaruh karena kebiasaan tersebut dan apa akibat dari kebiasaan tersebut terhadap kesuburan ?

- Skrotum, mempengaruhi fungsi skrotum.
- Vas deferens, mempengaruhi jalannya sperma ke luar tubuh.
- Testis, mempengaruhi kualitas sperma karena suhu yang tinggi.
- Penis, mempengaruhi proses pengeluaran sperma.
- Uretra, mempengaruhi proses pengeluaran sel sperma karena suhu yang tidak normal.

Outline...

Submit



## SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ...

01:16:55

Question 13 of 25 \ Multiple Choice \ 4



Hormon reproduksi pada pria memiliki peranan yang sangat penting untuk mengatur dan merangsang aktivitas sel pada organ reproduksi, terutama pada proses spermatogenesis. Hormon sendiri dapat diketahui sebagai senyawa yang merangsang molekul yang dihasilkan oleh jaringan tertentu. Sehingga hormon-hormon yang mempengaruhi sistem reproduksi pria pada proses pembentukan spermatogenesis ialah FSH (*Follicle stimulating hormone*), LH (*Luteinizing hormone*), dan hormon testosteron. FSH memiliki fungsi untuk menstimulasi sel-sel sertoli, adapun LH berfungsi untuk menstimulasi sel-sel *Leydig* untuk mensekresi testosteron, sedangkan hormon testosteron sendiri berfungsi penting untuk membentuk sperma. Hormon apakah yang dapat mendorong proses spermatogenesis ?

- LH (*Luteinizing hormone*)
- FSH (*Follicle stimulating hormone*)
- Testosteron
- Progesteron
- DHEA (*Dehydroepiandrosterone*)

Outline...

Submit



## SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ...

01:16:24

Question 14 of 25 \ Multiple Choice \ 4



Cermatilah pernyataan-pernyataan berikut ini mengenai sistem reproduksi manusia pada perempuan:

- 1)Esterogen dan progesteron sangat penting saat ovulasi terjadi.
- 2)Esterogen cenderung menghambat produksi FSH oleh kelenjar *pituitary anterior*.
- 3)Fertilisasi ovum oleh spermatozoa biasanya terjadi di uterus.
- 4)Hormon LH sangat besar peranannya dalam produksi progesteron.
- 5)Jumlah esterogen dan progesteron selalu berfluktuasi di dalam darah.

Berdasarkan pernyataan-pernyataan di atas yang menurut anda benar dan tepat ditunjukkan oleh nomer ....


1, 2, dan 3.


1, 2, dan 5.

1, 3, dan 4.

2, 3, dan 4.

5, 4, dan 3.

 Outline...

 Submit

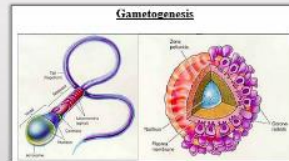
## SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ...

01:15:58

Question 15 of 25 \ Multiple Choice \ 4



Spermatogenesis dan oogenesis adalah suatu proses gametogenesis atau pembentukan gamet. Berdasarkan kedua gambar visualisasi sel sperma dan sel telur pada proses gametogenesis di bawah, bandingkan hasil spermatogenesis dan oogenesis yang terjadi berdasarkan diferensiasi selnya!



Gambar: Sel Sperma dan Sel Telur  
Sumber: Pansamart, 2020: 14-20

- Sel sperma hasil spermatogenesis memiliki ukuran sel terkecil. Sedangkan sel telur hasil oogenesis memiliki ukuran sel terbesar dalam tubuh manusia.
- Spermatogenesis menghasilkan sperma yang membawa gonosom (kromosom seksual) berupa X dan Y, sedangkan oogenesis menghasilkan sel telur yang hanya membawa satu gonosom yaitu kromosom X.
- Pada spermatogenesis, spermatid mengalami diferensiasi sehingga membentuk sel sperma yang memiliki kepala, badan, dan ekor. Sedangkan pada oogenesis tidak terjadi diferensiasi sel sehingga sel telur tidak memiliki anggota badan seperti sel sperma.
- Sel sperma hasil spermatogenesis memiliki jumlah sel terbesar. Sedangkan sel telur hasil oogenesis memiliki jumlah sel terkecil dalam setiap proses reproduksinya.
- Pada spermatogenesis, hasil sel sperma yang didapatkan relatif dapat membelah dan terpisah. Sedangkan pada oogenesis, hasil sel telur yang didapatkan tidak dapat membelah dan tidak dapat terpisah.

