

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK
MEMBUAT MEDIA GAMBAR
TERHADAP KREATIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA
PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI
KELAS XI DI SMA NEGERI 3 JEMBER
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 Nindi Vidayanti ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R
NIM: T20198066

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI
2023**

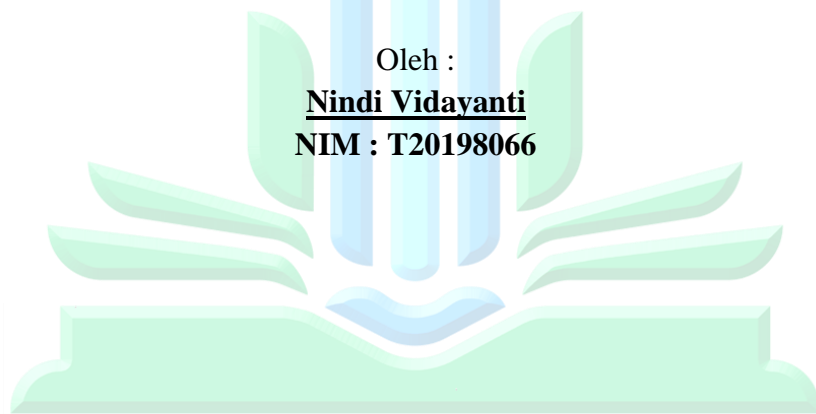
**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK
MEMBUAT MEDIA GAMBAR
TERHADAP KREATIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA
PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI
KELAS XI DI SMA NEGERI 3 JEMBER
TAHUN PELAJARAN 2022/2023**

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 :

Nindi Vidayanti
NIM : T20198066



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Disetujui Pembimbing

Heni Setyawati, S.Si.,M.Pd
NIP . 19870729201903200

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK
MEMBUAT MEDIA GAMBAR
TERHADAP KREATIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA
PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI
KELAS XI DI SMA NEGERI 3 JEMBER
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

l : 3 Oktober
Hari : Jum'at
Tim Penguji
Tanggal : 13 Oktober 2023

Tim Penguji

Ketua

Sekretaris


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


Dr. Nanda Eska Anugrah Nasution, M.Pd.
NIP. 199210312019031006

Anggota

1. Dr. Suwarno, M. Pd

2. Heni Setyawati, S. Si., M. Pd.

Menyetujui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Dr. H. Abdul Mu'is, S.Ag., M.Si.
NIP. 197304242000031005

MOTTO

إِنَّ اللَّهَ لَا يُعَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُعَيِّرُوهُمَا بِأَنفُسِهِمْ ۗ وَإِذَا أَرَادَ اللَّهُ بِقَوْمٍ سُوءًا فَلَا مَرَدَّ لَهُ ۗ وَمَا لَهُم مِّن دُونِهِ مِن وَالٍ

Artinya : “Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri. Dan apabila Allah menghendaki keburukan terhadap sesuatu kaum, maka tak ada yang dapat menolaknya; dan sekali-kali tak ada pelindung bagi mereka selain Dia.” (Surat Ar-Rad ayat 11)¹



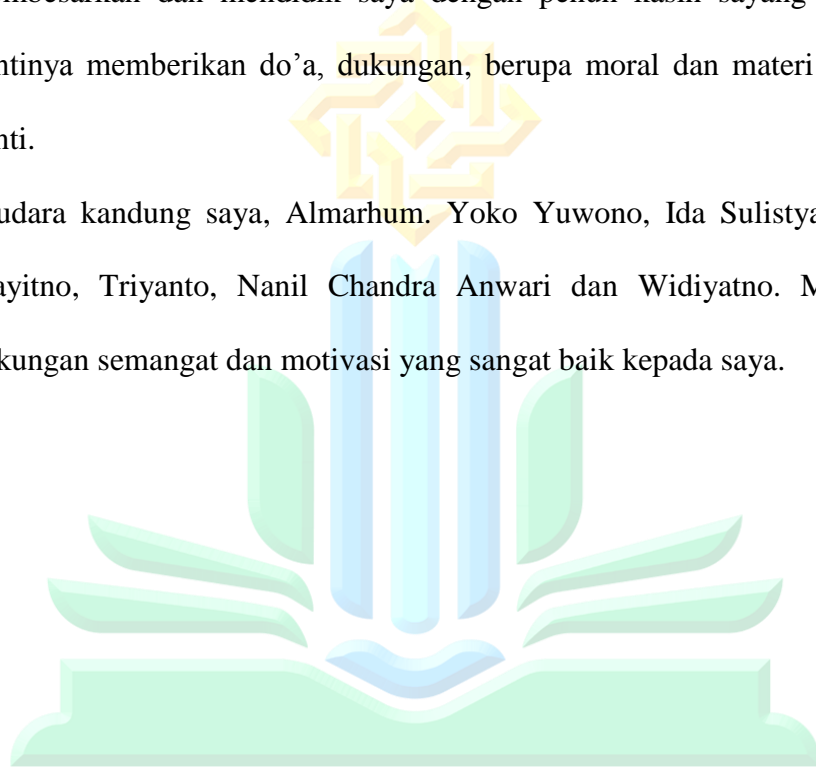
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

¹ Kementerian Agama RI, *AL-Quran Terjemah*.

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada keluarga besar saya yang telah memberikan pengorbanan dan cinta kasih yang luar biasa tanpa pamrih

1. Kedua orang tua saya yakni :Ibu Tumi dan Bapak Markuat yang telah membesarkan dan mendidik saya dengan penuh kasih sayang yang tiada hentinya memberikan do'a, dukungan, berupa moral dan materi yang tiada henti.
2. Saudara kandung saya, Almarhum. Yoko Yuwono, Ida Sulistyawati, Hadi Prayitno, Triyanto, Nanil Chandra Anwari dan Widiyatno. Memberikan dukungan semangat dan motivasi yang sangat baik kepada saya.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji Syukur kehadiran Allah SWT karena atas Rahmat dan karunia-Nya perencanaan, pelaksanaan, dan penyelesaian skripsi sebagai salah satu syarat menyelesaikan program sarjana strata satu, dapat terselesaikan dengan baik dan lancar. Shalawat serta salam selalu tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa umat islam kejalan yang benar, yaitu Agama Islam.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan meraih gelar Sarjana Pendidikan dalam Program Studi Tadris Biologi pada Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq (UIN KHAS) Jember dengan Judul “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Membuat Media Gambar Terhadap Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Reproduksi Kelas XI di SMA Negeri 3 Jember Tahun Pelajaran 2022/2023”

Kelancaran dan selesainya penelitian skripsi ini dapat diperoleh dari dukungan banyak pihak. Maka dari itu, disampaikan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Hepni, S.Ag., M.M., CPEM. Selaku Rektor Universitas Islam Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah mendukung dan memfasilitasi proses kegiatan belajar di Lembaga ini.
2. Bapak Dr. H. Abdul Mu'is, S.Ag., M.Si. Selaku Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

yang telah memfasilitasi proses studi di Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.

3. Ibu Dr. Indah Wahyuni, M. Pd. ketua Jurusan Pendidikan Sains yang telah memberikan arahan dan memotivasi selama proses studi di Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
4. Ibu Dr. Umi Fariyah, M.M, M. Pd. selaku Koordinator Program Studi Tadris Biologi yang telah memberikan waktunya untuk membimbing dan memberikan persetujuan judul skripsi ini.
5. Ibu Heni Setyawati, S. Si., M. Pd. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi.
6. Seluruh Dosen Program Studi Tadris Biologi di Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah memberikan ilmu dan mencurahkan doanya sehingga penulis telah sampai pada tahap ini.
7. Keluarga tercinta yang selalu mendukung, mendo'akan, memotivasi dalam setiap langkah yang saya ambil di hidup penulis.
8. Sahabat-sahabat saya yang tidak bisa disebut satu persatu, yang telah menemani dan mendukung saya dalam menyelesaikan tugas kuliah sampai penyusunan skripsi.

9. Seluruh teman-teman Tadris Biologi Universitas Islam Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis selama proses penyusunan skripsi.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini hingga selesai, yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam skripsi ini masih banyak kekurangan dan kelemahan baik dari segi penulisan, isi dan lain-lain, karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk membenahi skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan tambahan pengetahuan dan bermanfaat bagi kita semua.

Jember, 11 September 2023

Penulis

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

ABSTRAK

Nindi Vidayanti, 2023 : *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Membuat Media Gambar Terhadap Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa Materi Sistem Reproduksi Kelas XI di SMA Negeri 3 Jember Tahun Pelajaran 2022/2023*

Kata Kunci : Model pembelajaran berbasis proyek, media gambar, kreativitas, hasil belajar.

Pembelajaran biologi di SMA Negeri 3 Jember sudah menggunakan model pembelajaran yang aktif yakni model pembelajaran *inquiri*, namun masih minimnya media yang tersedia untuk pembelajaran. Media yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran biologi biasanya berupa buku cetak, papan tulis dan *slide show*. Dalam proses pembelajaran biologi guru biasanya masih menggunakan metode konvensional seperti mencatat, setelah mencatat guru memberi instruksi kepada siswa agar dibaca kembali penjelasannya di buku paket dan kurangnya penggunaan media sesuai materi yang dibelajarkan dapat berdampak pada kreativitas dan hasil belajar siswa yang rendah.

Tujuan penelitian ini adalah: 1) Untuk mendiskripsikan kreativitas siswa kelas eksperimen setelah diterapkan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar pada materi sistem reproduksi kelas XI di SMA Negeri 3 Jember tahun pelajaran 2022/2023. 2) Untuk mendiskripsikan hasil belajar siswa kelas eksperimen setelah diterapkan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar pada materi sistem reproduksi kelas XI di SMA Negeri 3 Jember tahun pelajaran 2022/2023. 3) Untuk mengetahui pengaruh signifikan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar terhadap kreativitas siswa materi sistem reproduksi kelas XI di SMA Negeri 3 Jember tahun pelajaran 2022/2023. 4) Untuk mengetahui pengaruh signifikan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar terhadap hasil belajar siswa materi sistem reproduksi kelas XI di SMA Negeri 3 Jember tahun pelajaran 2022/2023.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan jenis *Quasi Exsperiment* dengan bentuk penelitian eksperimen ini adalah *non test* berupa observasi terstruktur untuk kreativitas dan *Nonequivalent Group Prettest Posttest Design* untuk data hasil belajar. Sampel penelitian ini terdiri dari 2 kelas XI, yakni kelas XI 3 sebagai kelas eksperimen dan XI 4 sebagai kelas kontrol dengan jumlah total kedua sampel adalah 62 siswa. Teknik analisis data menggunakan teknik *Uji Independent Sample T-Test*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Berdasarkan data hasil observasi kreativitas, kelas eksperimen memperoleh skor rata-rata kreativitas sebesar 71,45 dan kelas kontrol 52,74. Dalam hal ini pengkategorisasian nilai kreativitas siswa tergolong tinggi untuk kelas eksperimen dan sedang untuk kelas kontrol. 2) Berdasarkan data *posttest* hasil belajar siswa, kelas eksperimen memperoleh skor rata-rata 81,68 dan kelas kontrol 76,06. Dalam hal ini rata-rata data *posttest* hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. 3) Terdapat perbedaan signifikan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar terhadap kreativitas siswa materi sistem reproduksi kelas XI di SMA Negeri 3 Jember Tahun Pelajaran 2022/2023 dengan signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$. 4) Terdapat perbedaan signifikan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar terhadap hasil belajar siswa materi sistem reproduksi kelas XI di SMA Negeri 3 Jember Tahun Pelajaran 2022/2023 dengan signifikansi sebesar $0,016 < 0,05$.

DAFTAR ISI

Uraian	hal
HALAMAN SAMPUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN PENGUJI	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Tujuan Penelitian	9
D. Manfaat Penelitian	10
E. Ruang Lingkup Penelitian.....	11
1. Variabel Penelitian.....	11
2. Indikator Variabel Penelitian	11
F. Definisi Operasional.....	12
G. Asumsi Penelitian	14
H. Hipotesis.....	14

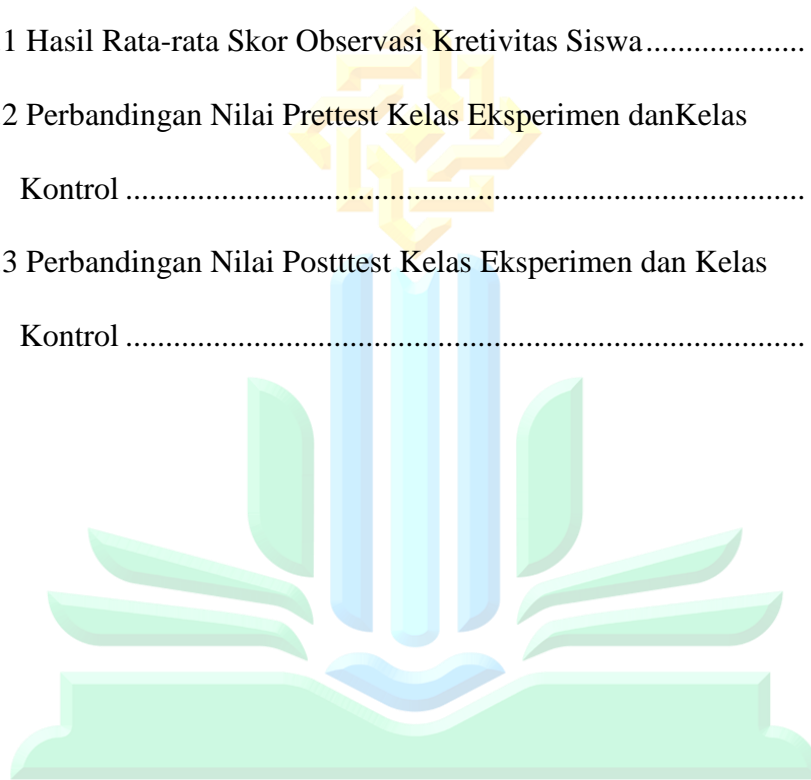
I. Sistematika Pembahasan	15
BAB II KAJIAN PUSTAKA	17
A. Penelitian Terdahulu	17
B. Kajian Teori	22
1. Model Pembelajaran Berbasis Proyek	22
a. Pengertian Model Pembelajaran Berbasis Proyek	22
b. Prinsip-prinsip Model Pembelajaran Berbasis Proyek.....	25
c. Karakteristik Model Pembelajaran Berbasis Proyek.....	29
d. Manfaat Model Pembelajaran Berbasis Proyek	30
e. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Berbasis	
f. Proyek	32
g. Langkah-langkah Model Pembelajaran Berbasis Proyek ...	35
2. Media Gambar.....	37
a. Pengertian Media Pembelajaran	37
b. Pengertian Media Gambar.....	38
c. Prinsip Pemilihan Media Gambar	40
d. Langkah-langkah Penggunaan Media Gambar	40
e. Kelebihan Penggunaan Media Gambar.....	42
f. Kekurangan Media Gambar	42
3. Kreativitas	43
a. Pengertian Kreativitas	43
b. Aspek Kreativitas	45
c. Indikator Kreativitas.....	45

d. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kreativitas.....	46
e. Ciri-ciri Kepribadian yang Kreatif.....	48
4. Hasil Belajar.....	48
a. Pengertian Hasil Belajar Siswa.....	48
b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Siswa.....	49
5. Sistem Reproduksi.....	53
a. Pengertian Sistem Reproduksi.....	53
b. Sistem reproduksi laki-laki dan wanita.....	53
BAB III METODE PENELITIAN.....	57
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	57
B. Populasi dan Sampel.....	58
C. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	60
D. Uji Instrumen.....	66
1. Uji Validasi.....	66
a. Uji Validasi Isi.....	66
b. Uji Validasi Konstruk.....	68
c. Uji Reliabilitas.....	76
d. Uji Taraf Kesukaran.....	79
e. Uji Daya Pembeda.....	81
E. Analisis Data.....	83
1. Statistik Deskriptif.....	83
2. Teknik Analisis Inferensial.....	85
a. Uji Normalitas.....	85

b. Uji Homogenitas	86
c. Uji Hipotesis	87
BAB IV PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS	90
A. Gambaran Objek Penelitian	90
1. Visi SMA Negeri 3 Jember	90
2. Misi SMA Negeri 3 Jember	91
B. Penyajian Data	92
1. Keterlaksanaan Model Pembelajaran	92
2. Data Hasil Kreativitas Siswa	93
C. Analisis dan Pengujian Hipotesis	98
1. Analisis Deskriptif	98
2. Analisis Inferensial	100
a. Uji Normalitas Data	100
b. Uji Homogenitas	102
c. Uji Hipotesis	104
D. Pembahasan	107
BAB V PENUTUP	125
A. Kesimpulan	125
B. Saran	126
DAFTAR PUSTAKA	127
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	133
LAMPIRAN	134

DAFTAR GAMBAR

No	Uraian	hal
Gambar 2.1	Organ Reproduksi Laki-laki.....	54
Gambar 2.2	Organ Reproduksi Wanita.....	55
Gambar 4.1	Hasil Rata-rata Skor Observasi Kretivitas Siswa.....	108
Gambar 4.2	Perbandingan Nilai Prettest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	111
Gambar 4.3	Perbandingan Nilai Posttttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	112



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

DAFTAR TABEL

No	Uraian	hal
Tabel 1.1	Indikator Variabel penelitian	11
Tabel 2.1	Kedudukan Penelitian	19
Tabel 3.1	Desain Penelitian.....	57
Tabel 3.2	Populasi Siswa Perkelas.....	58
Tabel 3.3	Sampel Penelitian.....	59
Tabel 3.4	Kisi-kisi Lembar Observasi Kreativitas Siswa	61
Tabel 3.5	Kategorisasi Tingkat Kreativitas Siswa	63
Tabel 3.6	Kisi-Kisi Soal Tes hasil belajar.....	64
Tabel 3.7	Kriteria Hasil Belajar Siswa.....	66
Tabel 3.8	Kriteria Validasi Para Ahli.....	67
Tabel 3.9	Hasil Uji Validitas Instrumen Para Ahli	67
Tabel 3.10	Interprestasi Terhadap Nilai Koefisien Korelasi Rxy	69
Tabel 3.11	Hasil Uji Validasi Kreativitas Siswa.....	70
Tabel 3.12	Hasil Validasi Observasi Kreativitas	71
Tabel 3.13	Hasil Uji Validitas Soal	73
Tabel 3.14	Hasil Validasi Soal Tes	74
Tabel 3.15	Kriteria Hasil Uji Reliabilitas Instrumen	77
Tabel 3.16	Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Kreativitas Siswa.....	78
Tabel 3.17	Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes soal	78
Tabel 3.18	Kriteria Tingkat Kesukaran.....	80
Tabel 3.19	Hasil Analisi Tingkat Kesukaran	80
Tabel 3.20	Kriteria Interpretasi Pembeda	82

Tabel 3.21 Hasil Uji Daya Pembeda	82
Tabel 4.1 Presentase Keterlaksanaan Model Pembelajaran berbasis Proyek	92
Tabel 4.2 Skor Obserservasi Kreativitas Siswa	93
Tabel 4.3 Kategorisasi Tingkat Kreativitas Siswa	95
Tabel 4.4 Hasil belajar <i>Prettest</i>	95
Tabel 4.5 Hasil Belajar <i>posttest</i>	97
Tabel 4.6 Deskripsi Data Kreativitas Siswa.....	98
Tabel 4.7 Deskripsi Data Tes Hasil Belajar Siswa	99
Tabel 4.8 Uji Normalitas Kreativitas Siswa.....	101
Tabel 4.9 Uji Normalitas Hasil Belajar Siswa	102
Tabel 4.10 Uji homogenitas kreativitas siswa.....	103
Tabel 4.11 Uji Homogenitas <i>Pretest</i> Hasil Belajar Siswa	103
Tabel 4.12 Uji Homogenitas <i>Posttest</i> Hasil Belajar Siswa.....	104
Tabel 4.13 Hasil <i>Uji Independent Sample T-Test</i> Kreativitas Siswa	105
Tabel 4.14 Hasil Uji Independent Sample T-Test <i>Presttest</i> Hasil Belajar Siswa	106
Tabel 4.15 Hasil Uji Independent Sample T-Test <i>Posttest</i> Hasil Belajar Siswa	107