Outline...

Submit

## SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ...

01:14:58

Question 16 of 25 \ Multiple Choice \ 4



Desy adalah mahasiswi tingkat akhir di Universitas Brawijaya Malang. Ia tergolong dalam salah satu mahasiswi terbaik di angkatannya. Pada saat Desy akan menyelesaikan tugas akhirnya secara tidak sadar proses menstruasi yang dialaminya terasa berbeda dengan tahun-tahun sebelumnya. Ia merasakan nyeri dan rasa sakit yang begitu hebat. Akhirnya ia mendatangi salah satu dokter dan menyatakan bahwa terdapat kista pada ovarium sebelah kanannya. Berdasarkan peristiwa tersebut, apa pengaruh penyakit Desy terhadap oogenesis yang terjadi selama proses sistem reproduksi berlangsung ?

- Oogenesis akan mengalami gangguan pada kedua ovarium karena kedua ovarium saling berhubungan.
- Oogenesis akan mengalami gangguan pada ovarium kanan sehingga berpengaruh pada kesuburan.
- Oogenesis tidak akan berlangsung karena ada kista pada ovarium kanannya.
- Kista tidak akan mempengaruhi terhadap oogenesis pada ovarium.
- Oogenesis tidak akan mengalami gangguan karena tidak ada hubungannya dengan penyakit kista.

Outline...

Submit

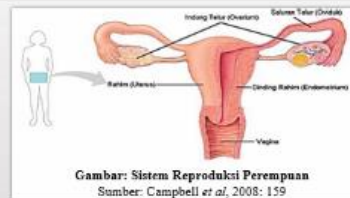
## SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ...

01:14:18

Question 17 of 25 \ Multiple Choice \ 4



Sistem reproduksi perempuan adalah sistem biologis yang terdiri dari organ dan jaringan yang digunakan untuk reproduksi berkembangbiak pada perempuan. Adapun struktur reproduksi perempuan terbagi menjadi dua, yakni struktur eksternal dan internal. Menurut gambar visualisasi anatomi organ reproduksi perempuan di bawah, jalannya sel telur sejak di bentuk hingga menjadi embrio secara berurutan di mulai dari ....



- Jalannya sel telur sejak di bentuk hingga menjadi embrio di mulai dari Ovarium > Oviduk > Uterus.
- Jalannya sel telur sejak di bentuk hingga menjadi embrio di mulai dari Oviduk > Ovarium > Endometrium.
- Jalannya sel telur sejak di bentuk hingga menjadi embrio di mulai dari Ovarium > Uterus > Vagina.
- Jalannya sel telur sejak di bentuk hingga menjadi embrio di mulai dari Oviduk > Vagina > Uterus.
- Jalannya sel telur sejak di bentuk hingga menjadi embrio di mulai dari Vagina > Ovarium > Uterus.

Outline...

Submit



## SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ...

01:13:16

Question 18 of 25 \ Multiple Choice \ 4



Cermatilah pernyataan-pernyataan berikut ini mengenai sistem reproduksi manusia pada laki-laki:

- 1) FSH, LH, dan hormon testosteron sangat penting untuk mempengaruhi proses spermatogenesis.
  - 2) Hormon testosteron cenderung dapat mendorong proses spermatogenesis, karena berfungsi penting untuk membentuk sperma.
  - 3) Tempat penyimpanan sperma biasa terjadi di Epididimis.
  - 4) Progesteron dapat mencegah pembentukan FSH.
  - 5) Hormon testosteron tidak dapat mempengaruhi perubahan fisik dan emosional pria secara signifikan.
- Berdasarkan pernyataan-pernyataan di atas yang menurut anda benar dan tepat ditunjukkan oleh nomor ....

1, 2, dan 5.

2, 3, dan 5.

1, 2, dan 4.

5, 4, dan 3.

1, 2, dan 3.

Outline...

Submit

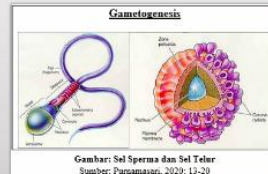
## SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ...

01:12:22

Question 19 of 25 \ Multiple Choice \ 4



Proses pembentukan sel kelamin pada manusia terjadi dalam dua proses, yakni spermatogenesis dan oogenesis. Sel gamet terdiri dari gamet jantan (spermatozoa) yang dihasilkan di testis dan gamet betina (ovum) yang dihasilkan di ovarium. Berdasarkan kedua gambar visualisasi sel sperma dan sel telur pada proses gametogenesis di bawah, bandingkan hasil spermatogenesis dan oogenesis yang terjadi berdasarkan bentuknya!



Gambar: Sel Sperma dan Sel Telur  
Sumber: Panamason, 2020: 15-20

- Sel sperma memiliki bagian kepala yang meruncing karena memiliki akrosom yaitu enzim yang membantu sperma untuk dapat menembus kedalam sel telur. Sedangkan sel telur tidak memiliki kepala (tidak memiliki badan) karena tidak terjadi diferensiasi sel sehingga belum memiliki struktur khusus.
- Sel sperma memiliki bagian kepala, badan, dan ekor karena tergolong dalam ukuran sel yang relatif besar. Sedangkan sel telur tidak memiliki badan karena tergolong dalam ukuran sel yang relatif kecil.
- Sel sperma hasil spermatogenesis memiliki jumlah sel terbesar. Sedangkan sel telur hasil oogenesis memiliki jumlah sel terkecil dalam setiap proses reproduksinya.
- Sel sperma memiliki kepala, badan, dan ekor karena Spermatogenesis membawa gonosom (kromosom seksual) berupa X dan Y. Sedangkan sel telur tidak memiliki badan khusus karena hanya membawa satu gonosom yaitu kromosom X.
- Hasil sel sperma pada proses gametogenesis yang didapatkan relatif dapat membelah dan terpisah. Sedangkan hasil sel telur yang didapatkan tidak dapat membelah dan tidak dapat terpisah.

Outline...

Submit

## SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ...

01:11:04

Question 20 of 25 \ Multiple Choice \ 4



Anisa memiliki kebiasaan kurang baik dalam menjaga organ reproduksi, terutama saat menstruasi dia malas untuk mengganti pakaian dalam, sehingga menyebabkan organ reproduksi Anisa memiliki pH yang tidak normal. Vagina merupakan organ reproduksi perempuan yang memiliki pH rendah yakni  $\pm 3,5$ . Jika Ph vagina tidak normal maka Anisa akan mudah terkena penyakit. Dari peristiwa di atas, maka penyakit tersebut dapat terjadi karena ....

- Keseimbangan normal organisme dalam vagina bisa terganggu.
- Bakteri pathogen pada vagina tidak dapat berkembang baik.
- Tumbuhnya jamur yang dapat menjaga keseimbangan vagina.
- Meningkatnya metabolisme organisme dalam vagina.
- Kondisi pH yang tidak normal tidak dapat berpengaruh apa-apa terhadap organ vagina.

Outline...

Submit

## SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ...

01:10:33

Question 21 of 25 \ Multiple Choice \ 4



Fertilisasi merupakan proses pembuahan dimana terjadi peleburan inti sel gamet laki-laki (sperma) dengan inti sel gamet perempuan (ovum), menghasilkan sel baru yang disebut zigot. Adapun embrio yang berkembang dari zigot akan menempel pada uterus/rahim hingga menjadi janin. Ditunjukkan oleh huruf apakah tempat bertemunya sel sperma dan sel ovum pada gambar di bawah !



- (c) Infundibulum.
- (a) Ovarium.
- (b) Oviduk.
- (e) Endometrium.
- (f) Vagina.

Outline...

Submit



## SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ...

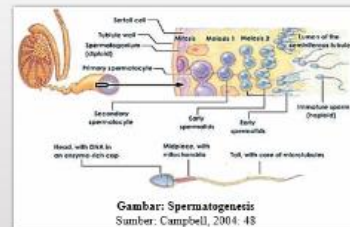
01:09:54

Question 22 of 25 \ Multiple Choice \ 4



Perhatikan gambar di bawah ini!

Dimas baru saja mengalami akil baligh yang ditandai dengan mimpi basah. Ada kaitan peristiwa yang dialami oleh Dimas dengan gambar di atas. Berdasarkan peristiwa tersebut manakah pernyataan yang benar?



- Pada proses spermatogenesis, sel yang keluar melalui mimpi basah dihasilkan dengan pembelahan mitosis.
- Pada proses spermatogenesis, sel yang keluar melalui mimpi basah memiliki kromosom haploid (n).
- Pada proses spermatogenesis, sel yang keluar melalui mimpi basah memiliki kromosom diploid (2n).
- Pada proses spermatogenesis, sel yang keluar melalui mimpi basah dihasilkan dengan pembelahan meiosis 1.
- Pada proses spermatogenesis, sel yang keluar melalui mimpi basah memiliki 23 kromosom.