DAFTAR LAMPIRAN

No	Uraian	hal
	Lampiran 1 Matrik penilaian.....	135
	Lampiran 2 Dokumentasi Nilai Ulangan Harian	138
	Lampiran 3 Surat Permohonan Bimbingan Skripsi	139
	Lampiran 4 Lampiran 4 Surat Tugas Dosen Pembimbing	140
	Lampiran 5 Surat Permohonan Ujian Seminar Dosen Pembimbing.....	141
	Lampiran 6 Surat Permohonan Ujian Seminar Dosen Penguji	142
	Lampiran 7 Surat Permohonan Izin Penelitian	143
	Lampiran 8 Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	144
	Lampiran 9 Jurnal Penelitian	145
	Lampiran 10 Hasil Observasi Penelitian.....	146
	Lampiran 11 RPP Kelas Eksperimen (XI 3	162
	Lampiran 12 RPP Kelas Kontrol (XI 4.....	169
	Lampiran 13 Kisi-kisi Lembar Observasi Kreativitas	176
	Lampiran 14 Lembar observasi kreativitas siswa uji coba.....	177
	Lampiran 15 Tabel Rubrik Kreativitas	180
	Lampiran 16 Soal Tes <i>Prettest-Posttest</i> Uji Coba	188
	Lampiran 17 Jawaban Soal Tes Uji Coba.....	196
	Lampiran 18 Lembar Observasi Kreativitas Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	197
	Lampiran 19 Soal <i>Prettest-Posttest</i> Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	200
	Lampiran 20 Jawaban Saol Test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	207
	Lampiran 21 Tabulasi Data Instrumen.....	208

1. Hasil Uji Coba Kreativitas	208
2. Hasil Uji Coba Soal Tes	209
3. Data Kreativitas Kelas Eksperimen	210
4. Data Kreativitas Kelas Kontrol	212
5. Data Prettest kelas Eksperimen.....	214
6. Data Prettest Kelas Kontrol.....	216
7. Data Posttest Kelas Eksperimen	218
8. Data Posttest Kelas Kontrol	220
Lampiran 22 Tabulasi Data Penelitian Hasil Belajar	222
1. Kelas Eksperimen.....	222
2. Kelas Kontrol	223
Lampiran 23 Validasi Instrumen Penelitian	224
1. Validasi Kreativitas	224
2. Validasi soal <i>pretest posttest</i> (Dosen)	227
3. Validasi RPP Dosen	233
4. Validasi Soal <i>Prettest-Posttest</i> (Guru).....	239
5. Validasi RPP Guru	245
Lampiran 24 Output Uji Releabilitas	251
1. Kreativitas Siswa.....	251
2. Hasil Belajar Siswa	251
Lampiran 25 Hasil Uji Daya Pembeda.....	252
Lampiran 26 Rekapitulasi Uji Daya Beda	253
Lampiran 27 Data Nilai Peserta Didik Penentuan Sampel.....	254

Lampiran 28 Output Stastistik Deskriptif	256
1. Kreativitas Siswa.....	256
2. Hasil Belajar Siswa	256
Lampiran 29 Hasil Taraf Kesukaran	257
Lampiran 30 Output Uji Normalitas	259
1. Kreativitas Siswa.....	259
2. Hasil Belajar Siswa	259
Lampiran 31 Output Uji Homogenitas.....	260
1. Kreativitas Siswa.....	260
2. Hasil Belajar Siswa	260
Lampiran 32 Output Uji Hipotesis	261
1. Kreativitas Siswa.....	261
2. Hasil Belajar Siswa	261
Lampiran 33 Hasil Posttest Siswa.....	263
Lampiran 34 Dokumentasi Proses Penelitian	273
Lampiran 35 Absensi	284



 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 J E M B E R

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan upaya yang dilakukan untuk menyiapkan siswa melalui kegiatan pembelajaran yang bertujuan untuk membantu siswa secara aktif mengembangkan potensi, kemampuan, dan bakat yang dimilikinya. Pendidikan tidak dapat lepas dari masalah pembelajaran karena merupakan inti dari proses pendidikan, peningkatan kualitas pendidikan menunjukkan hasil belajar siswa. Pendidikan yang berkualitas diharapkan mampu mengembangkan potensi dan meningkatkan kemampuan serta keterampilan untuk menghadapi kehidupan dimasa yang akan datang.²

Pencapaian keterampilan tersebut dapat dilakukan dengan memperbarui kualitas pembelajaran, membantu siswa mengembangkan partisipasi, menyesuaikan personalisasi belajar, menekankan pada pembelajaran berbasis proyek atau masalah, mendorong kerjasama dan komunikasi, meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa, membudayakan kreativitas dan inovasi dalam belajar, menggunakan sarana belajar yang tepat, mendesain aktivitas belajar yang relevan dengan dunia nyata dan mengembangkan pembelajaran *student-centered*³

Pembelajaran merupakan sebuah proses penyerapan informasi dari guru dengan melibatkan berbagai kegiatan serta tindakan atau perlakuan tertentu untuk mencapai tujuan hasil belajar yang lebih baik. Penilaian keberhasilan pembelajaran tidak hanya dilihat dari nilai akhir yang diperoleh siswa tetapi juga

² Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi. (Jakarta: Balai Pustaka, 2006), h. 3

³ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual: Konsep, Landasan, dan Implementasi pada Kurikulum 2013*, (Jakarta: Kencana, 2014), h. 1

dilihat dari proses pembelajarannya. Model pembelajaran yang digunakan oleh guru merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pencapaian keberhasilan proses belajar mengajar.

Keberhasilan pencapaian kompetensi mata pelajaran bergantung kepada beberapa aspek. Salah satu aspek yang sangat mempengaruhi adalah bagaimana cara seorang guru dalam melaksanakan pembelajaran.⁴ Peningkatan kualitas pembelajaran menuntut kemandirian guru untuk menciptakan suasana belajar yang kondusif agar siswa dapat mengembangkan kreativitas belajarnya secara optimal sesuai dengan kemampuannya masing-masing baik dari berbagai pengalaman dan pengamatan maupun terhadap perilaku siswa dalam pembelajaran.⁵

Pencapaian tujuan pembelajaran yang perlu dilakukan adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaktualisasikan dirinya. Kegiatan pembelajaran yang dirancang oleh guru harus memberikan pengalaman belajar yang melibatkan proses mental dan fisik melalui interaksi antar siswa, siswa dengan guru, lingkungan dan sumber belajar lainnya. Biologi adalah ilmu mengenai kehidupan dan objek kajiannya sangat luas. Pendidikan Biologi menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung. Karena itu, siswa perlu dibantu untuk mengembangkan sejumlah keterampilan proses supaya mereka

⁴ Hamzah B. Uno, *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2011), h. 75.

⁵ Made Weda, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer ;suatu Tindakan konseptual operasional* (Jakarta : Bumi Aksara, 2014), h.132

mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar. Dengan demikian, siswa dapat merasakan manfaat pembelajaran biologi tersebut bagi diri serta masyarakatnya.⁶

Berdasarkan hasil observasi awal di SMA Negeri 3 Jember, diketahui bahwa masih minimnya media yang tersedia untuk pembelajaran, sehingga guru jarang menggunakan media dalam pembelajaran Biologi. Media yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran Biologi biasanya berupa buku cetak, papan tulis dan *slide show*.⁷ Dalam proses pembelajaran Biologi guru masih menggunakan metode pembelajaran konvensional seperti mencatat, setelah mencatat guru memberi instruksi kepada siswa agar dibaca kembali penjelasannya di buku paket dan kurangnya penggunaan media sesuai materi yang dibelajarkan perlu ditingkatkan agar dapat membantu pemahaman siswa dalam proses pembelajaran sehingga dapat berdampak baik pada hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa diketahui bahwa guru juga menggunakan metode presentasi kelompok pada proses pembelajaran. Hasil wawancara dengan siswa mengatakan bahwa mereka tidak begitu tertarik dengan presentasi kelompok karena materi yang dipresentasikan hanya berupa bahan bacaan di buku paket saja.⁸ Kegiatan belajar seperti ini dapat berdampak pada kurangnya kreativitas belajar siswa sehingga berdampak buruk pada hasil belajarnya.

Kreativitas belajar merupakan salah satu hal yang penting dalam suatu proses pembelajaran. Karena, kreativitas belajar dapat melatih siswa untuk tidak bergantung pada orang lain. Jika seseorang itu mempunyai kreativitas yang tinggi

⁶ Supriadi, "Pemanfaatan Sumber Belajar dalam Proses Pembelajaran," *LantanidaJournal*, Vol. 3, No. 2, 2015, h. 86.

⁷ Hasil Observasi di SMA N 3 Jember, 15 Agustus 2023

⁸ Hasil Wawancara dengan siswa di SMA N 3 Jember, Februari 2023.

cenderung orang tersebut akan lebih kreatif dan menghasilkan sesuatu yang positif. Kreativitas seorang siswa dalam belajar akan sangat mempengaruhi siswa tersebut untuk memperoleh suatu keberhasilan. Siswa yang mempunyai kreativitas yang tinggi maka siswa itu akan mempunyai pandangan yang luas dalam belajarnya, sehingga hal tersebut akan berdampak pada tinggi rendahnya mutu pembelajaran siswa yang bisa ditunjukkan dengan hasil belajar siswa.

Hal ini sesuai dengan hasil wawancara pada 21 Juli 2023 dengan Guru Bidang Studi Biologi Ibu Puspita Setya Palupi, S.Pd, kelas XI di SMA Negeri 3 Jember menunjukkan bahwa 68 % atau setara dengan 90 siswa dari 132 siswa di tahun 2022 materi sistem reproduksi hasil belajarnya menunjukkan belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan untuk pelajaran Biologi yaitu 70,⁹(Lampiran 2). Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model dan media pembelajaran pada materi sistem reproduksi manusia selama ini dirasa kurang sesuai, mengakibatkan kurangnya kreativitas siswa dalam pembelajaran berdampak pada hasil belajar siswa.

Materi sistem reproduksi pada manusia tidak bisa dijelaskan begitu saja dengan mencatat, ceramah atau hanya membaca buku saja. Karena siswa harus mengetahui secara pasti bagaimana bentuk dan struktur organ-organ serta mekanisme pada sistem reproduksi itu sendiri agar siswa tidak mengkhayal kemana-mana sehingga indikator dalam materi sistem reproduksi ini dapat tercapai. Penggunaan model pembelajaran yang tepat disertai media pembelajaran

⁹ Hasil Wawancara dengan Guru Mata Pelajaran Biologi di SMA N 3 Jember, Februari 2023.

sangat diperlukan agar dapat terjadi interaksi dalam proses pembelajaran Biologi ke arah yang lebih baik.¹⁰

Pembelajaran yang efektif memerlukan perencanaan yang baik. Media yang digunakan dalam proses pembelajaran itu juga memerlukan perencanaan yang baik pula.¹⁰ Sebagaimana firman Allah dalam surah Al-‘alaq ayat 4-5 :

الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۖ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ﴿٥﴾

Artinya:“Yang mengajar (manusia) dengan perantaraan kalam (4). Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya (5)”. (QS. Al-Alaq:4-5).¹¹

Tafsir ayat di atas adalah bahwa Allah SWT telah menjelaskan *Al-qalam* (pena) merupakan suatu alat atau media pembelajaran, yang mana alat tersebut dapat membantu manusia untuk memperoleh pengalaman belajar atau ilmu. Lafadz *Al-qalam* disini tidak hanya dimaknai dengan pena atau pensil, tetapi juga termasuk dalam pengertian berbagai alat yang berhubungan dengan kegiatan belajar mengajar.¹² Kandungan surat Al-‘alaq ayat 4-5 ini mengandung arti bahwa pena sebagai alat penyampaian pesan atau penyampaian materi yang berkaitan dengan proses pembelajaran.¹³ Berdasarkan ayat di atas maka dipahami bahwa media merupakan alat bantu yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran

¹⁰ Gede Ari Yudasmasa, dkk, “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Biologi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP”, *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, Jilid 48, No. 1, Vol. 3, 2015, h. 2-11.

¹¹ Al-Quran, Surat Al-Alaq, 4-5.

¹² Quraish Syihab, *Wawasan Al-Qur’an, Tafsir Maudlu’i atas Berbagai Persoalan Umat*, (Bandung: Mizan,1998), h. 433.

¹³ Teungku Muhammad Hasbi Ash Shiddieqy, *Al-Bayan Tafsir Penjelas Al-Quranul Karim*, (Semarang: PT. Pustaka Rizki Putra, 2002), h. 1571.

yang berfungsi sebagai perantara penyampaian pesan dalam proses pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat tercapai.

Kemampuan guru dalam mengembangkan rencana pembelajaran merupakan hal yang sangat menentukan siswa untuk berhasil dalam proses belajarnya. Kegiatan-kegiatan yang menantang siswa untuk berfikir kritis dalam memecahkan masalah, mendorong untuk bekerja sama dan berkomunikasi menjadi hal penting.¹⁴ Upaya yang dapat dilakukan guru dalam proses pembelajaran Biologi adalah dengan pemilihan model pembelajaran yang tepat sehingga dapat membuat suasana belajar lebih aktif. Salah satu model yang dapat digunakan adalah pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*). Pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk melakukan sebuah proyek yang bermanfaat untuk menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran. Pembelajaran berbasis proyek merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang bisa digunakan tidak hanya untuk menilai aspek kognitif, tetapi juga unjuk kerja siswa¹⁵

Konsep pada materi sistem reproduksi menggabungkan antara abstraksi konsep yang keterkaitan antara suatu organ dengan organ lainnya serta mekanisme pada sistem reproduksi, sehingga diperlukan fasilitas model pembelajaran yang sesuai dengan karakter konsep tersebut. Pembelajaran berbasis proyek adalah model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam suatu proyek tertentu. Sintaks pembelajaran berbasis proyek dimulai dari siswa penentuan

¹⁴ Hani Subakti, dkk, *Design Pembelajaran Abad 21*. (Samarinda. Yayasan Kita Menulis, 2023) h.34

¹⁵ Hayati, dkk, "Pengembangan Pembelajaran IPA SMK dengan Model Kontekstual Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Keterampilan Proses Sains Siswa", *Jurnal Pendidikan Program Studi IPA FMIPA UNNES Semarang*, Vol. 2, No. 1, 2013, h. 53-58.

pertanyaan mendasar (*Start with the essential question*), kemudian siswa mendesain perencanaan produk (*Design a plan or the project*), Menyusun jadwal (*Creat a schedule*), memonitor siswa dan kemajuan proyek (*Monitor the student and a progress of the project*), menguji hasil (*Assess the outcome*), dan yang terakhir mengevaluasi pengalaman (*Evaluate the experience*).¹⁶

Berdasarkan pemaparan diatas, maka peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian menggunakan model yang dapat membantu proses pembelajaran yaitu model *Project Based Learning* dengan membuat media gambar. Pembelajaran dengan model proyek ini berpusat pada siswa sehingga siswa terlibat langsung dalam proses pembelajaran sedangkan guru sebagai fasilitator. Guru sebagai fasilitator dalam kegiatan proses pembelajaran dapat memilih model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan hasil belajar siswa seperti yang tertuang dalam Permendikbud nomor 65 tahun 2013 yang mengamanatkan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan harus diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis siswa.¹⁷

Project Based Learning dapat mendorong peningkatan kreativitas siswa di

¹⁶ Freti Suster Mariam, "Pembelajaran Berbasis Proyek Metode *Gallery Walk* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia", *Jurnal Skripsi Pendidikan Biologi*, Agustus 2017, h. 4.

¹⁷ Sri Rahayu, *Standar Proses PERMENDIKBUD Nomor 65 Tahun 2019*, (Bogor: Program Studi Administrasi Pendidikan STKIP Muhammadiyah Bogor, 2019), 2, <https://osf.io/preprints/inarxiv/gnmrk/>.

dalam kelompok proyek dan lahirnya proses belajar yang bermakna.¹⁸ Apabila partisipasi siswa meningkat dalam kegiatan pembelajaran, maka akan dapat meningkatkan pemahaman konsep materi pelajaran. Pemahaman konsep materi yang meningkat akan dapat mengoptimalkan hasil belajar. Selain itu, dalam model *Project Based Learning* siswa dibebaskan untuk mencari informasi atau pengetahuan dari sumber lain selain dari guru atau buku pegangan siswa sehingga siswa bekerja secara mandiri.¹⁹ Proses pembelajaran dengan model *Project Based Learning* ini akan menghasilkan media gambar sebagai media pembelajaran.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah yang menjadi fokus penelitian dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kreativitas siswa kelas eksperimen setelah diterapkan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar pada materi sistem reproduksi kelas XI di SMA Negeri 3 Jember tahun pelajaran 2022/2023?
2. Bagaimana hasil belajar siswa kelas eksperimen setelah diterapkan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar pada materi sistem reproduksi kelas XI di SMA Negeri 3 Jember tahun pelajaran 2022/2023?
3. Adakah pengaruh signifikan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar terhadap kreativitas siswa pada materi sistem reproduksi kelas XI di SMA Negeri 3 Jember tahun pelajaran 2022/2023?

¹⁸ Rais. M, "Model Project Based Learning Sebagai Upaya Meningkatkan Prestasi Akademik Mahasiswa", *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*. Vol. 43, 2010, h. 246-252.

¹⁹ Siti Nurbaiti, dkk, "Pengaruh Pembelajaran Model *Project Based Learning* Materi Sistem Ekskresi Terhadap Hasil Belajar Siswa", *Unnes Journal Of Biology Education*, Vol. 5, No.2, 2016, h. 215.

4. Adakah pengaruh signifikan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem reproduksi kelas XI di SMA Negeri 3 Jember tahun pelajaran 2022/2023?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan, maka tujuan penelitian ini untuk :

1. Untuk mendiskripsikan kreativitas siswa kelas eksperimen setelah diterapkan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar pada materi sistem reproduksi kelas XI di SMA Negeri 3 Jember tahun pelajaran 2022/2023
2. Untuk mendiskripsikan hasil belajar siswa kelas eksperimen setelah diterapkan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar pada materi sistem reproduksi kelas XI di SMA Negeri 3 Jember tahun pelajaran 2022/2023
3. Untuk mengetahui pengaruh signifikan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar terhadap kreativitas siswa materi sistem reproduksi kelas XI di SMA Negeri 3 Jember tahun pelajaran 2022/2023.
4. Untuk mengetahui pengaruh signifikan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar terhadap hasil belajar siswa materi sistem reproduksi kelas XI di SMA Negeri 3 Jember tahun pelajaran 2022/2023.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian adalah:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan dapat dijadikan sebagai salah satu rujukan dalam penelitian lebih lanjut di masa mendatang khususnya di bidang pendidikan biologi dalam pemanfaatan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar sebagai media pembelajaran dan kaitannya dengan kreativitas dan hasil belajar siswa.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan pedoman dan rujukan guru dalam meningkatkan kreativitas dan hasil belajar siswa

b. Bagi Siswa

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memudahkan siswa dalam memahami materi reproduksi manusia. Serta dapat meningkatkan kreativitas dan pemahaman konsep siswa pada materi sistem reproduksi.

c. Bagi peneliti lain.

Hasil penelitian ini dapat menjadi salah satu referensi atau rujukan mengenai pemanfaatan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar sebagai media pembelajaran kaitannya dengan kreativitas dan hasil belajar siswa.

E. Ruang Lingkup Penelitian

1. Variabel Penelitian

a. Variabel Bebas (X)

Variabel bebas atau independen merupakan variabel yang mempengaruhi variabel lain. Variabel ini juga menjadi alasan mengapa variabel terikat dapat terbentuk atau muncul dalam suatu penelitian.²⁰ Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah Model Pembelajaran Berbasis Proyek Membuat Media Gambar.

b. Variabel Terikat (Y)

Variabel terikat atau dependen merupakan variabel yang terpengaruh atau dipengaruhi oleh variabel lain. Dalam arti lain variabel ini merupakan akibat dari variabel lain.²¹ Dalam penelitian ini variabel terikat terdiri dari 2 macam yaitu kreativitas (Y_1) dan hasil belajar (Y_2).

2. Indikator Variabel

Indikator variabel dalam penelitian ini disajikan pada tabel 1.1

Tabel 1.1
Indikator Variabel Penelitian

Variabel Penelitian	Indikator
1. Model Pembelajaran Berbasis Proyek Membuat Media Gambar Materi Sistem Reproduksi (X)	Sintaks PjBL: 1. Penentuan pertanyaan mendasar 2. Mendesain perencanaan proyek 3. Menyusun Jadwal 4. Memonitor siswa dan kemajuan proyek 5. Menguji Hasil

²⁰ Sangkot Nasution, 'Variabel Penelitian', *Raudhah*, 05.02 (2017), 1–9.

²¹ Ridha Nikmatur, 'Proses Penelitian, Masalah, Variabel Dan Paradigma Penelitian', *Jurnal Hikmah*, 14.1 (2017), 63.

Variabel Penelitian	Indikator
	6. Mengevaluasi Pengalaman
2. Kreativitas (Y_1)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memiliki rasa ingin tahu yang besar 2. Memberikan banyak gagasan dan usulan terhadap suatu masalah 3. Senang mencoba hal-hal baru 4. Mempunyai daya imajinasi yang kuat 5. Sering mengajukan pertanyaan yang berbobot 6. Mampu menyatakan pendapat secara spontan dan tidak malu-malu 7. Mempunyai atau menghargai keindahan, minat seni dan keindahan 8. Mempunyai pendapat sendiri dan dapat mengungkapkannya 9. Memiliki rasa humor tinggi, siswa kreatif biasanya mempunyai rasa humor yang tinggi 10. Mampu mengajukan pemikiran, gagasan pemecahan masalah yang berbeda dari orang lain 11. Dapat bekerja sendiri. 12. Mampu mengembangkan atau merinci suatu gagasan.
3. Hasil Belajar (Y_2)	Nilai tes kognitif akhir pada materi sistem reproduksi

F. Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan definisi yang digunakan sebagai pijakan pengukuran secara empiris terhadap variabel penelitian dengan rumusan yang didasarkan pada indikator variabel. Definisi operasional digunakan sebagai landasan dalam merinci kisi-kisi instrument penelitian. Definisi operasional digunakan dalam suatu penelitian bertujuan untuk menghindari kesalahpahaman, mempertimbangkan pernyataan tersebut, berikut ini akan diuraikan definisi operasional variabel-variabel penelitian yang digunakan dalam penelitian ini.

1. Pengaruh merupakan daya yang muncul karena sesuatu, dapat berupa orang, benda dan lain sebagainya yang memiliki kuasa. Pengaruh yang dimaksud dalam penelitian ini adalah model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar sebagai variabel bebas (variabel independen) yang memberikan pengaruh kepada kreativitas dan hasil belajar siswa (variabel terikat).
2. Model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) adalah model belajar mengajar yang melibatkan siswa secara aktif untuk melakukan sebuah proyek yang bermanfaat berupa media gambar materi pembelajaran sistem reproduksi manusia.
3. Media gambar merupakan segala sesuatu diwujudkan dalam bentuk visual (dapat dilihat). Media gambar yang dimaksud dalam penelitian ini ialah suatu media pembelajaran berbentuk gambar yang menggambarkan bentuk dan struktur bagian-bagian sistem reproduksi manusia yang dirancang siswa secara berkelompok, guru sebagai fasilitator dan sebagai perantara guru untuk menyampaikan materi dalam proses pembelajaran.
4. Kreativitas adalah suatu kondisi, sikap, kemampuan, dan proses perubahan tingkah laku seseorang untuk menghasilkan produk atau gagasan, mencari pemecahan masalah yang lebih efisien dan unik dalam proses belajar. Kreativitas yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan siswa untuk merencanakan, membuat dan menghasilkan media gambar materi sistem reproduksi manusia yang digunakan pada materi pembelajaran sistem reproduksi.

5. Hasil belajar adalah tingkat keberhasilan yang dicapai oleh siswa, perubahan perilaku yang diperoleh siswa setelah mengikuti suatu kegiatan pembelajaran. Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil belajar pada ranah kognitif. Hasil belajar kognitif adalah pencapaian tujuan pembelajaran yang meliputi kemampuan memahami, mengetahui, menghafal, mentafsirkan, membedakan, menyusun serta mengevaluasi.
6. Sistem reproduksi adalah Kumpulan organ internal dan eksternal yang bekerjasama untuk tujuan prokreasi (menghasilkan keturunan).

G. Asumsi Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti berasumsi bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar terhadap kreativitas dan hasil belajar siswa materi sistem reproduksi kelas XI SMA Negeri 3 Jember tahun Pelajaran 2022/2023

H. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini meliputi :

a. Hipotesis Nol (H_{01}) dan Hipotesis Alternatif (H_{a1})

- 1) Hipotesis Nol (H_{01}) atau Hipotesis Nihil : Tidak ada perbedaan signifikan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar terhadap kreativitas siswa materi sistem reproduksi manusia kelas XI di SMA Negeri 3 Jember tahun pelajaran 2022/2023.
- 2) Hipotesis Alternatif (H_{a1}) atau Hipotesis Kerja : Ada perbedaan signifikan model pembelajaran berbasis proyek membuat media

gambar terhadap kreativitas siswa materi sistem reproduksi manusia kelas XI di SMA Negeri 3 Jember tahun pelajaran 2022/2023.

b. Hipotesis Nol (H_{02}) dan Hipotesis Alternatif (H_{a2})

- 1) Hipotesis Nol (H_{02}) atau Hipotesis Nihil : Tidak ada perbedaan signifikan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar terhadap hasil belajar siswa materi sistem reproduksi manusia kelas XI di SMA Negeri 3 Jember tahun pelajaran 2022/2023.
- 2) Hipotesis Alternatif (H_{a2}) atau Hipotesis Kerja : Ada perbedaan signifikan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar terhadap Hasil belajar siswa materi sistem reproduksi manusia kelas XI di SMA Negeri 3 Jember tahun pelajaran 2022/2023.

I. Sistematika Pembahasan

Adapun sistematika pembahasan dalam penelitian ini adalah :

Bab I Pendahuluan, pada bab ini terdapat sub-sub bab yakni latar belakang yang memuat permasalahan mengenai ketertarikan peneliti terhadap pengaruh model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar terhadap kreativitas dan hasil belajar siswa pada materi sistem reproduksi kelas XI di SMA Negeri 3 Jember Tahun Pelajaran 2022/2023, sehingga penulis dapat menentukan fokus penelitian, rumusan masalah penelitian,

tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan definisi istilah sebagai penjelasan istilah penting yang menjadi titik perhatian peneliti di dalam penelitian.

Bab II Kajian Pustaka, pada bab ini terdapat sub bab tentang kajian kepustakaan yang terdiri dari penelitian terdahulu yang memiliki relevansi dengan penelitian yang dilakukan dan kajian teori yang berfungsi sebagai landasan teori pada bab berikutnya untuk menganalisa data yang diperoleh dari penelitian.

Bab III Metode Penelitian, pada bab ini membahas tentang keseluruhan langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan dimulai dari pendekatan dan jenis penelitian yang digunakan, pemilihan lokasi penelitian, subjek penelitian, teknik pengumpulan data, analisis data, keabsahan data yang digunakan dan tahap-tahap penelitian.

Bab IV Penyajian dan Analisis Data, pada bab ini memaparkan gambaran objek penelitian, pengujian dan data serta membahas tentang temuan selama proses penelitian. Bab ini berfungsi sebagai bahan kajian untuk memaparkan hasil data penelitian dan kesimpulan data yang telah diperoleh setelah penelitian.

Bab V Penutup, pada bab ini berisi kesimpulan dari keseluruhan pembahasan yang terkait dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian. Kesimpulan merangkum semua pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya. Sedangkan saran dituangkan dengan mengacu atau bersumber dari temuan penelitian, pembahasan dan kesimpulan akhir hasil penelitian.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu

Berikut penelitian terdahulu dalam penelitian ini :

1. Penelitian Terdahulu

1. Penelitian yang dilakukan oleh M. Nasrul Musta'in dengan judul "Pengaruh Model *Project Based Learning* Terhadap Peningkatan Kreativitas Siswa Dalam Membuat Produk Daur Ulang Limbah Pada Kelas X di SMA Muhammadiyah 2 Palembang" menunjukkan bahwa model *project based learning* berpengaruh terhadap peningkatan kreativitas siswa dalam membuat produk daur ulang limbah di SMA Muhammadiyah 2 Palembang, dibandingkan dengan siswa yang hanya menggunakan metode ceramah dan penugasan. Dibuktikan dari dua hasil uji hipotesis yaitu dengan uji *independent sample t test* dan *paired sample t test*. Hasil uji *independent sample t test* didapatkan nilai signifikansi sebesar ($0,000 < 0,05$), dan nilai $-t$ hitung (-4.544) $< -t$ tabel (-2.021), maka H_a diterima dan H_0 ditolak.²²

2. Penelitian yang dilakukan oleh Sartika, dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa Pada Materi Sistem Pernafasan Di Kelas XI IPA SMA Negeri 3 Gowa". Hasil penelitian terdapat perbandingan hasil belajar siswa antara model pembelajaran *project based learning* dengan

²² M.Nasrul Musta'in. "Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Peningkatan Kreativitas Siswa dalam Membuat Produk Daur Ulang Limbah Pada Kelas X di SMA Muhammadiyah 2 Palembang" Skripsi, Uin Raden Fatah Palembang 2017/2018

konvensional kelas XI IPA SMA Negeri 3 Gowa. Terlihat dari analisis *statistic inferensial* dengan uji hipotesis dimana nilai probabilitasnya signifikan $0,000 > 0,05$ artinya terdapat pengaruh hasil belajar siswa model pembelajaran *project based learning* kelas XI IPA SMA Negeri 3 Gowa²³.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Jannati Afrila, dengan judul “Pengaruh Model *Project Based Learning* Berbantuan Media Gambar Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Geografi di Sekolah Menengah Atas Negeri 12 Pekanbaru”, Hasil penelitian menunjukkan terdapat Pengaruh model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL), berbantuan Media Gambar dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik secara signifikan pada materi Geografi.²⁴
4. Penelitian yang dilakukan oleh Maizar Azha pada tahun 2019 dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) Terhadap Kreativitas Siswa Pada Materi Fluida Statis di SMA Negeri 2 Delima Kabupaten Pidie”. Hasil penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh signifikan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) terhadap kreativitas siswa pada materi fluida statis, dimana $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $4,89 > 1,68$ sehingga H_2 diterima.²⁵

²³ Sartika. “Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa Pada Materi Sistem Pernafasan di Kelas XI IPA SMA Negeri 3 Gowa” Skripsi, Universitas Muhammadiyah Makassar, 2023.

²⁴ Jannati Afrila, dengan judul “Pengaruh Model *Project Based Learning* Berbantuan Media Gambar Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Geografi di Sekolah Menengah Atas Negeri 12 Pekanbaru”, Skripsi, UIN Suska Riau, 2022

²⁵ Maizar Azha. “Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) Terhadap Kreativitas Siswa Pada Materi Fluida Statis Di SMA Negeri 2 Delima Kabupaten Pidie” Skripsi, UIN Ar-raniry Darussalam-Banda Aceh 2019/2020

5. Penelitian yang dilakukan oleh Amelia Purnama Gultom pada tahun 2022 dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Berbasis *Project* Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Pada Materi Litosfer Kelas X di SMA N 3 Langgam.”. Hasil penelitian diperoleh bahwa nilai signifikan (2-Tailed) sebesar 0,000 yang mana lebih kecil dari alpha yaitu 0,05 yang berarti H_0 diterima H_a ditolak. Rata-rata kreativitas siswa berada dalam kategori sangat baik. Hal ini dilihat dari hasil rata-rata skor awal yaitu sebesar 48,44, sedangkan pada rata-rata skor kreativitas siswa setelah menggunakan model pembelajaran berbasis *project* meningkat menjadi 76,04. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata *pretest* yaitu sebesar 48,44 menjadi 76,04 pada nilai *posttest*. Jika dihitung presentasi yang diperoleh, maka dapat dilihat besar kenaikan dengan menggunakan rumus = silisih angka/nilai sebelumnya x 100% sehingga diperoleh besar kenaikan adalah 56,97%.²⁶

Adapun perbedaan dan persamaan dari lima penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilaksanakan dapat digambarkan pada tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1
Kedudukan Penelitian

No.	Nama dan Judul	Perbedaan	Persamaan
1	Penelitian yang dilakukan oleh M. Nasrul Musta'in dengan judul “Pengaruh Model <i>Project Based</i>	1. Penelitian terdahulu menggunakan 1 variabel terikat yakni kreativitas,	1. Variabel bebas sama yakni, pengaruh model pembelajaran berbasis proyek. 2. Metode penelitian

²⁶ Amelia Purnama Gultom pada tahun 2022 dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Berbasis *Project* Untuk Meningkatkan Kreativiyas Siswa Pada Materi Litosfer Kelas X di SMA N 3 Langgam.”. Skripsi, UIN Suska Riau. 2021/2022

No.	Nama dan Judul	Perbedaan	Persamaan
	<p><i>Learning Terhadap Peningkatan Kreativitas Siswa Dalam Membuat Produk Daur Ulang Limbah Pada Kelas X di SMA Muhammadiyah 2 Palembang</i></p>	<p>sedangkan penelitian ini menggunakan 2 variabel terikat yakni kreativitas dan hasil belajar</p> <p>2. Penelitian terdahulu Menggunakan metode eksperimen dengan model <i>equivalent group posttest only design</i>. Sedangkan penelitian ini Menggunakan metode eksperimen dengan model <i>equivalent group pretest posttest design</i>.</p>	<p>kuantitatif (eksperimen)</p> <p>3. Jenis penelitian quasi eksperimental design</p> <p>4. Membuat sebuah proyek</p>
2	<p>Penelitian yang dilakukan oleh Jannati Afrila, dengan judul “Pengaruh Model <i>Project Based Learning</i> Berbantuan Media Gambar Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Geografi di Sekolah Menengah Atas Negeri 12 Pekanbaru”,</p>	<p>1. Peneliti terdahulu menggunakan Berpendekatan <i>Science Edutainment</i> sedangkan sekarang membuat media gambar</p> <p>2. Penelitian terdahulu menggunakan metode <i>one shot case study</i> sedangkan penelitian sekarang menggunakan <i>Nonequivalent Group Pretest</i></p>	<p>1. Variabel bebas sama yakni, pengaruh model pembelajaran berbasis proyek.</p> <p>2. Instrument penelitian menggunakan <i>multiple choice tes</i> (Pilihan ganda) serta observasi</p>

No.	Nama dan Judul	Perbedaan	Persamaan
		<i>Posttest Design.</i>	
3	Penelitian yang dilakukan oleh Nila Hurnita, dengan judul “Penerapan Model <i>Project Based Learning</i> Berbantuan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Elastis dan Hukum Hooke di SMAN 1 Sakti Kabupaten Pidie”,	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penelitian terdahulu menggunakan teknik <i>random sampling</i> sedangkan penelitian ini menggunakan <i>pusposive sampling</i> 2. Berfokus pada materi elastisitas dan hukum hooke sedangkan penelitian sekarang materi sistem reproduksi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meneliti model pembelajaran <i>Project Based Learning</i> Berbantuan media pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar 2. Menggunakan metode eksperimen dengan model <i>non-equivalent group pretest posttest design.</i>
4	Penelitian yang dilakukan oleh Maizar Azha pada tahun 2019 dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> (PjBL) Terhadap Kreativitas Siswa Pada Materi Fluida Statis di SMA Negeri 2 Delima Kabupaten Pidie”	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penelitian terdahulu meneliti tentang kreativitas siswa saja sedangkan penelitian sekarang meneliti kreativitas dan hasil belajar siswa. 2. Penelitian terdahulu menggunakan materi fisika, penelitian sekarang biologi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Variabel bebas sama yakni, pengaruh model pembelajaran 2. Jenis penelitian quasi eksperimental design
5	Penelitian yang dilakukan oleh Amelia Purnama Gultom pada tahun 2022 dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Berbasis <i>Project</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Peneliti terdahulu tidak menggunakan media pembelajaran sedangkan peneliti sekarang 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Meneliti model pembelajaran <i>Project Based Learning</i> 2. Instrumen penelitian menggunakan <i>multiplace choice</i> (pilihan ganda)

No.	Nama dan Judul	Perbedaan	Persamaan
	Untuk Meningkatkan Kreativiyas Siswa Pada Materi Litosfer Kelas X di SMA N 3 Langgam.”.	<p>menggunakan media gambar.</p> <p>2. Penelitian terdahulu menggunakan 1 vaariabel terikat yakni kreativitas saja sedangkan penelitian sekarang menggunakan 2 variabel terikat yakni kreativitas dan hasil belajar.</p>	

Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan dari penelitian sebelumnya karena terdapat persamaan dalam penerapan model pembelajaran berbasis proyek dalam meningkatkan kreativitas dan hasil belajar siswa. Namun dalam penelitian ini membahas lebih spesifik mengenai pengaruh model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar yang mana media gambar tersebut dibuat oleh siswa, guru sebagai fasilitator untuk meningkatkan kreativitas dan hasil belajar hanya pada aspek kognitif siswa dalam mata pelajaran biologi materi sistem reproduksi di kelas XI SMA Negeri 3 Jember tahun pelajaran 2022/2023.

B. Kajian Teori

1. Model Pembelajaran Berbasis Proyek

a. Pengertian Model Pembelajaran Berbasis Proyek

Pembelajaran Berbasis Proyek atau *Project-Based learning* (PjBL) merupakan merupakan model pembelajaran yang

menggunakan proyek/ kegiatan sebagai sarana pembelajaran untuk mencapai kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan. Pembelajaran ini merupakan model belajar mengajar yang melibatkan siswa untuk melakukan sebuah proyek yang bermanfaat untuk menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran. Pembelajaran ini adalah ganti dari pembelajaran yang masih terpusat pada guru. Penekanan pembelajaran ini terletak pada aktivitas siswa yang pada akhir pembelajaran dapat menghasilkan produk yang bisa bermakna dan bermanfaat.²⁷

Dalam PjBL, siswa bekerja secara kolaboratif untuk menyelidiki dan menanggapi pertanyaan, masalah, atau tantangan yang otentik menarik dan kompleks. PjBL dirancang untuk membantu siswa mengembangkan pengetahuab konten mandalam serta pemikiran kritis, kolaboratif, kreativitas, dan keterampilan komunikasi.²⁸ Fokus pembelajaran terletak pada konsep-konsep dan prinsip-prinsip inti dari suatu disiplin studi, melibatkan siswa dalam investigasi pemecahan masalah dan kegiatan tugas-tugas bermakna lain, memberi kesempatan siswa bekerja secara otonom mengonstruksi pengetahuan sendiri, dan mencapai puncaknya menghasilkan produk nyata.²⁹

²⁷ Marlinda, Ni Luh Putu Mery. 2012. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kinerja Ilmiah Siswa. Tesis. Program Studi Pendidikan IPA Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha.

²⁸ Hani Subakti, Nanda Esak Anugrah Nasution, dkk, *Design Pembelajaran Abad 21*. (Samarinda. Yayasan Kita Menulis,2023)h.34

²⁹ Hani Subakti, Nanda Esak Anugrah Nasution, dkk, *Design Pembelajaran Abad 21*. (Samarinda. Yayasan Kita Menulis,2023) h.49-50

Menurut Yahya Muhammad Mukhlis, model pembelajaran berbasis proyek (*Project based learning*) merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada guru untuk mengelola pembelajaran di kelas dengan melibatkan kerja proyek³⁰. Menurut Cord pembelajaran berbasis proyek adalah sebuah model pembelajaran yang inovatif dan lebih menekankan pada belajar kontekstual melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks. Menurut Berenfeld, pembelajaran berbasis proyek adalah suatu pendekatan pendidikan yang efektif yang berfokus pada kreativitas berfikir, pemecahan masalah dan interaksi antara siswa dengan kawan sebaya mereka untuk menciptakan dan menggunakan pengetahuan baru.

Menurut Saefudin pembelajaran berbasis proyek merupakan metode belajar yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam beraktivitas secara nyata.