Outline...

Submit

## SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ...

01:09:00

Question 23 of 25 \ Multiple Choice \ 4



Cermati dan perhatikan tabel berikut ini!  
Berdasarkan tabel proses spermatogenesis dan oogenesis di atas, bandingkan perbedaan spermatogenesis dan oogenesis yang terjadi berdasarkan ukurannya!

| Perbedaan     | Spermatogenesis                          | Oogenesis  |
|---------------|--|--|
| Tempat        | Ditube seminifera dalam testis           | Ovarium  |
| Hasil         | 4 sel fungsional yaitu spermatazoa       | 1 sel fungsional yaitu ovum (1) dan 3 sel non-fungsional yaitu badan polar (3) |
| Proses        | Terjadi terus-menerus                    | Merupakan proses intermiten  |
| Ukuran        | Sama                                     | Ukuran ovum lebih besar daripada badan polar                                   |
| Waktu         | Memulai pada masa pubertas, siklus bulat | Memulai pada masa pubertas, siklus bulat                                       |
| Jumlah produk | Menghasilkan ratusan juta spermatazoa    | Hasilnya adalah satu ovum per bulan  |

- Ukuran spermatogenesis yang dihasilkan relatif berbeda. Sedangkan ukuran oogenesis yang dihasilkan relatif sama.
- Ukuran spermatogenesis yang dihasilkan relatif sama. Sedangkan ukuran oogenesis yang dihasilkan relatif berbeda. Hal ini karena ovum berukuran lebih besar.
- Tidak ada perbedaan ukuran spermatogenesis dan oogenesis yang dihasilkan. Karena proses gametogenesisnya sama.
- Ukuran spermatogenesis yang dihasilkan lebih besar. Sedangkan ukuran oogenesis yang dihasilkan lebih kecil.
- Terdapat perbedaan ukuran spermatogenesis dan oogenesis yang dihasilkan. Karena proses gametogenesisnya tidak sama.

Outline...

Submit

## SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ...

01:07:26

Question 24 of 25 \ Multiple Choice \ 4



Bu Nadya memiliki pengalaman dalam proses perjuangan untuk bisa hamil. Kisahnya bersama sang suami cukup berbeda dengan pasangan suami istri lainnya, karena tidak dipungkiri bahwa sang suami sampai harus di khitan untuk mendapatkan momongan. Hal tersebut dilakukan selain untuk mempercepat mendapatkan momongan, juga untuk mencegah terjadinya penularan penyakit. Berdasarkan peristiwa tersebut, apa pengaruh penyakit suami Bu Nadya terhadap organ reproduksi manusia?

- Penyakit kanker penis dan penyakit menular seksual dapat terjadi karena tidak melakukan khitanan pada laki-laki.
- Berpengaruh pada fungsional penis pada saat proses ejakulasi.
- Tidak berpengaruh terhadap penyakit yang berhubungan dengan organ reproduksi manusia.
- Berpengaruh terhadap fungsi sperma yang dihasilkan ketika proses reproduksi.
- Penyakit kemandulan dapat terjadi karena melakukan khitanan pada laki-laki.

Outline...

Submit

## SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ...

01:06:31

Question 25 of 25 \ Multiple Choice \ 4



Kanker serviks merupakan suatu keadaan sel-sel yang tidak normal tumbuh di seluruh lapisan epitel serviks. Gejala kanker serviks ini lumayan sulit dideteksi. Sehingga, pada penderita baru akan menyadari saat sudah masuk stadium akhir. Kanker ini biasanya diderita oleh Wanita usia 30-45 tahun. Penangannya bisa dilakukan dengan mengangkat Rahim, oviduk, ovarium, sepertiga bagian atas vagina, serta kelenjar limpa panggul. Berdasarkan peristiwa gangguan sistem reproduksi pada perempuan tersebut, apa alasan hubungan antara organ reproduksi perempuan dengan gangguan yang terjadi!

- Kanker serviks terjadi pada leher rahim, karena disebabkan oleh adanya infeksi dari virus *Human papilloma virus* (HPV) yang dapat ditularkan melalui hubungan seksual. HPV sendiri adalah salah satu virus yang tumbuh di organ seksual, mulut rahim pada perempuan, dan anus.
- Kanker serviks terjadi pada rahim, karena pendarahan yang tidak normal mengakibatkan fungsi rahim tidak stabil.
- Kanker serviks terjadi pada vagina, karena seringkali melakukan sex bebas. Sehingga dapat memicu penyakit menular seksual.
- Kanker serviks terjadi pada dinding rahim, karena pendarahan atau pola menstruasi yang tidak teratur.
- Kanker serviks terjadi pada oviduk, karena pertumbuhan jaringan endometrium yang tidak normal. Sehingga dapat menimbulkan rasa sakit pada penderitanya hingga munculnya gangguan pada sistem reproduksi.