Pembelajaran berbasis proyek menekankan pada masalah-masalah kontekstual yang mungkin dialami oleh siswa secara langsung, sehingga pelajaran berbasis proyek membuat siswa berfikir kritis dan mampu mengembangkan kreaktivitasnya melalui pengembangan untuk produk nyata berupa barang atau jasa. Sedangkan menurut Isriani pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang

³⁰ Al-Tabany. 2014. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif dan Kontekstual*. Jakarta: Prenadamedia Group.

memberikan kesempatan pada guru untuk mengelola pembelajaran di kelas dengan melibatkan kerja proyek³¹.

Berdasarkan beberapa pengertian para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* adalah model pembelajaran berpusat pada siswa yaitu berangkat dari suatu latar belakang masalah, yang kemudian dilanjutkan dengan investigasi supaya siswa memperoleh pengalaman baru dari beraktivitas secara nyata dalam proses pembelajaran dan dapat menghasilkan suatu proyek untuk mencapai kompetensi aspekatif, kognitif, dan psikomotorik. Hasil akhir dari kerja proyek tersebut adalah suatu produk yang antara lain berupa laporan tertulis atau lisan, presentasi atau rekomendasi.

b. Prinsip prinsip Model Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL)

Sebagai model pembelajaran, menurut Thomas dalam Wena, pembelajaran berbasis proyek mempunyai beberapa prinsip, yaitu (1)

sentralis (*centrality*), (2) pertanyaan pendorong/penuntun (*driving question*), (3) investigasi konstruktif (*conructive investigation*), (4) otonom (*outonomy*), dan (5) realistik (*realism*).³²

³¹ Agus Sampurno, Penerapan Metode Belajar Aktif dan Pembelajaran Berbasis Proyek,(Jakarta : PT.Rineka Cipta),h.52

³² Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer* : suatu tinjauan konseptual operasional (Jakarta : Bumi Aksara, 2014), h. 145.

1) Prinsip sentralis (*Centrality*)

Menekankan bahwa model pembelajaran ini merupakan pusat strategi pembelajaran dimana siswa belajar konsep utama pengetahuan melalui kerja proyek.

2) pertanyaan pendorong/ penuntun (*driving question*)

Berfokus pada pertanyaan atau permasalahan yang mendorong pada siswa dalam memperoleh konsep atau prinsip utama materi pelajaran.

3) investigasi konstruktif (*constructive investigation*)

Mengarah kepada pencapaian tujuan yang di dalamnya terdapat kegiatan *inquiri*, pembangunan konsep, dan resolusi. Kemudian dalam investigasinya memuat proses perencanaan, pembuatan keputusan, penemuan masalah, pemecahan masalah, *discovery* dan pembentukan model.

4) Otonom (*outonomy*)

Lebih mengarahkan siswa bekerja secara mandiri dalam melaksanakan proses pembelajaran, yaitu siswa bebas menentukan pilihannya sendiri. Guru hanya sebagai fasilitator dan motifator yang mendorong siswa untuk lebih mandiri.

5) Realistis (*realism*)

Dalam pembelajaran berbasis proyek merupakan sesuatu yang nyata yaitu memberikan perasaan yang realistis kepada siswa. Guru memberikan dunia nyata sebagai sumber belajar bagi siswa.

Dengan kegiatan ini diharapkan siswa dapat meningkatkan motivasi, kreatifitas, sekaligus kemandirian siswa dalam pembelajaran.³³

Berdasarkan penjelasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa prinsip model pembelajaran berbasis proyek atau PjBL (*Project Based Learning*) adalah Pembelajaran ini menekankan bahwa pembelajaran harus berpusat pada siswa karena model pembelajaran ini menggunakan masalah yang mungkin dialami pada kehidupan nyata yang sudah ditentukan tema dan topiknya, kemudian dilakukan eksperimen atau penelitian supaya dapat menghasilkan produk nyata sesuai dengan kemampuan siswa tersebut, supaya siswa dapat menyelesaikan permasalahan dengan konsep, prinsip, dan ilmu pengetahuan yang sesuai, sehingga menjadi lebih bermakna.

Pembelajaran berpusat pada siswa sesuai dengan amanat standar proses pembelajaran sebagai acuan praktik pada satuan

Pendidikan diatur dalam Peraturan Pemerintah Permendikbud nomor 65 tahun 2013 yang mengamanatkan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan harus diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik

³³ *Ibid.*, h. 146.

serta psikologis siswa.³⁴ Adapun konsep dasar pembelajaran berpusat siswa yaitu:³⁵

- 1) Pembelajaran merupakan proses aktif siswa yang mengembangkan potensi dirinya. Siswa dilibatkan kedalam pengalaman yang difasilitasi oleh guru sehingga pelajar mengalir dalam pengalaman yang melibatkan pikiran, emosi, terjalin dalam kegiatan yang menyenangkan dan menantang serta mendorong prakarsa siswa. Dari proses pengalaman ini siswa memproduksi kesimpulan sebagai pengetahuan. Berbeda dengan pengajaran dimana siswa memperoleh teks untuk dihapal atau mereproduksi.
- 2) Pengalaman aktivitas siswa harus bersumber/relevan dengan realitas sosial, masalah-masalah yang berkaitan dengan profesi petani, pedagang, pengusaha, politikus berkaitan dengan masalah-masalah sosial seperti pelayanan umum, hak asasi manusia, gender, kemiskinan, keterbelakangan, dll. Pengalaman praktik tersebut juga mengembangkan kecerdesan untuk menemukan masalah, memecahkan masalah, dan menghargai prestasi pemecahan masalah.
- 3) Di dalam proses pengalaman ini siswa memperoleh inspirasi dari pengalaman yang menantang dan termotivasi untuk bebas berprakarsa, kreatif dan mandiri.

³⁴ Sri Rahayu, *Standar Proses PERMENDIKBUD Nomor 65 Tahun 2019*, (Bogor: Program Studi Administrasi Pendidikan STKIP Muhammadiyah Bogor, 2019), 2, <https://osf.io/preprints/inarxiv/gnmrk/>.

³⁵ Ibid...hal. 28

- 4) Pengalaman proses pembelajaran merupakan aktivitas mengingat, menyimpan, dan memproduksi informasi, gagasan-gagasan yang memperkaya kemampuan dan karakter siswa.³⁶

c. Karakteristik Model Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL)

Project Based Learning (PjBL) atau pembelajaran berbasis proyek (PBP) merupakan model pembelajaran yang menggunakan proyek/kegiatan sebagai media. Guru menugaskan siswa untuk menghasilkan berbagai bentuk proyek/kegiatan hasil belajar. Model pembelajaran ini menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalaman dalam beraktivitas secara nyata. Pembelajaran berbasis proyek ini memiliki potensi yang besar untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna bagi siswa.³⁷ Pembelajaran berbasis proyek adalah sebuah model pembelajaran yang inovatif, dan lebih menekankan pada belajar kontekstual melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks. Pembelajaran berbasis proyek memiliki potensi yang besar untuk memberi pengalaman yang lebih menarik dan bermakna bagi siswa. Karakteristik model pembelajaran berbasis proyek sebagai berikut.³⁸

³⁶ Ibid...hal. 28

³⁷ M. Hosnan, *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21* (Bogor: Ghalia Indonesia, 2016), h. 319-321

³⁸ Nurfitriyanti, Maya, Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika, *Jurnal Formatif*, Vol. 2, No. 2, h. 149-160.

- 1) Siswa membuat sebuah kerangka kerja
- 2) Mengajukan permasalahan kepada siswa
- 3) Siswa secara kolaboratif bertanggung jawab terhadap proyek yang dihasilkan.
- 4) Proses evaluasi berjalan secara berkelanjutan
- 5) Melatih kemampuan berfikir kreatif
- 6) Mendorong siswa untuk mengembangkan dan mempraktikkan keterampilan komunikasi
- 7) Meningkatkan kolaborasi dan disiplin dalam penyelesaian suatu pekerjaan
- 8) Situasi pembelajaran sangat toleran dengan kesalahan dalam proses pembelajaran³⁹

d. Manfaat Model Pembelajaran Berbasis Proyek

Manfaat dari model pembelajaran berbasis proyek sebagai berikut:⁴⁰

- 1) Memperoleh pengetahuan dan keterampilan baru dalam pembelajaran.
- 2) Meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah.
- 3) Membuat siswa lebih aktif dalam memecahkan masalah yang kompleks dengan hasil berupa produk nyata berupa barang atau jasa.

³⁹ Nurfitriyanti, Maya, Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika, *Jurnal Formatif*, Vol. 2, No. 2, h. 149-160.

⁴⁰ Freti Suster Mariam, "Pembelajaran Berbasis Proyek Metode Gallery Walk untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia", *Jurnal Skripsi Pendidikan Biologi*, Agustus 2017, h. 4.

- 4) Mengembangkan dan meningkatkan keterampilan siswa dalam mengelola sumber/ bahan/ alat menyelesaikan tugas.
- 5) Meningkatkan kolaborasi siswa khususnya pada PjBL yang bersifat kelompok.
- 6) Siswa membuat keputusan dan membuat kerangka kerja.
- 7) Terdapat masalah yang pemecahannya tidak ditentukan sebelumnya.
- 8) Siswa merancang proses untuk mendapatkan hasil.
- 9) Siswa bertanggung jawab untuk mendapatkan dan mengelola informasi yang dikumpulkan.
- 10) Siswa melakukan evaluasi secara kontinyu
- 11) Siswa secara teratur melihat kembali apa yang mereka kerjakan
- 12) Hasil akhir berupa produk yang dievaluasi kualitasnya
- 13) Kelas memiliki atmosfer yang memberi toleransi kesalahan dan perubahan

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Berbasis Proyek memiliki manfaat yaitu siswa menjadi lebih aktif dalam memecahkan masalah, sehingga siswa memperoleh pengetahuan dan keterampilan baru, melatih kolaborasi atau kerja sama kelompok, dan memberi kesempatan siswa untuk menorganisasi proyek. Pengorganisasian proyek dilakukan dengan cara siswa membuat sebuah kerangka kerja untuk menyelesaikan masalah yang sudah ditentukan. Kemudian siswa harus merancang proses pekerjaan

tersebut mulai dari mencari dan mengelola informasi, melakukan proses pengerjaan proyek sampai mengevaluasi hasil pekerjaan.

e. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Berbasis Proyek

Setiap model pembelajaran dirancang supaya membuat pembelajaran menjadi efektif dan efisien, sehingga tujuan dan hasil belajar dapat dicapai dengan maksimal. Namun setiap model pembelajaran pasti mempunyai kelebihan dan kekurangan. Menurut Daryanto dan Raharjo, Model pembelajaran *Project Based Learning* mempunyai kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihan dari model pembelajaran berbasis proyek sebagai berikut:⁴¹

- 1) Meningkatkan motivasi belajar siswa untuk belajar, mendorong kemampuan mereka untuk melakukan pekerjaan penting, dan mereka perlu untuk dihargai.
- 2) Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.
- 3) Membuat siswa menjadi lebih aktif dan berhasil memecahkan *problem-problem* kompleks.
- 4) Meningkatkan kolaborasi.
- 5) Mendorong siswa untuk mengembangkan dan mempraktikkan keterampilan komunikasi.
- 6) Meningkatkan keterampilan siswa dalam mengelola sumber.
- 7) Memberikan pengalaman kepada siswa pembelajaran dan praktik dalam mengorganisasi proyek, dan membuat alokasi waktu dan

⁴¹ Rais. M, "Model Project Based Learning Sebagai Upaya Meningkatkan Prestasi Akademik Mahasiswa", Jurnal Pendidikan dan Pengajaran. Vol. 43, 2010, h. 246-252

sumber-sumber lain seperti perlengkapan untuk menyelesaikan tugas.

- 8) Menyediakan pengalaman belajar yang melibatkan siswa secara kompleks dan dirancang untuk berkembang sesuai dengan dunia nyata.
- 9) Membuat suasana belajar menjadi menyenangkan, sehingga siswa maupun pendidik menikmati proses pembelajaran

Setiap metode mempunyai kekurangannya masing masing. Meskipun metode ini membuat suasana belajar menjadi menyenangkan memberi pengalaman siswa untuk mengorganiasi proyek sehingga dapat meningkatkan keaktifan, melatih kerjasama dan meningkatkan kemampuan memecahkan masalah, namun model pembelajaran ini juga memiliki kelemahan yang dijelaskan Daryanto dan Raharjo, yaitu⁴²:

- 1) Memerlukan banyak waktu untuk menyelesaikan masalah.
- 2) Membutuhkan biaya yang cukup banyak.
- 3) Banyak instruktur/guru yang merasa nyaman dengan kelas tradisional, dimana instruktur/guru memegang peran utama dikelas.
- 4) Banyaknya peralatan yang harus disediakan.
- 5) Siswa yang memiliki kelemahan dalam percobaan dan pengumpulan informasi akan mengalami kesulitan.

⁴² Siti Nurbaiti, dkk, "Pengaruh Pembelajaran Model Project Based Learning Materi Sistem Ekskresi Terhadap Hasil Belajar Siswa", Unnes Journal Of Biology Education, Vol. 5, No.2, 2016, h. 215.

- 6) Ada kemungkinan siswa yang kurang aktif dalam bekerja kelompok.
- 7) Ketika topik yang diberikan kepada masing-masing kelompok berbeda, dikhawatirkan siswa tidak bisa memahami topik secara keseluruhan

Kelebihan model pembelajaran *Project Based Learning* dari penjelasan para ahli diatas yaitu diantaranya dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik, membuat siswa menjadi lebih aktif dan berhasil memecahkan *problem-problem* kompleks, meningkatkan kolaborasi siswa, dan memberikan pengalaman kepada siswa pembelajaran dan praktik dalam mengorganisasi proyek.⁴³ Namun dari kelebihan-kelebihan tersebut juga terdapat beberapa kekurangan. Kekurangan dari model pembelajaran *Project Based Learning* antara lain memerlukan banyak waktu yang harus disediakan untuk menyelesaikan permasalahan yang kompleks, memerlukan biaya yang lebih besar dibanding dengan model pembelajaran lain, ada kemungkinan siswa yang kurang aktif dalam kerja kelompok, dan apabila topik yang diberikan pada masing masing kelompok berbeda, dikhawatirkan siswa tidak memahami topik secara keseluruhan. Akan

⁴³ Dewi Puspita Sari, "Meningkatkan Kreativitas Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Project Based Learning pada Mata pelajaran IPA di kelas Vb SD Negeri 34/i Teratai", Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi, 2018; Siti Nurbaiti, dkk, "Pengaruh Pembelajaran Model Project Based Learning Materi Sistem Ekskresi Terhadap Hasil Belajar Siswa", Unnes Journal of Biology Education, 5 (2), 2016, h. 214-221; Dwi Ardianti, dkk, "Implementasi Project Based Learning (Pjbl) Berpendekatan Science Edutainment terhadap Kreativitas Peserta Didik", Jurnal Refleksi Edukatika, 7 (2), 2017, h. 146-150.

tetapi dari beberapa kekurangan tersebut pasti dapat dicari solusinya yaitu dengan membatasi waktu siswa dalam menyelesaikan proyek, meminimalisir biaya dengan cara menggunakan peralatan sederhana yang terdapat dilingkungan sekitar dan memilih lokasi penelitian yang mudah dijangkau.

f. Langkah-langkah pembelajaran PjBL

The George Lucas Education Foundation dan Dopplet mengemukakan sintaks model *Project Based Learning* yang disusun dalam langkah-langkah pembelajaran berikut:⁴⁴,

1) Penentuan pertanyaan mendasar (*start with the essential question*)

Pertanyaan utama atau dasar selalu mengawali proses pembelajaran yang menggunakan model ini. Pertanyaan ini akan menggiring siswa untuk melakukan aktivitas pemecahan masalah.

2) Mendesain perencanaan proyek (*Design a plan or the project*)

Perencanaan proyek merupakan aktivitas dua arah antara guru dan siswa, berisi mengenai aturan, pemilihan kegiatan, mengetahui alat dan bahan yang digunakan selama pengerjaan proyek hingga perencanaan design utama.

3) Menyusun Jadwal (*Make a schedule*)

Guru dan siswa secara kolaboratif menyusun jadwal aktivitas dalam menyelesaikan proyek. Karena itu, siswa merasa “memiliki” proyek tersebut. Adapun aktifitas pada tahap ini, antara

⁴⁴Kemendikbud, 2015:40-41.

lain sebagai berikut (1) membuat *timeline* (alokasi waktu) penyelesaian proyek, (2) membuat *deadline* (batas waktu akhir) penyelesaian proyek (3) membawa siswa agar merencanakan cara yang baru (4) membimbing siswa ketika mereka membuat langkah yang tidak berhubungan dengan proyek, dan (5) meminta siswa untuk membuat penjelasan dan alasan tentang pemilihan suatu cara.

- 4) Memonitor peserta didik dan kemajuan proyek (*Monitor the student and the progress of the project*)

Pengawasan dilakukan oleh guru dengan cara memfasilitasi siswa pada setiap proses dan berperan sebagai mentor bagi setiap aktivitas siswa. Rubrik yang merekam seluruh aktivitas siswa yang penting dapat disusun untuk mempermudah proses monitoring.

- 5) Menguji Hasil (*Assess the outcome*)

Pengujian dilakukan untuk menilai ketercapaian karya siswa terhadap tujuan awal pembelajaran, kemudian mengevaluasi perkembangan kemampuan siswa dan selalu memberikan *feedback* untuk proses perbaikan.

6) Mengevaluasi Pengalaman (*Evaluate the experience*)

Refleksi terhadap aktivitas belajar dan hasil proyek dijalankan pada akhir proses pembelajaran. Siswa diminta mengungkapkan pengalaman dan perasaan selama kegiatan proyek. Guru dan siswa mengembangkan diskusi untuk menemukan suatu temuan baru agar dapat menjawab pertanyaan esensial, dan memperbaiki kinerja selama pembelajaran.

Model PjBL hampir sama dengan pembelajaran berbasis masalah. Persamaan keduanya berdasarkan langkah awal dengan adanya permasalahan yang hendak diungkapkan dan kegiatan belajar secara kolaboratif yang menekankan siswa bertindak aktif selama proses. Perbedaannya terletak pada objek dimana pada pembelajaran berbasis masalah diperlukan perumusan masalah, pengumpulan data dan analisis sedangkan dalam PjBL penekanannya pada kegiatan merancang atau mendesain dari mulai merumuskan kerja, merancang, melaksanakan pekerjaan, dan mengevaluasi hasil.

2. Media Gambar

a. Pengertian Media Pembelajaran

Arti kata media dalam bahasa aslinya adalah bahasa latin yang berarti antara atau perantara dan berarti sesuatu yang dapat dijadikan jembatan/ perantara antara sumber informasi dan penerima informasi. Media sendiri merupakan suatu alat dan saluran komunikasi, di mana saluran komunikasi (*communication medium*) merupakan suatu alat

yang digunakan untuk menyampaikan pesan maupun informasi dari seseorang kepada orang lain. Media juga adalah suatu bentuk komunikasi massa yang mencakup sistem simbol dan melibatkan peralatan produksi dan distribusi. Menurut Sadiman media merupakan segala sesuatu yang bisa dimanfaatkan sebagai penyalur/penyampai pesan dari sumber/informasi pesan kepada penerima dimana harus mampu merangsang terjadinya proses berfikir, perasaan maupun perhatian serta meningkatkan minat dalam proses belajar mengajar.⁴⁵

b. Pengertian Media Gambar

Gambar adalah media grafis yang sering digunakan untuk membantu menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa. Gambar atau foto yang digunakan bisa berupa lukisan tangan atau hasil cetakan. Menurut Hamalik gambar adalah segala sesuatu yang diwujudkan secara visual dalam bentuk dua dimensi sebagai curahan perasaan atau pikiran. Media gambar adalah media yang tidak diproyeksikan, terdapat dimana-mana, baik dilingkungan anak-anak maupun orang dewasa.⁴⁶

Menurut Estiningsih, media gambar merupakan media visual yang dapat membantu pendidik menyampaikan pesan secara konkrit sehingga memudahkan siswa untuk memahami konsep materi pembelajaran. Gambar lebih menunjukkan pokok masalah

⁴⁵ Afdhal, Nanda Eska Anugrah Nasution, dkk, *Komputer dan Media Pembelajaran*. (Yayasan Kita Menulis, 2023) h.10-11

⁴⁶ Simarmarta, Janner. 2020. *Elemen-Elemen Multimedia Teks, Gambar, Suara, Video, Animasi*. Yogyakarta: Yayasan kita menulis

dibandingkan dengan media verbal semata. Gambar adalah bentuk representasi visual dari orang, tempat, ataupun benda yang diwujudkan di atas kanvas, kertas atau bahan lain, baik dengan cara lukisan, gambar atau foto.⁴⁷

Penggunaan media gambar dalam proses pembelajaran merupakan upaya memperjelas pengertian kepada siswa dan membantu guru untuk mencapai tujuan pembelajaran. Media gambar dapat memberikan pengalaman dan pengertian yang luas. Gambar tidak mudah terlupakan karena informasi yang didapatkan dianalisa melalui sensor penglihatan.⁴⁸

Media gambar termasuk salah satu media yang dapat digunakan oleh guru untuk menyampaikan materi pembelajaran. Selain dapat digunakan untuk menyampaikan pembelajaran, media dapat dimanfaatkan untuk menyampaikan bagian tertentu dari kegiatan pembelajaran, memberikan penguatan maupun kreativitas.⁴⁹

Media gambar sangat bermanfaat digunakan dalam pembelajaran, karena dengan menggunakan media gambar dapat memperjelas suatu pengertian kepada siswa, dengan media gambar siswa akan memperhatikan pelajaran dan lebih kreatif dalam belajar. Berdasarkan pemaparan diatas dapat diambil kesimpulan bahwa media gambar

⁴⁷ Rahmanelli (2017), "Meningkatkan Kecerdasan Spasial Mahasiswa Melalui Teknik Media Peta Puzzle Dalam Pembelajaran Geografi Regional". Jurnal Pejuang Pendidikan, Vol. 3, 313-316.

⁴⁸ Oktiani, Ifni. (2017), "Kreativitas Guru dalam Memotivasi Belajar siswa", Jurnal Kependidikan, Vol. 5, No. 2. Hal 2016-232

⁴⁹ Simarmarta, Janner. 2020. *Elemen-Elemen Multimedia Teks, Gambar, Suara, Video, Animasi*. Yogyakarta: Yayasan kita menulis.

merupakan segala sesuatu diwujudkan dalam bentuk visual (dapat dilihat).

c. Prinsip Pemilihan Media Gambar

Beberapa prinsip yang harus diperhatikan dalam menggunakan media gambar dalam pembelajaran adalah sebagai berikut:⁵⁰

- 1) Gunakan untuk tujuan pelajaran yang spesifik, yaitu dengan cara memilih gambar yang akan mendukung penjelasan inti pembelajaran.
- 2) Padukan gambar-gambar pada pelajaran, sebab keefektifan penggunaan di dalam proses belajar mengajar diperlukan keterpaduan.
- 3) Pergunakan gambar sedikit saja namun selektif mempergunakan gambar yang mengandung makna.
- 4) Kurangi kata-kata dalam gambar.
- 5) Mendorong pernyataan yang kreatif.
- 6) Mengevaluasi kemajuan kelas.

d. Langkah-Langkah Penggunaan Media Gambar

Langkah-langkah pembelajaran menggunakan media gambar yaitu sebagai berikut:⁵¹

- 1) Menyiapkan media gambar yang akan digunakan untuk menyampaikan materi kepada siswa. Guru harus benar-benar

⁵⁰ Arrohman, Muhammad Luthfi. 2020. *Media Gambar, Kontektual, dan Menalar*. Jakarta: Guepedia

⁵¹ Sundari, Nina. (2016) “*Penggunaan Media Gambar Dalam Meningkatkan Keaktifan Siswa Dalam Pembelajaran Sosial Di Sekolah Dasar*”, *Jurnal Pendidikan Dasar*. Vol. 5 No. 1.

memahami pembelajaran yang akan diberikan dan memiliki berbagai macam strategi yang digunakan dalam menyampaikan materi.

- 2) Siswa diperkenalkan dengan strategi pembelajaran yang dipakai dan diperkenalkan dengan media gambar. Kemudian siswa diminta untuk mencermati media gambar tersebut dengan cara mereka sendiri namun tetap dalam pengawasan guru.
- 3) Siswa mencoba berbagai strategi dalam proses pembelajaran untuk menyelesaikan masalah sesuai dengan pengamatannya, hal ini dapat dilakukan secara perorangan dengan mengerjakan soal yang diberikan guru untuk dinilai dan media gambar sebagai objeknya.
- 4) Siswa mencapai kesepakatan tentang strategi dalam mengerjakan soal dan diarahkan untuk menarik kesimpulan dari pelajaran tersebut, pada akhir pembelajaran siswa harus mampu menjelaskan pengetahuan apa saja yang mereka dapat dari pembelajaran menggunakan media gambar didepan guru dan teman-teman kelasnya. Hal ini dapat menjadi tolak ukur kesuksesan penyampaian materi pembelajaran dengan media gambar dan penilaian keaktifan siswa dalam belajar.

e. Kelebihan Penggunaan Media Gambar

Adapun kelebihan penggunaan media gambar ialah: ⁵²

- 1) Sifatnya konkret, gambar lebih realistis menunjukkan pokok masalah dibandingkan dengan media verbal semata
- 2) Media gambar dapat mengatasi batasan ruang dan waktu.
- 3) Media gambar dapat mengatasi keterbatasan pengamatan.
- 4) Media gambar dapat memperjelas suatu masalah
- 5) Media gambar harganya murah dan mudah didapat dan digunakan, tanpa memerlukan peralatan khusus.

f. Kekurangan Media Gambar

Adapun kelemahan penggunaan media gambar ialah: ⁵³

- 1) Gambar menekankan persepsi indera mata
- 2) Gambar yang terlalu kompleks kurang efektif untuk kegiatan pembelajaran
- 3) Ukurannya sangat terbatas untuk kelompok besar.

Bruner dalam teorinya dikatakan bahwa proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menentukan suatu konsep, teori, aturan, atau pemahaman melalui contoh-contoh yang dijumpai dalam kehidupan. Berdasarkan teori ini, belajar biologi akan lebih berhasil jika dalam proses pembelajaran siswa diberikan kesempatan untuk memanipulasi

⁵² Satrianawati. 2012. *Media Dan Sumber Belajar*. Yogyakarta: Grup Penerbitan CV Budi Utama. h. 56

⁵³ Ibid...56-57

benda-benda dengan menggunakan media pembelajaran biologi, misalnya media gambar.⁵⁴

3. Kreativitas

a. Pengertian Kreativitas

Definisi kreativitas bergantung pada dasar teori yang menjadi acuan para pakar. Barron mendefinisikan kreativitas adalah kemampuan untuk menciptakan sesuatu yang baru. Drevdahl⁵⁵ mendefinisikan kreativitas sebagai berikut: “kreativitas adalah kemampuan seseorang untuk menghasilkan komposisi, produk, atau gagasan apa saja yang pada dasarnya baru, dan sebelumnya tidak dikenal pembuatnya. Ia dapat berupa kegiatan imajinatif atau sintesis pemikiran yang hasilnya bukan hanya perangkuman. Ia mungkin mencakup pembentukan pola baru dan gabungan informasi yang diperoleh dari pengalaman sebelumnya dan pencangkakan hubungan lama ke situasi baru dan mungkin mencakup pembentukan korelasi baru. Ia harus mempunyai maksud atau tujuan yang ditentukan, bukan fantasi semata, walaupun merupakan hasil yang sempurna dan lengkap. Ia mungkin dapat membentuk produk seni, kesusastraan, produk ilmiah, atau mungkin bersifat prosedural atau metodologis.”⁵⁶

Solso Maclin memberi definisi kreativitas sebagai suatu aktivitas kognitif yang menghasilkan suatu pandangan yang baru

⁵⁴ Kurnia eka Lestari dan m.ridwan yudhanegara, penelitian Pendidikan matematika, (Bandung : pt.refika aditama, 2017), h.33

⁵⁵ Mohammad Ali dan Mohammad Asrori, Metodologi dan Aplikasi Riset Pendidikan, (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), h. 44.

⁵⁶ Roni Akbar Hawadi, dkk, Kreativitas, (Jakarta: Grasindo, 2001), h. 4.

mengenai suatu bentuk permasalahan dan tidak dibatasi pada hasil yang pragmatis (selalu dipandang menurut penggunaannya). Sedangkan Torrance mendefinisikan kreativitas sebagai proses kemampuan memahami kesenjangan-kesenjangan atau hambatan-hambatan dalam hidupnya, merumuskan hipotesis-hipotesis baru, dan mengkomunikasikan hasil-hasilnya, serta sedapat mungkin memodifikasi dan menguji hipotesis-hipotesis yang telah dirumuskan.⁵⁷ Munandar mendefinisikan kreativitas sebagai suatu proses yang tercermin dari kelancaran, fleksibilitas, dan orisinalitas dalam berpikir.

Kreativitas adalah kemampuan untuk mengkombinasikan, memecahkan atau menjawab masalah, dan mencerminkan kemampuan untuk mengkombinasikan, memecahkan atau menjawab masalah, dan mencerminkan kemampuan operasional anak kreatif. Berfikir kreatif yaitu memberikan macam-macam kemungkinan jawaban atau pemecahan masalah berdasarkan informasi yang diberikan dan mencetuskan banyak gagasan terhadap suatu persoalan.⁵⁸ Berdasarkan definisi yang telah dipaparkan oleh para tokoh psikologi di atas, maka definisi kreatif adalah kemampuan menghasilkan suatu gagasan dengan berbagai macam alternatif dan

⁵⁷ Utami Munandar, *Kreativitas dan Keberbakatan Strategi Mewujudkan Potensi Kreatif*, (Jakarta: Gramedia, 1999), h. 25 .

⁵⁸ Nanda Esak Anugrah Nasution, dkk, *Kemampuan Esensial Peserta Didik Abad 21 dan Asesmen*. (Yayasan Kita Menulis, 2023) h.18

beberapa proses kreatif yang didukung oleh lingkungan sekitar⁵⁹

b. Aspek Kreativitas

Guilford (dalam Sternberg, 1999) mengemukakan beberapa faktor penting yang merupakan aspek dari kemampuan berpikir kreatif, yaitu:⁶⁰

1) Kelancaran berpikir (*fluency of thinking*)

Kemampuan untuk menghasilkan banyak ide yang keluar dari pemikiran secara cepat.

2) Keluwesan berpikir (*flexibility*)

Kemampuan melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda dan mampu menggunakan bermacam-macam pendekatan atau cara pemikiran..

3) Elaborasi pikiran (*elaboration*)

Kemampuan mengembangkan gagasan dan menambahkan atau merinci detail-detail dari suatu objek gagasan atau situasi sehingga menjadi lebih menarik.

4) Keaslian berpikir (*originality*)

Kemampuan untuk mencetuskan gagasan unik atau kemampuan untuk mencetuskan gagasan asli.

c. Indikator Kreativitas

Kreativitas belajar adalah suatu kondisi, sikap, kemampuan, dan proses perubahan tingkah laku seseorang untuk menghasilkan produk

⁵⁹ Utami Munandar, Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat, (Jakarta: Rineka Cipta, 2009)

⁶⁰ Utami Munandar, Kreativitas dan Keberbakatan Strategi Mewujudkan Potensi Kreatif, (Jakarta: Gramedia, 1999), h. 25 .

atau gagasan, mencari pemecahan masalah yang lebih efisien dan unik dalam proses belajar. Selanjutnya untuk melengkapi uraian mengenai faktor yang mempengaruhi tentang kreativitas, perlu dikemukakan adanya beberapa indikator kreativitas. Indikator kreativitas sebagai berikut:⁶¹

- 1) Memiliki rasa ingin tahu yang besar.
- 2) Memberikan banyak gagasan dan usul terhadap suatu masalah.
- 3) Senang mencoba hal-hal baru.
- 4) Mempunyai daya imajinasi yang kuat.
- 5) Sering mengajukan pertanyaan yang berbobot.
- 6) Mampu menyatakan pendapat secara spontan dan tidak malu-malu.
- 7) Mempunyai atau menghargai keindahan, minat seni dan keindahan.
- 8) Mempunyai pendapat sendiri dan dapat mengungkapkannya.
- 9) Memiliki rasa humor tinggi Siswa kreatif biasanya mempunyai rasa humor yang tinggi.
- 10) Mampu mengajukan pemikiran, gagasan pemecahan masalah yang berbeda dari orang lain.
- 11) Dapat bekerja sendiri.
- 12) Mampu mengembangkan atau merinci suatu gagasan

d. Faktor-faktor yang mempengaruhi kreativitas

Kreativitas tidak hanya tergantung pada potensi bawaan yang khusus, tetapi juga pada perbedaan mekanisme mental atau sikap

⁶¹ Hamzah B. Uno, dkk, Mengelola Kecerdasan dalam Pembelajaran, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), h. 21.

mental yang menjadi sarana untuk mengungkapkan sikap bawaan tersebut. Ada beberapa kegiatan untuk meningkatkan kreativitas adalah:⁶²

- 1) Waktu, untuk menjadi kreatif kegiatan anak seharusnya jangan diatur sedemikian rupa sehingga anak mempunyai sedikit waktu bebas untuk bermain-main dengan gagasan dan konsep yang dipahaminya.
- 2) Kesempatan, apabila mendapat tekanan dari kelompok, kemudian anak menyendiri maka ia menjadi lebih kreatif.
- 3) Sarana, harus disediakan untuk merangsang dorongan eksperimen dan eksplorasi yang merupakan unsur penting dari kreativitas.
- 4) Lingkungan, keadaan lingkungan yang merangsang kreativitas anak.
- 5) Hubungan dengan orang tua, orang tua yang terlalu melindungi atau posesif terhadap anak dapat menghambat proses kreativitas.
- 6) Cara mendidik anak, mendidik secara demokratis dan persimis dirumah dan di sekolah akan meningkatkan kreativitas, sedangkan mendidik dengan otoriter menghambat proses kreativitas
- 7) Pengetahuan, semakin banyak pengetahuan yang diperoleh anak maka semakin banyak dasar untuk mencapai proses kreativitas.

⁶² 42 Hurlock, Perkembangan Anak Jilid 1, (Jakarta: Erlangga, 2005), h.11.

e. Ciri- ciri Kepribadian Yang Kreatif

Menurut Munandar dalam konsep kreativitas ciri- ciri seseorang juga dapat dilihat dari sisi dalam manusia, yang dibagi menjadi 2, yaitu ciri *aptitude* ialah ciri-ciri yang berhubungan dengan kognisi dan proses berpikir. Sedangkan ciri *non-aptitude* ialah ciri-ciri yang berkaitan dengan sikap atau perasaan. Dalam hal ini yang termasuk ciri *aptitude* ialah:⁶³

- 1) *Fluency*, kelancaran atau kemampuan untuk menghasilkan banyak gagasan.
- 2) *Fleksibility*, kemampuan menggunakan bermacam-macam pendekatan dalam mengatasi persoalan.
- 3) *Originality*, kemampuan mencetuskan gagasan-gagasan asli
- 4) *Elaboration*, kemampuan menyatakan gagasan secara terperinci.

Sedangkan yang termasuk *non-aptitude* ialah:⁶⁴

- a) *Sensitivity*, rasa ingin tahu, kepekaan menangkap dan menghasilkan gagasan sebagai tanggapan terhadap suatu situasi.
- b) *Challenged*, bersikap merasa tertantang.

4. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar merupakan suatu hal yang berhubungan dengan kegiatan belajar karena kegiatan belajar merupakan proses sedangkan hasil belajar adalah sebagian hasil yang dicapai seseorang yang

⁶³ Roni Akbar Hawadi, dkk, Kreativitas, (Jakarta: Grasindo, 2001), h. 9

⁶⁴ Ibid.....10

mengalami proses belajar mengajar, dengan terlebih dahulu mengadakan evaluasi dan proses belajar yang dilakukan.⁶⁵ Menurut Dymiatidan Mudjiono dalam buku Fajri Ismail, hasil belajar adalah tingkat keberhasilan yang dicapai oleh siswa setelah mengikuti suatu kegiatan pembelajaran, dimana tingkat keberhasilan tersebut kemudian ditandai dengan skala nilai berupa huruf atau kata atau simbol.⁶⁶

Hasil belajar yang dicapai oleh siswa dalam mengikuti belajar mengajar, sesuai dengan tujuan yang ditetapkan. Hasil belajar juga merupakan tingkat penguasaan realisasi atau pemekaran dari kecakapan-kecakapan potensial atau kapasitas yang dimiliki seseorang. Hasil belajar dikatakan tuntas apabila telah memenuhi kriteria ketuntasan minimum yang telah ditetapkan oleh masing-masing guru mata pelajaran. Ada faktor yang dapat diubah (seperti cara mengajar, model rancangan, model evaluasi, dan lain-lain), ada pula faktor yang harus diterima seperti apa adanya (seperti latar belakang siswa, gaji, lingkungan sekolah, dan lain-lain).⁶⁷

b. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Siswa

Berhasil atau tidaknya seseorang dalam belajar disebabkan beberapa faktor yang mempengaruhi pencapaian hasil belajar yang berasal dari dalam diri orang yang belajar (internal) dan yang berasal dari luar dirinya (eksternal).

⁶⁵ Khadijah, Belajar dan Pembelajaran, (Bandung: Cita Pustaka Media, 2013), h. 79

⁶⁶ Fajri Ismail, Evaluasi Pendidikan, (Palembang: Tunas Gemilang Press, 2014), h. 38.

⁶⁷ Khadijah, Belajar dan Pembelajaran, (Bandung: Cita Pustaka Media, 2013), h. 80.