Outline...

Submit



## SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ...

Result page



| Total Questions | Full Score | Passing Rate | Passing Score | Your Score | Elapsed  |
|-----------------|------------|--------------|---------------|------------|----------|
| 25              | 100        | 75%          | 75            | 72         | 00:24:24 |

MAAF ANDA BELUM BERHASIL... BELAJAR LEBIH GIAT LAGI!

Review

# SOAL HOTS MATERI SISTEM REPRODUKSI ...

01:08:10

Question 23 of 25 \ Multiple Choice \ 4

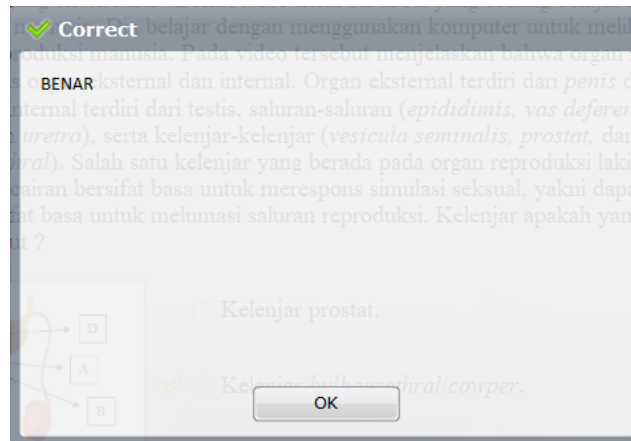
| Perbedaan     | Spermatogenesis                          | Oogenesis  |
|---------------|--|--|
| Tempat        | Tubulus seminiferous dalam testis        | Ovarium  |
| Hasil         | 4 sel fungsional, yaitu sperma (n)       | 1 sel fungsional yaitu ovum (n) dan 3 sel non-fungsional yaitu badan polar (n) |
| Proses        | Terjadi terus-menerus                    | Memiliki periode istirahat yang Panjang  |
| Ukuran        | ....                                     | ....   |
| Waktu         | Dimulai pada masa pubertas, selama hidup | Pralahir, pasca lahir, pasca pubertas, hingga menopause                        |
| Jumlah produk | Menghasilkan ratusan juta sperma         | Hanya menghasilkan satu ovum per bulan   |

- Terdapat perbedaan ukuran spermatogenesis dan oogenesis yang dihasilkan. Karena proses gametogenesisnya tidak sama.

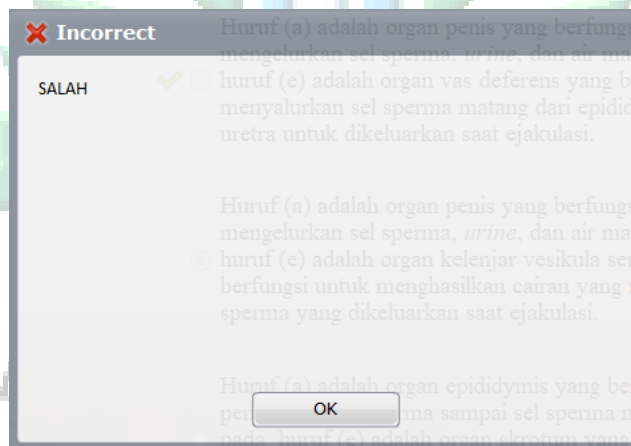
Outline...

Submit

Hasil ketika Zoom Gambar



### Notifikasi Menjawab Benar



### Notifikasi Menjawab Salah

## Lampiran 46: Biodata Peneliti

**BIODATA PENELITI****Data diri**

Nama : Dimas Maulana  
 NIM : T20198098  
 Tempat, Tanggal Lahir : Bondowoso, 20 Juni 2000  
 Email : dimasmaulana926@gmail.com  
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
 Jurusan : Tadris Biologi  
 Alamat : Rt 08 Rw 03 Desa Karanganyar  
 Kecamatan Tegalampel Bondowoso

**Riwayat Pendidikan**

1. TK Dharma Wanita Karanganyar
2. SDN Karanganyar 01
3. Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Bondowoso
4. Madrasah Aliyah Negeri Bondowoso