1) Faktor Internal

a) Faktor Biologis

Faktor biologis meliputi, pertama kondisi fisik yang normal terutama dapat dilihat dari keadaan otak, panca indera (mata, hidung, pengecap, telinga dan anggota tubuh, terutama mata sebagai alat untuk melihat dan telinga untuk mendengar. Sebagian besar yang dipelajari manusia (anak) yang belajar berlangsung dengan membaca, melihat contoh atau model, melakukan observasi, mengamati hasil eksperimen, mendengarkan keterangan guru, teman, orang lain dan mendengarkan ceramah dan sebagainya. Karena pentingnya peranan penglihatan dan pendengaran inilah maka lingkungan pendidikan formal melakukan penelitian untuk menggunakan dan cara penggunaan alat peraga yang dapat dilihat dan didengar. Kedua kondisi kesehatan fisik yang sehat dan segar, untuk menjaga kesehatan fisik perlu diperhatikan beberapa hal antara lain menjaga pola makanan yang sehat dan memperhatikan nutrisi yang masuk kedalam tubuh, rajin berolah raga dengan teratur dan istirahat yang cukup. Kondisi fisik yang sehat dan segar sangat mempengaruhi hasil belajar.⁶⁸

⁶⁸ Slameto, Belajar dan Faktor- Faktor yang Mempengaruhinya, (Jakarta: Rhineka Cipta, 2003), h. 54.

b) Faktor Psikologis

Belajar sangat memerlukan kesiapan rohani dan ketenangan dengan baik. Kesiapan rohani yang mempengaruhi keberhasilan belajar ini meliputi segala hal yang berkaitan dengan mental seseorang. Kondisi mental yang dapat menunjang keberhasilan belajar adalah kondisi mental seseorang yang mantap dan stabil. Faktor psikologis ini terdiri dari intelegensi atau kecerdasan, kemauan dan bakat, ketiga faktor ini sangat mempengaruhi keberhasilan belajar seseorang.⁶⁹

2) Faktor Eksternal

a) Faktor Lingkungan Keluarga

Keluarga adalah ayah, ibu, anak-anak, serta *family* yang menjadi penghuni rumah. Faktor ini merupakan hal yang sangat utama untuk keberhasilan belajar seseorang. Suasana lingkungan keluarga yang tenang tinggi rendahnya pendidikan orang tua, besar kecilnya penghasilan, dan perhatian penuh orang tua terhadap pendidikan anak-anaknya sangat mendukung proses belajar dan hasil pembelajaran.⁷⁰

b) Faktor Lingkungan Sekolah

Sekolah merupakan kelanjutan dari pendidikan yang tidak diperoleh seseorang dalam keluarganya, berarti keluarga

⁶⁹ Ibid

⁷⁰ Sardiman. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Raja Grafindo, 2007), h.73.

seharusnya tidak menyerahkan sepenuhnya tugas mendidik kepada sekolah, melainkan sekolah bekerja sama dengan keluarga untuk saling mengisi dalam memberikan bantuan terhadap pertumbuhan dan perkembangan anak. Keadaan tempat belajar turut mempengaruhi tingkat keberhasilan belajar. Kesesuaian kurikulum, metode, media pembelajaran, hubungan antar semua warga sekolah, materi pelajaran, waktu sekolah, tata tertib dan kedisiplinan yang ditegakkan secara konsisten, semua ini turut mempengaruhi keberhasilan siswa.⁷¹

c) Faktor Lingkungan Masyarakat

Lingkungan masyarakat merupakan lembaga non formal yang berpengaruh kepada prestasi belajar siswa, di dalam lingkungan masyarakat terdapat beraneka macam kehidupan dan latar belakang budaya yang berbeda-beda. Kehidupan bermasyarakat tidaklah terlepas dari hubungan antar satu masyarakat dengan masyarakat lainnya. Lingkungan masyarakat yang harmonis dan nyaman akan membuat proses pembelajaran lancar dan efektif sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar. Lingkungan masyarakat yang dapat menunjang hasil belajar antara lain lembaga-lembaga

⁷¹ Dalyano. Psikologi Pendidikan, (Jakarta: Rineka Cipta, 2005), h. 59.

pendidikan non formal seperti pengajian, bimbingan belajar, kursus bahasa asing, kursus ketrampilan dan lain-lain.⁷²

5. Sistem Reproduksi

a. Pengertian Sistem Reproduksi

Reproduksi, secara sederhana berasal dari kata "re" yang artinya kembali dan "produksi" yang artinya membuat atau menghasilkan. Menurut Nawangsari Sugiri, pengertian reproduksi adalah pembentukan individu yang telah ada dan merupakan ciri khas dari semua organisme hidup.⁷³ Menurut Campbell Reproduksi berarti “membuat sendiri”, artinya kemampuan manusia untuk memperoleh keturunan yang berhubungan dengan masalah seksualitas. Sistem reproduksi pada suatu organisme berbeda antara jantan dan betina.⁷⁴ Jadi, reproduksi adalah suatu proses biologis di mana individu organisme baru diproduksi. Reproduksi adalah cara dasar mempertahankan diri yang dilakukan oleh semua bentuk kehidupan, setiap individu organisme sebagai hasil dari suatu proses reproduksi oleh pendahulunya dalam menghasilkan keturunan demi kelestarian hidup.

b. Sistem reproduksi laki-laki dan wanita

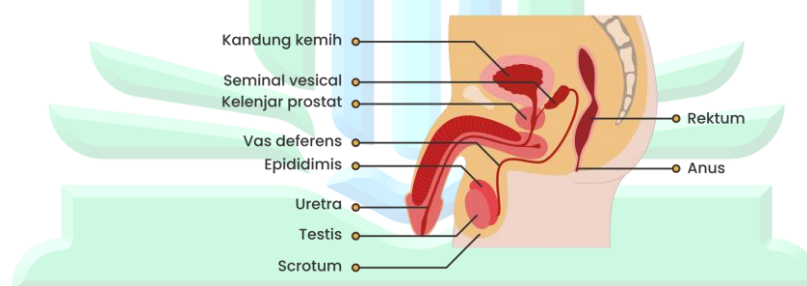
Organ reproduksi pria digolongkan menjadi organ reproduksi dalam dan organ reproduksi luar. Organ reproduksi dalam terdiri dari

⁷² Slameto. Belajar dan Faktor- Faktor yang Mempengaruhinya, (Jakarta: Rhineka Cipta, 2003), h. 60-62.

⁷³ Nawangsari Sugiri, *Zoologi Umum Edisi ke-6 Jilid I*, PT. Gelora Aksara Pratama, Bogor, 1999, hal 317

⁷⁴ Campbell, 2010, *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 3*, Erlangga, Jakarta, 2010, hal 165

testis yang berisi tubulus seminiferous, saluran pengeluaran yang terdiri dari epididymis, vas deferens, saluran ejakulasi dan uretra, serta kelenjar asesoris yang terdiri dari vesikaseminalis, kelenjar prostat dan kelenjar cowper. Organ reproduksi luar terdiri dari penis dan skrotum. Hormon-hormon yang berperan dalam pada sistem reproduksi pria adalah hormon testosteron, LH, FSH, estrogen dan hormon pertumbuhan. Proses pembentukan dan pemasakan spermatozoa disebut spermatogenesis. Proses pembentukan spermatozoa dipengaruhi oleh kerja beberapa hormon. Kelenjar hipofisis menghasilkan hormon perangsang folikel (Folicle Stimulating Hormon/FSH) dan hormon lutein (Luteinizing Hormone/LH).⁷⁵



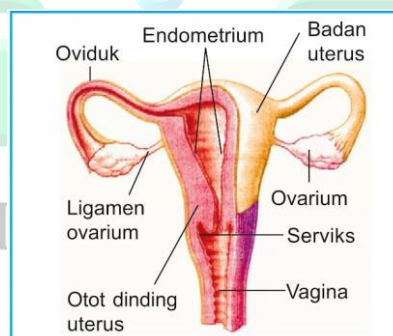
Gambar. 2.1

Organ Reproduksi Laki-laki

Organ reproduksi wanita terdiri dari bagian luar dan bagian dalam. Bagian luar terdiri dari labia mayora, labia minora, himen, klitoris, dan mons veneris. Alat kelamin bagian dalam terdiri dari ovarium, oviduk/tuba fallopi, uterus dan vagina. Oogenesis adalah proses pembentukan sel telur di dalam ovarium pada siklus menstruasi. Hormon yang berperan dalam sistem reproduksi wanita adalah FSH, LH, estrogen, dan progesteron. Setelah terjadi fertilisasi,

⁷⁵ Campbell, 2010, *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 3*, Erlangga, Jakarta, 2010, hal 176

terbentuklah zigot yang akan masuk kedalam uterus dan berkembang menjadi embrio. Di dinding rahim, embrio melanjutkan perkembangan dengan membentuk membran, yaitu kantong kuning telur, amnion, korion, dan alantois. Selain itu juga dibentuk plasenta (ari-ari) dan tali pusar. Setelah berkembang sempurna selama 9 bulan 10 hari, bayi dilahirkan. Proses persalinan ditandai dengan adanya kontraksi, diikuti pecahnya amnion dan disusul keluarnya bayi. Kemudian 6-15 menit kemudian diikuti keluarnya plasenta. Hormon yang berperan adalah hormon relaksin, oksitosin, estrogen, dan prostaglandin. Proses pengelupasan endometrium bersama dengan meluruhnya ovum yang tidak dibuahi disebut menstruasi. Siklus menstruasi terdiri dari tiga fase, yaitu fase proliferasi, fase sekresi, dan fase menstruasi.⁷⁶



Gambar. 2.2

Organ reproduksi wanita

Kesehatan reproduksi secara umum didefinisikan sebagai kondisi sehat dari sistem, fungsi, dan proses alat reproduksi. Beberapa penyakit yang berkaitan dengan reproduksi antara lain gangguan pada saat menstruasi, kanker ovarium, kanker genitalia, gonorrhoea, kanker

⁷⁶ Eddyman W. Ferial, *Biologi Reproduksi*, Erlangga, Jakarta, 2013, hal 9

serviks, prostatitis, kanker vagina, endometriosis, klamydia, urethritis, dan prostatitis. Teknologi yang digunakan pada pengobatan penyakit sistem reproduksi meliputi pemberian obat-obatan, kemoterapi, bedah, sampai dengan memanfaatkan terapi hormon.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *Quasi Experiment Design* serta bentuk penelitian *Nonequivalent Group Prettest Posttest Design* yang menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang masing-masing tidak dipilih secara random.⁷⁷ Kelas eksperimen diberi perlakuan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek (PjBL), sedangkan kelas kontrol tidak melainkan model pembelajaran *inquiry* yang biasa digunakan oleh guru. Pada awal penelitian semua kelas diberi *prettest* untuk mengetahui kemampuan awal sebelum diberi perlakuan dan diakhir penelitian semua kelas diberi *posttest* untuk mengetahui kemampuan akhir setelah perlakuan berupa pembelajaran, sedangkan untuk kreativitas siswa dengan menggunakan *non test* berupa observasi terstruktur. Adapun bentuk penelitian untuk hasil belajar siswa yakni menggunakan *Nonequivalent Group Prettest Posttest Design* pada tabel 3.1 sebagai berikut:⁷⁸

Tabel 3.1
Desain Penelitian Hasil Belajar Siswa

NR ₁	O ₁	X	O ₂
NR ₂	O ₁	-	O ₂

Keterangan :

⁷⁷ Purwanto, Erwan. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif (Untuk administrasi publik dan masalah-masalah sosial)* Gava Media. Yogyakarta.

⁷⁸ Sugiyono, *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D*, (Bandung:ALFABETA,2013), h.116.

NR_1 : Kelas eksperimen tidak dipilih secara acak

NR_2 : Kelas kontrol tidak dipilih secara acak

O_1 : *Prettest*

O_2 : *Posttest*

X : Perlakuan

- : Tanpa perlakuan

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang memiliki kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan⁷⁹. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Kelas XI SMA Negeri 3 Jember, yang terdaftar disekolah tersebut pada Semester Genap Tahun Ajaran 2022/2023 sebanyak 129 siswa, dengan distribusi kelas sebagai berikut :

Adapun populasi penelitian disajikan dalam tabel 3.3 dibawah ini.

Tabel 3.2
Populasi siswa perkelas

No	Kelas	Populasi
1	XI - 1	34 Siswa
2	XI - 2	33 Siswa
3	XI - 3	31 Siswa
4	XI - 4	31 Siswa
Jumlah		129 Siswa

Sumber: buku dokumentasi SMA Negeri 3 Jember Tahun Pelajaran 2022/2023

2. Sampel

Sampel merupakan bagian yang dimiliki oleh populasi.⁷⁹ Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel diambil 2 kelas pada populasi untuk melakukan uji penelitian. Penelitian dilakukan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap kreativitas dan hasil belajar. Teknik pengambilan sampel dari populasi menggunakan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu⁸⁰. Sampel pada penelitian ini adalah dipilih dua kelas yakni XI-3 sebagai kelas eksperimen dan XI-4 sebagai kelas kontrol atas rekomendasi guru mata pelajaran biologi dengan pertimbangan kedua kelas tersebut memiliki rata-rata nilai yang setara jika dilihat dan dibuktikan dari rata-rata nilai kelas setelah melaksanakan ulangan harian (lampiran 2) pada mata pelajaran biologi serta diperkuat dengan hasil *pretest* kedua kelas tersebut.

Adapun sampel penelitian disajikan dalam tabel 3.4 dibawah ini.

Tabel 3.3
Sampel Penelitian

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	Kelas XI - 3	31
2	Kelas XI - 4	31

⁷⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D)*, Alfabeta (Bandung: ALFABETA, 2015).

⁸⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*.

C. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

a. Observasi

Dalam penelitian ini observasi digunakan untuk mengukur kreativitas siswa. Observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui sesuatu pengamatan, dengan disertai pencatatan-pencatatan terhadap keadaan atau perilaku objek sasaran⁸¹. Menurut Nana Sudjana observasi adalah pengamatan dan pencatatan yang sistematis terhadap gejala-gejala yang diteliti.⁸² Teknik observasi adalah pengamatan dan pencatatan secara sistematis fenomena-fenomena yang diselidiki. Jenis observasi yang digunakan yakni Observasi yang berstruktur, artinya: dalam melakukan observasi peneliti mengacu pada pedoman yang telah disiapkan terlebih dahulu oleh peneliti.⁸³

b. Tes

Dalam penelitian ini Tes yang dilakukan pada siswa yaitu dalam bentuk pemberian soal pilihan ganda sebanyak 30 butir soal. Tes dilakukan dua tahap, tahap pertama dinamakan tahap *pre-test* yang diberikan sebelum menggunakan model Pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) membuat media gambar dalam proses pembelajaran, dan tahap kedua dinamakan *post-test* yang

⁸¹ Singarimbun Masri dan Efendi Sofran, Metode Penelitian Survey (Jakarta:LP3ES,1995), hlm. 46

⁸² Nana Sudjana, Penelitian dan Penilaian (Bandung: Sinar Baru,1989),hlm.84.

⁸³ Moh. Sahlan, Evaluasi Pembelajaran (STAIN Jember, 2013), hlm. 109

dilakukan setelah peneliti menggunakan model Pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) membuat media gambar. Tes ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan siswa sebelum dan setelah penggunaan model Pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) membuat media gambar pada materi sistem reproduksi manusia.

2. Instrumen Pengumpulan data

a. Lembar Observasi Kreativitas

Data kreativitas siswa dikumpulkan dengan lembar observasi, berbentuk *cek list* serta memuat indikator-indikator kreativitas dilakukan siswa. Observasi ini digunakan untuk mengukur kreativitas siswa, Observasi dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan kegiatan pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar. Instrumen observasi yang digunakan oleh penelitian ini disesuaikan dengan kebutuhan.

Adapun kisi-kisi lembar observasi kreativitas siswa dapat dilihat pada tabel 3.5 sebagai berikut

Tabel 3.4
Kisi-Kisi Lembar Observasi Kreativitas Siswa

Indikator Kreativitas	Nomor item
Memiliki rasa ingin tahu yang besar	1
Memberikan banyak gagasan dan usul terhadap suatu masalah	2
Senang mencoba hal-hal baru.	3
Mempunyai daya imajinasi yang kuat.	4
Sering mengajukan pertanyaan yang berbobot.	5
Mampu menyatakan pendapat secara spontan dan tidak malu-malu.	6
Mempunyai atau menghargai keindahan, minat seni dan	7

keindahan.	
Mempunyai pendapat sendiri dan dapat mengungkapkannya.	8
Memiliki rasa humor tinggi Siswa kreatif biasanya mempunyai rasa humor yang tinggi.	9
Mampu mengajukan pemikiran, gagasan pemecahan masalah yang berbeda dari orang lain.	10
Dapat bekerja sendiri.	11
Mampu mengembangkan atau merinci suatu gagasan	12

Adapun perhitungan nilai observasi kreativitas siswa dianalisis berdasarkan tingkat kreativitas, dengan rumus sebagai berikut.⁸⁴

$$X = \frac{\text{Skor yang di dapat}}{\text{Skor maksimal}} \times 100$$

Keterangan :

X = Skor Akhir

Kriteria Penilaian:

Nilai 1 = Sangat Kurang (artinya indikator kreativitas tidak terlihat pada siswa)

Nilai 2 = Kurang (artinya indikator kadang kadang terlihat pada siswa)

Nilai 3 = Baik (artinya indikator kreativitas terlihat pada siswa)

Nilai 4 = Sangat Baik (artinya indikator selalu terlihat pada siswa)⁸⁵

Adapun penentuan tingkat kreativitas siswa dapat dilihat pada tabel

3.6 dibawah ini.⁸⁶

⁸⁴ Hartono. 2010. *Analisis Item Instrumen*. Pekanbaru: Zanafa Publishing

⁸⁵ Arikunto dan Suharsimi, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, 28

⁸⁶ Sudjana, N. (2009) *Penilaian hasil proses belajar mengajar*. PT Remaja Rosda Karya.

Tabel 3.5
Kategorisasi Tingkat Kreativitas Siswa

No	Tingkat Pencapaian Skor	Kategori
1	76-100	Sangat Tinggi
2	56-75	Tinggi
3	46-55	Sedang
4	26-35	Rendah
5	0-25	Sangat Rendah

b. Soal *Pre-test* dan *Post Test*

Tes merupakan alat atau instrumen yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam keadaan tertentu, dengan cara-cara yang sudah diatur secara sistematis, sehingga mendapatkan informasi yang valid dan benar sesuai dengan apa yang ditentukan.⁸⁷ *Pre-test* diberikan sebelum pembelajaran dalam bentuk soal pilihan ganda sebanyak 25 butir soal yang telah lulus uji validitas konstruk, dan *post-test* diberikan setelah selesainya proses pembelajaran menggunakan model Pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) membuat media gambar, dengan jumlah soal pilihan ganda 25 butir soal.

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi, karena di luar jangkauannya.⁸⁸ Sudjana berpendapat bahwa bahwa perbandingan soal yang baik untuk kriteria soal

⁸⁷ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013), h. 72

⁸⁸ Yuni Setia Ningsih, "Analisis Tingkat Kesulitan Soal Ujian Semester Ganjil Bahasa Indonesia Kelas V Min 2 Banda Aceh Pada Tahun 2019," 2019, 1-19.

mudah, sedang, dan sulit adalah 3:4:3, persentase soal untuk masing-masing tingkat kognitif taksonomi Bloom dirumuskan 30% untuk C1 dan C2, 40% untuk C3 dan C4, 30% untuk C5 dan C6.⁸⁹

Adapun kisi-kisi soal test siswa dapat dilihat pada tabel 3.7 sebagai berikut:

Tabel 3.6
Kisi-Kisi Soal Tes hasil belajar

Kompetensi Dasar	Indikator soal	Sebaran Soal Dan Nomor Soal					
		C1	C2	C3	C4	C5	C6
3.12. Menganalisis hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam sistem reproduksi manusia	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mampu menyebutkan struktur jaringan dan sistem reproduksi pada laki-laki dan wanita dengan baik. 	1, 2, 5					
	<ul style="list-style-type: none"> Mengidentifikasi definisi struktur fungsi jaringan dan sistem reproduksi pada laki-laki dan wanita dengan baik. 		7, 8, 11, 12, 14				
	<ul style="list-style-type: none"> Mengklasifikasikan struktur fungsi jaringan dan sistem reproduksi pada laki-laki dan wanita dengan baik. 			13, 16, 21, 22, 23			
	<ul style="list-style-type: none"> Menganalisis hubungan struktur jaringan dengan fungsinya dalam proses reproduksi dan sistem reproduksi pada wanita, mendeskripsikan proses oogenesis, fertilisasi, kelahiran 				17, 18, 19, 20, 24		

⁸⁹ Zulkardi Giani. and Cecil H., "Analisis Tingkat Kognitif Soal-Soal Buku Teks Matematika Kelas VII Berdasarkan Taksonomi Bloom," *Jurnal Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Sriwijaya* 1 (2012).

Kompetensi Dasar	Indikator soal	Sebaran Soal Dan Nomor Soal					
		C1	C2	C3	C4	C5	C6
	<ul style="list-style-type: none"> Disajikan sebuah gambar struktur jaringan dengan fungsinya dalam proses reproduksi dan sistem reproduksi pada wanita, mendeskripsikan proses oogenesis, fertilisasi, kelahiran 					3, 4, 6, 9, 10, 15	
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	<ul style="list-style-type: none"> Menganalisis tentang dampak pergaulan bebas, penyakit dan kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan sistem reproduksi manusia serta teknologi sistem reproduksi 		25		26, 28		27, 29, 30

Sumber: Diolah peneliti (2023)

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

Analisis data hasil belajar siswa dilakukan secara kuantitatif .

J E M B E R

Hasil belajar berupa jawaban analisis siswa terhadap soal yang diberikan.

Untuk menghitung nilai hasil belajar siswa secara individu digunakan

rumus:⁹⁰

$$N = \frac{\text{Total Nilai yang didapat}}{\text{Nilai Maksimal}} \times 100$$

⁹⁰ Stanislaus, *op.cit.*, h. 314-317

Keterangan

N = Nilai yang dipilih siswa secara individu

Adapun penentuan kriteria hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 3.8 dibawah ini.⁹¹

Tabel 3.7
Kriteria Hasil Belajar Siswa

Interval Nilai	Kategori
81 – 100	Baik sekali
61 – 80	Baik
41 – 60	Cukup
21– 40	Kurang
0 – 20	Sangat Kurang

D. Uji Instrumen

1. Uji Validitas

Sebelum tes digunakan, terlebih dahulu diuji cobakan kepada responden *non* kelas sampel penelitian, setelah itu instrumen diukur tingkat validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda sehingga dapat dipertimbangkan apakah instrumen tersebut dapat digunakan atau tidak.

a. Uji Validitas Isi

Uji validitas bertujuan untuk mengetahui valid tidaknya suatu instrumen. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa saja yang harus diukur.⁹² Pada penelitian ini menggunakan jenis uji validitas isi, validitas ini bertujuan untuk

⁹¹ Sudjana, N. (2009) Penilaian hasil proses belajar mengajar. PT Remaja Rosda Karya.

⁹² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D)*, Alfabeta (Bandung: ALFABETA, 2015).

menentukan kesesuaian antara soal test dan lembar observasi kreativitas yang ingin diukur atau kisi-kisi yang kita buat. Uji validitas ini didapatkan dari para ahli yakni dosen tadrts Biologi Universitas Islam Negeri Kiai Achmad Siddiq Jember dan guru mata pelajaran biologi di SMA Negeri 3 Jember. Kriteria kevalidan dari para ahli dapat diukur melalui rumus sebagai berikut.⁹³

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

Hasil yang telah diketahui persentasenya dapat dicocokkan dengan kriteria validasi pada tabel 3.9 sebagai berikut:⁹⁴

Tabel 3.8
Kriteria Validasi Para Ahli

No	Presentase	Kriteria Validasi
1	85,01% - 100,00%	Sangat Valid
2	70,01% - 85,00%	Valid
3	50,01% - 70,00%	Kurang Valid
4	01,00% - 50,00%	Tidak Valid

Hasil uji validitas yang dilakukan oleh para ahli dapat dilihat pada lampiran, rincian hasil validitas para ahli disajikan pada tabel 3.10 sebagai berikut:

Tabel 3.9
Hasil Uji Validitas Instrumen Para Ahli

No	Nama Ahli	Instrumen	Skor	Kesimpulan
1	Dr. Husni Mubarak, S.Pd., M.Si.	Lembar Observasi Kreativitas	88,8%	Sangat Valid
2.	Risma Nurlim., S. Kep., Ns., M.Sc	Lembar soal <i>Pretest- Posttest</i>	96,4%	Sangat Valid

⁹³ Fatmawati, *Metode Penelitian Sesi 10 Uji Kualitas Data*. (Scribd,2016). <https://id.scribd.com/presentation/512977321/uji-validitas>

⁹⁴ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 32

No	Nama Ahli	Instrumen	Skor	Kesimpulan
3.	Bayu Sandika, S.Si., M.Si.	Lembar RPP	84%	Valid
4.	Puspita Setyo Palupi, S.Pd.	Lembar soal <i>Pretest- Posttest</i>	98,1%	Sangat Valid
5.	Puspita Setyo Palupi, S.Pd.	Lembar RPP	88%	Sangat Valid

Berdasarkan tabel 4.7 dapat diketahui bahwa instrumen soal dan lembar observasi kreativitas yang akan digunakan untuk penelitian ini dinyatakan valid. Sebelum instrumen soal dan lembar observasi kreativitas digunakan maka terlebih dahulu dilakukan uji coba instrumen kepada siswa selain sampel penelitian, dalam hal ini peneliti menggunakan kelas XI - 1 SMA Negeri 3 Jember dengan jumlah peserta didik 34 siswa. Soal yang akan diuji cobakan berjumlah 30 butir pertanyaan dan lembar observasi kreativitas yang akan diuji cobakan berjumlah 25 aspek indikator yang diamati.

b. Uji Validitas Konstruk

Pada penelitian validitas butir soal test dan lembar observasi kreativitas digunakan korelasi *product moment* dengan dengan mengkorelasi antara skor yang didapat siswa pada suatu butir soal dengan skor total yang didapat dengan tujuan untuk mengetahui derajat ke-eratan hubungan 2 variabel yang berskala interval atau rasio dan memiliki distribusi data yang normal. Tingkat validitas butir soal dapat dihitung dengan rumus yang digunakan yakni:⁹⁵

$$R_{xy} = \frac{N\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{((N(\sum x)^2 - (\sum x)^2)(N(\sum y)^2 - (\sum y)^2))}$$

⁹⁵ Suharsimi Arikunto, *op.cit.*, h.73

Keterangan :

R_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y

N = banyaknya peserta tes

X = Nilai hasil uji coba

Y = Nilai rata-rata harian

Interprestasi terhadap nilai koefisien korelasi R_{xy} digunakan kriteria Nugraha-Russefendi. Sebagaimana pada tabel 3.11 sebagai berikut:⁹⁶

Tabel 3.10
Interprestasi Terhadap Nilai Koefisien Korelasi Rxy

Rentang Nilai	Keterangan
$0,80 < R_{xy} < 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < R_{xy} < 0,80$	Tinggi
$0,40 < R_{xy} < 0,60$	Cukup
$0,20 < R_{xy} < 0,40$	Rendah
$R_{xy} < 0,20$	Sangat Rendah

Tingkat validasi butir soal *test* dan lembar observasi kreativitas dapat dihitung menggunakan *SPSS statistic versi 26* dengan kriteria pengujian butir item kreativitas yang diamati dinyatakan valid apabila $R_{xy} > R_{tabel}$. Item kreativitas yang diamati yang digunakan dalam penelitian ini hanya item kreativitas yang diamati yang dinyatakan valid dalam uji validasi, untuk item kreativitas yang diamati yang tidak valid tidak digunakan lebih lanjut.

Setelah diuji cobakan maka hasil dari uji coba instrumen ini diuji menggunakan *SPSS v.26* dengan *Corrected Item Total Correlation*, hasilnya dapat dilihat pada lampiran 21 dan dari 25 item kreativitas yang

⁹⁶ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 142

diamati diperoleh 15 item kreativitas yang diamati pertanyaan valid untuk . Sehingga 15 item kreativitas yang diamati inilah yang akan digunakan dalam penelitian sebagai lembar observasi kreativitas siswa pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Rincian hasil uji validitas observasi kreativitas siswa disajikan pada tabel 3.12 sebagai berikut:

Tabel 3.11
Hasil Uji Validasi Kreativitas Siswa

Item	Rtabel	Rhitung	Keterangan
1	0.339	0.35	Valid
2	0.339	0.18	Tidak Valid
3	0.339	0.51	Valid
4	0.339	0.50	Valid
5	0.339	0.32	Tidak Valid
6	0.339	0.53	Valid
7	0.339	0.27	Tidak Valid
8	0.339	0.46	Valid
9	0.339	0.04	Tidak Valid
10	0.339	0.55	Valid
11	0.339	0.28	Tidak Valid
12	0.339	0.47	Valid
13	0.339	0.25	Tidak Valid
14	0.339	0.39	Valid
15	0.339	0.06	Tidak Valid
16	0.339	0.28	Tidak Valid
17	0.339	0.39	Valid
18	0.339	0.39	Valid
19	0.339	0.29	Tidak Valid
20	0.339	0.04	Tidak Valid
21	0.339	0.53	Valid
22	0.339	0.47	Valid
23	0.339	0.47	Valid
24	0.339	0.45	Valid
25	0.339	0.36	Valid

Berdasarkan hasil uji validitas kreativitas siswa yang tertera pada rincian tabel 3.12 menunjukkan dari 25 item kreativitas yang

diamati yang memiliki $r_{hitung} < r_{tabel}$ yaitu item nomor 2 dengan nilai r hitung 0,18; nomor 5 dengan nilai r hitung 0,32; nomor 7 dengan nilai r hitung 0,27; nomor 9 dengan nilai r hitung 0,04; nomor 11 dengan nilai r hitung 0,28 ; nomor 13 dengan nilai r hitung 0,25; nomor 15 dengan nilai r hitung 0,06; nomor 16 dengan nilai r hitung 0,28; nomor 19 dengan nilai r hitung 0,29 dan nomor 20 dengan nilai r hitung 0,04, untuk soal selain ke-10 soal tersebut memiliki $r_{hitung} > r_{tabel}$ yang menunjukkan bahwa observasi kreativitas siswa tersebut valid dengan nilai r_{tabel} 0,339 dan dapat digunakan sebagai instrumen penelitian kreativitas yang diamati.

Total item kreativitas yang diamati dapat digunakan dalam lembar observasi adalah 15 item soal, dari 15 item kreativitas yang diamati tersebut sudah memenuhi semua indikator. Uji validitas instrumen kreativitas siswa dihitung menggunakan aplikasi SPSS Versi 26 dengan *Corrected Item Total Correlation* dengan hasil uji

validitas dapat dilihat pada lampiran . Adapun item kreativitas yang diamati berjumlah 15 tersebut sudah memenuhi kriteria indikator kreativitas yang meliputi rincian pada 3.13 dibawah ini :

Tabel 3.12
Hasil Validasi Observasi Kreativitas

Variabel	Indikator	Item Valid	Item Gugur
Kreativitas	Memiliki rasa ingin tahu yang besar	1	2
	Memberikan banyak gagasan dan usul terhadap suatu masalah	3,4	5
	Senang mencoba hal-hal baru.	6	7

Variabel	Indikator	Item Valid	Item Gugur
	Mempunyai daya imajinasi yang kuat.	8	9
	Sering mengajukan pertanyaan yang berbobot.	10	11
	Mampu menyatakan pendapat secara spontan dan tidak malu-malu.	12	13
	Mempunyai atau menghargai keindahan, minat seni dan keindahan.	14	15
	Mempunyai pendapat sendiri dan dapat mengungkapkannya	17	16
	Memiliki rasa humor tinggi Siswa kreatif biasanya mempunyai rasa humor yang tinggi.	18	19
	Mampu mengajukan pemikiran, gagasan pemecahan masalah yang berbeda dari orang lain.	21	20
	Dapat bekerja sendiri.	22,23	-
	Mampu mengembangkan atau merinci suatu gagasan	24,25	-
	Jumlah	15	10

Setelah diuji cobakan soal tes maka hasil dari uji coba instrumen ini diuji menggunakan SPSS v.26 dengan *Corrected Item Total Correlation*, hasilnya dapat dilihat pada lampiran 21 dari 30 item pertanyaan diperoleh 25 item pertanyaan valid untuk soal tes. Sehingga 25 butir pertanyaan dalam soal tes inilah yang akan digunakan dalam penelitian sebagai *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen maupun

kelas kontrol. Rincian hasil uji validitas soal *pretest* dan *posttest* disajikan pada tabel 3.14 dibawah ini.

Tabel 3.13
Hasil Uji Validitas Soal

Item	r_{Tabel}	Corrected Item – Total Correction	Keterangan
1	0,339	0,607	Valid
2	0,339	0,546	Valid
3	0,339	0,588	Valid
4	0,339	0,787	Valid
5	0339	0,655	Valid
6	0339	0,685	Valid
7	0,339	0,819	Valid
8	0,339	0,821	Valid
9	0,339	0,722	Valid
10	0,339	0,179	Tidak valid
11	0,339	0,737	Valid
12	0,339	- 0,730	Tidak valid
13	0,339	0,873	Valid
14	0,339	0,386	Valid
15	0,339	0,720	Valid
16	0,339	0,359	Valid
17	0,339	0,384	Valid
18	0,339	0,756	Valid
19	0,339	0,846	Valid
20	0,339	0,753	Valid
21	0,339	0,829	Valid
22	0,339	0,873	Valid
23	0,339	0,720	Valid
24	0,339	-0,838	Tidak valid
25	0,339	0,738	Valid
26	0,339	0,310	Tidak valid
27	0,339	0,869	Valid
28	0,339	-0,675	Tidak valid
29	0,339	0,812	Valid
30	0,339	0,672	Valid

Berdasarkan hasil uji validitas soal tes hasil belajar siswa yang tertera pada rincian tabel 3.12 menunjukkan dari 30 butir soal tes hasil belajar siswa terdapat 5 butir yang memiliki $r_{hitung} < r_{tabel}$ yaitu item nomor 10 dengan nilai r_{hitung} 0,179; nomor 12 dengan nilai r_{hitung} -0,730; nomor 24 dengan nilai r_{hitung} -0,838; nomor 26 dengan nilai r_{hitung} 0,310; dan nomor 28 dengan nilai r_{hitung} -0,675 untuk soal selain kelima soal tersebut memiliki $r_{hitung} > r_{tabel}$ yang menunjukkan bahwa soal tes hasil belajar tersebut valid dengan nilai r_{tabel} 0,339 dan dapat digunakan sebagai instrumen penelitian soal hasil belajar siswa.

Total soal yang dapat digunakan dalam test adalah 25 item soal, dari 25 item tersebut sudah memenuhi semua kompetensi dasar dan indikator. Uji validitas instrumen soal tes siswa dihitung menggunakan aplikasi *SPSS Versi 26* dengan *Corrected Item Total Correlation* dengan hasil uji validitas dapat dilihat pada lampiran 21. Adapun butir

soal yang berjumlah 25 tersebut sudah memenuhi kriteria indikator hasil belajar yang meliputi rincian pada 3.15 dibawah ini :

Tabel 3.14
Hasil Validasi Soal Tes

Kompetensi Dasar	Materi	IPK	Item Valid	Item Gugur
3.12. Menganalisis hubungan struktur jaringan penyusun organ	Menyebutkan struktur jaringan dan sistem reproduksi pada laki-laki dan wanita dengan baik	3.12.1 Menyebutkan struktur jaringan dan sistem reproduksi pada laki-laki dan wanita dengan baik	1,2,5	-

Kompetensi Dasar	Materi	IPK	Item Valid	Item Gugur
reproduksi dengan fungsinya dalam sistem reproduksi manusia	Mengidentifikasi definisi struktur fungsi jaringan dan sistem reproduksi pada laki-laki dan wanita dengan baik.	3.12.2 Mengidentifikasi definisi struktur fungsi jaringan dan sistem reproduksi pada laki-laki dan wanita dengan baik.	7,8,11,14	12
	Mengklasifikasikan struktur fungsi jaringan dan sistem reproduksi pada laki-laki dan wanita dengan baik.	3.12.3 Mengklasifikasikan struktur fungsi jaringan dan sistem reproduksi pada laki-laki dan wanita dengan baik.	13,16,21,22,23	-
	Menganalisis hubungan struktur jaringan dengan fungsinya dalam proses reproduksi dan sistem reproduksi pada wanita, mendeskripsikan proses oogenesis, fertilisasi, kelahiran	3.12.4 Menganalisis hubungan struktur jaringan dengan fungsinya dalam proses reproduksi dan sistem reproduksi pada wanita, mendeskripsikan proses oogenesis, fertilisasi, kelahiran	17,18,19,20	24
	Disajikan sebuah gambar struktur jaringan dengan fungsinya dalam proses reproduksi dan sistem reproduksi pada wanita, mendeskripsikan proses oogenesis,	3.12.5 Disajikan sebuah gambar struktur jaringan dengan fungsinya dalam proses reproduksi dan sistem reproduksi pada wanita, mendeskripsikan proses oogenesis, fertilisasi, kelahiran	3,4,6,9,15	10

Kompetensi Dasar	Materi	IPK	Item Valid	Item Gugur
	fertilisasi, kelahiran			
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	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 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	25,27,30	26,28
Jumlah			25	5

c. Uji Reliabilitas

Reliabilitas berkaitan dengan tingkat keajegan atau ketetapan hasil pengukuran.⁹⁷ Suatu instrumen memiliki tingkat reliabilitas yang memadai, bila instrumen tersebut digunakan mengukur aspek yang diukur beberapa kali hasilnya sama atau relatif sama. Dalam penelitian ini, untuk menentukan tingkat reliabilitas kreativitas

⁹⁷ Sujarweni, *Metodologi Penelitian: Lengkap, Praktis, Dan Mudah Dipahami*.

dan soal menggunakan *Alpha Cronbach*. Metode ini digunakan untuk mencari realibilitas instrumen yang memiliki jawaban lebih dari 1, seperti angket (kuisisioner) dan essay (soal uraian). Adapun rumus *Alpha Cronbach* sebagai berikut.⁹⁸

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan:

r_{11} = koefisien reabilitas

k = banyak butir soal

S_i^2 = varian skor butir soal ke-i

S_t^2 = varian skor total

Setelah diketahui nilai koefisien reliabilitas untuk menentukan reliabilitas dapat digunakan kriteria korelasi yang terdapat pada tabel 3.16 sebagai berikut:⁹⁹

Tabel 3.15
Kriteria Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

No	Hasil uji	Kategori
1.	$0,81 < r_{11} \leq 1,00$	Sangat tinggi
2.	$0,61 < r_{11} \leq 0,80$	Tinggi
3.	$0,41 < r_{11} \leq 0,60$	Sedang
4.	$0,21 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
5.	$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah

⁹⁸ Nuryadi et al., *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*, 1st ed. (Yogyakarta: Sibuku Media, 2017), www.sibuku.com.

⁹⁹ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 306.

Hasil uji reliabilitas instrument penelitian lembar observasi kreativitas siswa menggunakan *SPSS v.26* dapat dilihat pada lampiran 24 disajikan pada tabel 3.17 dibawah ini:

Tabel 3.16
Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Kreativitas Siswa

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0,671	15

Sumber : *SPSS Statistic V.26*

Dasar pengambilan keputusan dalam uji reliabilitas adalah jika nilai Cronbach's Alpha $> 0,60$ maka dinyatakan reliabel atau konsisten¹⁰⁰

Berdasarkan tabel 4.14 diketahui bahwa nilai *Cronbach's Alpha* pada instrumen penelitian lembar observasi kreativitas siswa yang berjumlah 15 butir item kreativitas yang diamati adalah $0,671 > 0,6$ maka dapat disimpulkan bahwa semua butir item kreativitas yang diamati memiliki realibilitas yang tinggi.

Hasil uji reliabilitas instrument penelitian tes soal menggunakan *SPSS v.26* dapat dilihat lampiran 24 disajikan pada tabel 3.18 dibawah ini:

Tabel 3.17
Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes soal

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0,907	25

Sumber : *SPSS Statistic V.26*

¹⁰⁰ Iskandar et al., *Statistik Pendidikan (Teori Dan Aplikasi SPSS)*, Media Akademi, 1st ed. (Pekalongan: PT. Nasya Expanding Management (NEM), 2022), <https://doi.org/10.31227/osf.io/judwx>.

Berdasarkan data rincian tabel 4.15 uji reliabilitas pada instrumen soal tes hasil belajar siswa pada rincian tabel 3.16 diketahui 25 item dengan nilai Cronbach's Alpha $0,907 > 0,7$ maka dapat disimpulkan bahwa 25 item soal tes hasil belajar siswa dinyatakan reliabel, dengan tingkatan realibilitas yang sangat tinggi.

d. Uji Taraf Kesukaran

Butir soal yang baik adalah butir soal yang tidak terlalu sulit dan tidak terlalu mudah. Butir tes yang terlalu mudah atau terlalu sulit tidak mencerminkan secara memadai kompetensi yang diukur, juga tidak dapat membedakan antara siswa yang berprestasi dan yang tidak¹⁰¹. Untuk mengetahui tingkat kesukaran butir soal menggunakan rumus berikut.¹⁰²

$$TK = \frac{JB}{JS}$$

Keterangan:

TK = Tingkat Kesukaran

JB = jumlah siswa yang menjawab benar

JP = jumlah siswa peserta tes

Menurut Sudjana, kriteria tingkat kesukaran dapat dilihat dari tabel 3.19 berikut.¹⁰³

¹⁰¹ Nurgiantoro, Burhan. 2011. *Penilaian Pembelajaran Bahasa Berbasis Kompetensi*. Yogyakarta:BPFE-YOGYAKARTA.

¹⁰² Sudjiono, Anas. 2013. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada

¹⁰³ Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta..

Tabel 3.18
Kriteria Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	Kategori
0,00-0,30	Sukar
0,31-0,70	Sedang
0,71-1,00	Mudah

Tingkat kesukaran pada penelitian ini dihitung menggunakan SPSS v.26 dengan hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran 27 dan rincian hasil perhitungan tingkat kesukaran dapat dilihat pada tabel 3.20 dibawah ini:

Tabel 3.19
Hasil Analisi Tingkat Kesukaran

No	Tingkat Kesukaran (<i>Mean</i>)	Interpretasi
1	0,7353	Mudah
2	0,8235	Mudah
3	0,7353	Mudah
4	0,6765	Sedang
5	0,7941	Mudah
6	0,7059	Sedang
7	0,7059	Sedang
8	0,6471	Sedang
9	0,6176	Sedang
10	0,5588	Sedang
11	0,5588	Sedang
12	0,5000	Sedang
13	0,6176	Sedang
14	0,8235	Mudah
15	0,7059	Sedang
16	0,8824	Mudah
17	0,8824	Mudah
18	0,7059	Sedang
19	0,6471	Sedang
20	0,6471	Sedang
21	0,6471	Sedang
22	0,6176	Sedang
23	0,5882	Sedang
24	0,4706	Sedang
25	0,7059	Sedang
26	0,5588	Sedang

No	Tingkat Kesukaran (<i>Mean</i>)	Interpretasi
27	0,5882	Sedang
28	0,5588	Sedang
29	0,5294	Sedang
30	0,6176	Sedang

Hasil uji tingkat kesukaran pada tabel menunjukkan bahwa soal tes rata-rata memiliki predikat tingkat kesukaran sedang dengan interpretasi nilai 0,31 – 0,70 dan 7 soal dengan predikat tingkat kesukaran mudah dengan interpretasi nilai 0,71 -1,00 yakni soal nomor 1,2,3,5,14,16 dan 17.

e. Uji Daya Pembeda

Setelah diketahui tingkat kesukaran soal kemudian dilakukan proses analisis daya beda butir soal. Salah satu tujuan analisis kuantitatif adalah untuk menentukan dapat tidaknya suatu soal membedakan kelompok dalam aspek yang diukur sesuai dengan perbedaan yang ada dalam kelompok itu¹⁰⁴. Untuk mengetahui nilai daya beda butir soal dapat menggunakan rumus sebagai berikut:¹⁰⁵

$$DP = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Keterangan

DP = indeks daya beda

BA = jumlah peserta yang menjawab benar pada kelompok atas

JA = jumlah peserta kelompok atas

¹⁰⁴ Surapranata, Sumarna. 2006. Analisis, Validitas, Reliabilitas, Dan Interpretasi Hasil Tes Implementasi Kurikulum 2004. Bandung: Remaja Rosdakarya.

¹⁰⁵ Ilyas Ismail, Asesmen Dan Evaluasi Pembelajaran, 146.

BB = jumlah peserta menjawab benar pada kelompok bawah

JB = jumlah peserta kelompok bawah

Adapun penentuan kriteria pemilihan soal pretest-posttest siswa, dapat dilihat dari hasil perhitungan yang diperoleh pada tabel 3.21 dibawah ini.¹⁰⁶

Tabel 3.20
Kriteria Interpretasi Pembeda

No	Nilai Daya Beda	Kriteria
1	0,40 atau lebih	Sangat baik
2	0,30 – 0,39	Cukup baik, mungkin perlu diperbaiki
3	0,20 – 0,29	Minimum, perlu diperbaiki
4	0,19 kebawah	Jelek, dibuang atau dirombak

Hasil uji statistic daya pembeda menggunakan *SPSS v.26* dapat dilihat pada lampiran 25. Adapun rincian hasil perhitungan daya pembeda intrumen tes soal pilihan ganda dapat dilihat pada tabel 3.22 dibawah ini:

Tabel 3.21
Hasil Uji Daya Pembeda

No	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0.529	Sangat baik
2	0.353	Baik
3	0.529	Sangat baik
4	0.647	Sangat baik
5	0.412	Sangat baik
6	0.588	Sangat baik
7	0.588	Sangat baik
8	0.706	Sangat baik
9	0.647	Sangat baik
10	0.059	Jelek
11	0.765	Sangat baik
12	-0.647	Jelek
13	0.765	Sangat baik

¹⁰⁶ Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

No	Daya Pembeda	Interpretasi
14	0.235	Cukup baik
15	0.588	Sangat baik
16	0.235	Cukup baik
17	0.235	Cukup baik
18	0.588	Sangat baik
19	0.706	Sangat baik
20	0.706	Sangat baik
21	0.706	Sangat baik
22	0.765	Sangat baik
23	0.706	Sangat baik
24	-0.824	Jelek
25	0.588	Sangat baik
26	0.176	Cukup baik
27	0.824	Sangat baik
28	-0.647	Jelek
29	0.824	Sangat baik
30	0.647	Sangat baik

Hasil uji daya pembeda pada tabel 3.23 menunjukkan bahwa soal tes rata-rata memiliki predikat sangat baik dengan intrepetasi nilai diatas 0,40, 4 soal tes memiliki intreperasi nilai 0,30 – 0,39 dengan predikat cukup baik yakni nomor soal 14, 16, 17 dan 26, serta 4 soal memiliki intreperasi nilai 0,19 kebawah dengan predikat jelek yakni nomor soal 10, 12, 24 dan 28.

E. Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan pendekatan statistik. Penekatan statistic ini memiliki dua macam statistik yang digunakan untuk analisis data yaitu statistik deskriptif dan inferensial.

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data

yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi¹⁰⁷. Analisis statistik deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan karakteristik skor dari sampel penelitian untuk masing-masing variabel. Statistik deskriptif juga dapat digunakan untuk mencari kuatnya hubungan antara variabel melalui analisis korelasi, melakukan prediksi dengan analisis regresi, dan membuat perbandingan dengan membandingkan rata-rata data sampel atau populasi¹⁰⁸.

Analisis deskriptif pada penelitian ini dihitung menggunakan SPSS statistic versi 26. Analisis deskriptif dapat juga menggunakan perhitungan manual dengan langkah-langkah sebagai berikut¹⁰⁹:

- a. Menghitung rata-rata kelompok

$$X = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan :

X = Rata-rata hitung

f_i = Frekuensi data

x_i = Nilai tengah data

$\sum f_i$ = Jumlah frekuensi data

¹⁰⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D)*, Alfabeta (Bandung: ALFABETA, 2015)

¹⁰⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*.

¹⁰⁹ Jakni, *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*, 105.

b. Menentukan standar deviasi

$$SD = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{(n - 1)}}$$

Keterangan:

SD = Standar devisiiasi

x = Data

$\sum (x - \bar{x})^2$ = Jumlah dari data dikurang rata-rata dan dikuadratkan

n = Banyak data

2. Teknik Analisis Inferensial

Teknik analisis inferensial digunakan untuk menguji hipotesis yang dilakukan. Sebelum melakukan uji analisis statistik *inferensial*, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui kedua data

kelompok distribusi normal atau tidak.¹¹⁰ Uji normalitas merupakan

salah satu metode yang digunakan dalam menguji suatu instrumen. Uji

normalitas ini salah satu prasyarat dari analisis data. Dalam penelitian

ini uji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan rumus

sebagai berikut:¹¹¹

$$D_{hitung} = \text{maks} [F_0(x) - S_n(x)]$$

¹¹⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D)*, Alfabeta (Bandung: ALFABETA, 2015).

¹¹¹ Andi Quraissy, "Normalitas Data Menggunakan Uji Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro Wilk." *Journal of Health, Education, Economics, Science, and Teknologi* 3, n0. 1, (Desember, 2020) :9

Keterangan

$F_0(X)$ = distribusi frekuensi kumulatif teoritis

$S_n(X)$ = distribusi frekuensi kumulatif skor observasi

Keterangan

Keterangan $D_{hitung} \leq D_{tabel}$, maka dapat dikata normal

Keterangan $D_{hitung} \geq D_{tabel}$, maka dapat dikata tidak normal

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas adalah uji perbedaan antara dua atau lebih populasi.¹¹² Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelas penelitian mempunyai variasi yang homogen atau tidak. Pada penelitian ini menggunakan uji F. Adapun rumus uji F adalah sebagai berikut¹¹³

$$F = \frac{\text{varian besar}}{\text{varian kecil}}$$

Uji homogenitas menggunakan SPSS versi 26 dengan uji homogeneity of variance test taraf atau uji F dengan nilai signifikansi

sebesar $\alpha = 0,05$ syarat :

- 1) Jika nilai signifikansi atau Sig. < 0,05, maka data adalah tidak homogen
- 2) Jika nilai signifikansi atau Sig. > 0,05, maka data adalah homogen

¹¹² Anisa Fitri, Nanda Eska Anugrah, dkk. *Dasar-dasar statistika untuk penelitian* (Yayasan kita menulis, 2023)h. 62

¹¹³ Syafrida Hafni Sahir, *Metodologi Penelitian* (Bantul: Penerbit KBM Indonesia, 2021).

3. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji prasyarat lalu dilakukan uji hipotesis. Jika data berdistribusi normal dan homogen maka selanjutnya akan dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis pada penelitian ini dilakukan dengan kuantitatif untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) terhadap kreativitas dan hasil belajar siswa pada materi reproduksi manusia siswa kelas XI di SMA Negeri 3 Jember tahun pelajaran 2022/2023

a. Uji Independent Sample T-Test

Uji Independent Sample T-Test merupakan uji yang digunakan untuk menguji signifikansi beda rata-rata dua kelompok atau digunakan untuk kelompok yang tidak saling berpasangan. Adapun rumus *Uji Independent Sample T-Test* sebagai berikut.¹¹⁴

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan

t = nilai t

\bar{x}_1 = Rata-rata kelompok eksperimen

\bar{x}_2 = Rata-rata kelompok kontrol

n_1 = banyaknya siswa kelas eksperimen

n_2 = banyaknya siswa kelas kontrol

¹¹⁴ Iskandar et al., *Statistik Pendidikan (Teori Dan Aplikasi SPSS), Media Akademi*, 1st ed. (Pekalongan: PT. Nasya Expanding Management (NEM), 2022), <https://doi.org/10.31227/osf.io/judwx>.

S_1^2 = Variansi dari kelas eksperimen

S_2^2 = Variansi dari kelas kontrol

Dasar pengambilan keputusan:

- 1) Jika nilai sig (2 tailed) > 0,05, maka H_0 diterima dan H_a ditolak
- 2) Jika nilai sig (2 tailed) < 0,05, maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Langkah-langkah uji t menggunakan SPSS 26 adalah sebagai berikut:¹¹⁵

- 1) Buka aplikasi SPSS → klik *Variable View* → pada bagian *Name* pertama tuliskan “nilai” dan bagian *Name* kedua tuliskan “kelompok” → pada bagian *Decimals* yang kedua ganti dengan “0” → pada *Value* ketik “1” dan kotak *Label* ketik “Kelompok kontrol” → klik *Add* isikan lagi dikotak *Value* dengan ketik “2” dan kotak *Label* dengan ketik “kelompok eksperimen”
- 2) Klik *Variable View* → pada kolom nilai diisi dengan nilai peserta didik pada kolom kelompok, ketik “1” untuk nilai kelompok kontrol dan ketik “2” untuk nilai eksperimen.
- 3) Klik *Analyze* → klik *Compare Means* → klik *Independent Sample T Test* masukkan variabel nilai ke kotak *Test Variable(s)* dan variabel kelompok ke kotak *Grouping Variables*
- 4) Klik *Define Grouping* → pada kolom *Group 1* ketik “1” dan pada kolom *Group 2* ketik “2” → klik *Continue* → klik *Ok*

¹¹⁵ Stanislaus, *op.cit.*, h. 155-159

Kriteria pengujian:

- 1) Jika $Sign (2-tailed) \geq 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak
- 2) Jika $Sign (2-tailed) \geq 0,05$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

BAB IV

PENYAJIAN DATA DAN ANALISIS

A. Gambaran Objek Penelitian

Pengambilan data dalam penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 24 Juli hingga 6 September 2023. Bertempat di SMA Negeri 3 Jember yang beralamat di Jalan Jendral Basuki Rachmad No.26, Gumuksari, Tegal Besar, Kec. Kaliwates, Kabupaten Jember, Jawa Timur 68132. SMA Negeri 3 Jember didirikan pada tanggal 22 November 1985, berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan kebudayaan Republik Indonesia Nomor 0601/0/1985, maka dibukalah Sekolah Menengah Umum Tingkat Atas dengan nama SMA Negeri 3 Jember yang terletak di Kecamatan Kaliwates Kabupaten Jember. Terakreditasi A pada tanggal 9 Juli 2019 oleh Badan Akreditasi Nasional Sekolah/Madrasah (BAN - S/M) Prov. Jatim. Serta telah menerapkan sistem kurikulum Merdeka dimana tidak terdapat jurusan kelas. Adapun visi dan misi SMA Negeri 3 Jember sebagai berikut:

1. Visi SMA Negeri 3 Jember

- a. **Beriman** : memiliki sifat yang berakhlak dalam hubungannya dengan Tuhan Yang Maha Esa, memahami ajaran agama dan kepercayaannya, serta menerapkan pemahaman tersebut dalam kehidupan sehari-hari.
- b. **Ber karakter** : memiliki sifat jujur, disiplin, bertanggung jawab, serta melakukan kegiatan secara bersama-sama dengan suka rela agar kegiatan yang dikerjakan dapat berjalan lancar, mudah dan ringan.

- c. **Mandiri**: memiliki sifat rasa percaya diri dan bertanggung jawab yang tinggi serta mampu melaksanakan tugas-tugas yang dibebankan tanpa bantuan orang lain atas proses dan hasil belajarnya.
 - d. **Kritis** : memiliki sifat yang bernalar kritis mampu secara objektif memproses informasi baik kualitatif maupun kuantitatif, membangun keterkaitan antara berbagai informasi, menganalisis informasi, mengevaluasi dan menyimpulkannya.
 - e. **Kreatif** : memiliki sifat yang mampu memodifikasi dan menghasilkan sesuatu yang orisinal, bermakna, bermanfaat, dan berdampak.
 - f. **Berkebinekaan Global** : memiliki sikap mempertahankan budaya luhur, lokalitas dan identitasnya, dan tetap berpikiran terbuka dalam berinteraksi dengan budaya lain sehingga menumbuhkan rasa saling menghargai dan kemungkinan terbentuknya budaya baru yang positif dan tidak bertentangan dengan budaya luhur bangsa
2. Misi SMA Negeri 3 Jember
- a. Mewujudkan pendidikan untuk menghasilkan insan yang memiliki akhlak beragama, akhlak pribadi, akhlak kepada sesama, akhlak kepada alam, dan akhlak bernegara.
 - b. Mengoptimalkan kemampuan berkolaborasi, kepedulian, dan berbagi terhadap sesama.
 - c. Mewujudkan peningkatan pemahaman dan kesadaran akan diri dan situasi yang dihadapi serta regulasi diri melalui program yang terencana dan berkesinambungan.

- d. Meningkatkan kemampuan dalam memperoleh dan memproses informasi dan gagasan, menganalisis dan mengevaluasi penalaran, merefleksi pemikiran dan proses berpikir dalam mengambil keputusan.
- e. Mengembangkan kemampuan dalam menghasilkan gagasan yang orisinal serta menghasilkan karya dan tindakan yang orisinal serta memiliki keluwesan berpikir dalam mencari alternatif solusi permasalahan.
- f. Meningkatkan kemampuan dalam mengenal dan menghargai budaya, kemampuan komunikasi interkultural dalam berinteraksi dengan sesama, dan refleksi dan tanggung jawab terhadap pengalaman kebinekaan.

B. Penyajian Data

1. Keterlaksanaan Model Pembelajaran

Keterlaksanaan model pembelajaran berbasis proyek pada kelas eksperimen (XI MIPA 3) dan kelas kontrol (XI MIPA 4) menggunakan lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran berbasis proyek yang dapat dilihat pada lampiran 10. Presentase keterlaksanaan model pembelajaran dapat dilihat pada tabel 4.1 sebagai berikut:

Tabel 4.1
Presentase Keterlaksanaan Model Pembelajaran Berbasis Proyek

Kelas	Keterlaksanaan	Kriteria
Eksperimen	98%	Sangat baik
Kontrol	98%	Sangat baik

Berdasarkan tabel diketahui bahwa hasil observasi keterlaksanaan langkah- langkah model pembelajaran berbasis proyek yang dilaksanakan oleh dua observer terlaksanakan sangat baik sesuai dengan langkah- langkah model pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penelitian ini dilaksanakan 8 kali pertemuan, 4 kali pertemuan dikelas eksperimen dan 4 kali pertemuan dikelas kontrol. Alokasi waktu dari setiap pertemuan adalah dua jam pelajaran dan setiap satu jam Pelajaran 45 menit. Sehingga dalam setiap kali pertemuan menghabiskan waktu 90 menit.

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data mengenai pengaruh model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar terhadap kreativitas dan hasil belajar siswa dikelas XI SMA Negeri 3 Jember tahun Pelajaran 2022/2023 dengan menggunakan instrument penelitian berupa observasi dan tes. Rekapitulasi hasil tes kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada lampiran 21 dan 22.

2. Data Hasil Kreativitas Siswa.

Skor observasi kreativitas belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol lampiran 21, rinciannya dapat dilihat dalam tabel 4.2 dibawah ini:

Tabel 4.2
Skor Observasi Kreativitas Siswa

No Responden	Skor Kelas Eksperimen	No Responden	Skor Kelas Kontrol
Resp. 1	80	Resp. 1	87
Resp. 2	93	Resp. 2	47
Resp. 3	60	Resp. 3	60
Resp. 4	53	Resp. 4	40

Resp. 5	73	Resp. 5	33
Resp. 6	93	Resp. 6	53
Resp. 7	67	Resp. 7	60
Resp. 8	80	Resp. 8	87
Resp. 9	60	Resp. 9	47
Resp. 10	87	Resp. 10	67
Resp. 11	73	Resp. 11	33
Resp. 12	45	Resp. 12	47
Resp. 13	80	Resp. 13	80
Resp. 14	60	Resp. 14	73
Resp. 15	87	Resp. 15	53
Resp. 16	73	Resp. 16	47
Resp. 17	45	Resp. 17	60
Resp. 18	80	Resp. 18	67
Resp. 19	40	Resp. 19	40
Resp. 20	80	Resp. 20	33
Resp. 21	67	Resp. 21	53
Resp. 22	73	Resp. 22	47
Resp. 23	60	Resp. 23	40
Resp. 24	93	Resp. 24	73
Resp. 25	73	Resp. 25	60
Resp. 26	47	Resp. 26	27
Resp. 27	93	Resp. 27	20
Resp. 28	87	Resp. 28	27
Resp. 29	73	Resp. 29	60
Resp. 30	80	Resp. 30	47
Resp. 31	87	Resp. 31	67
Jumlah	2215	Jumlah	1635
Rata-rata	71.45	Rata-rata	52.74

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAL HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Skor maksimal kreativitas belajar siswa pada kelas eksperimen sebesar 93: skor maksimum kreativitas belajar siswa pada kelas kontrol sebesar 87. Sedangkan skor minimum kreativitas belajar siswa kelas eksperimen yakni sebesar 40: skor minimum kreativitas belajar siswa kelas kontrol sebesar 20. Kelas eksperimen memperoleh rata-rata sebesar 71,45: dan kelas kontrol memperoleh rata-rata sebesar 52.74. Adapun

kategori tingkat kreativitas siswa dapat dilihat pada tabel 4.3 dibawah ini:¹¹⁶

Tabel 4.3
Kategorisasi Tingkat Kreativitas Siswa

No	Tingkat Pencapaian Skor	Kategori
1	76-100	Sangat Tinggi
2	56-76	Tinggi
3	46-55	Sedang
4	26-35	Rendah
5	0-25	Sangat Rendah

3. Data Hasil Belajar Siswa

Data hasil belajar siswa *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat dalam lampiran 21, Adapun rinciannya pada tabel 4.4 dibawah ini:

Tabel 4.4
Hasil belajar *Pretest*

No Responden	Nilai <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	No Responden	Nilai <i>Pretest</i> Kelas Kontrol
Resp. 1	52	Resp. 1	48
Resp. 2	72	Resp. 2	68
Resp. 3	32	Resp. 3	32
Resp. 4	44	Resp. 4	44
Resp. 5	68	Resp. 5	68
Resp. 6	48	Resp. 6	48
Resp. 7	64	Resp. 7	64
Resp. 8	56	Resp. 8	56
Resp. 9	60	Resp. 9	72
Resp. 10	48	Resp. 10	48
Resp. 11	84	Resp. 11	44
Resp. 12	68	Resp. 12	56
Resp. 13	56	Resp. 13	68
Resp. 14	44	Resp. 14	84
Resp. 15	48	Resp. 15	48

¹¹⁶ Riduwan dan Akdon, *Rumus dan Data dalam Aplikasi Statistika*, (Bandung:Alfabeta, 2013), cet.5, h.18

No Responden	Nilai <i>Prettest</i> Kelas Eksperimen	No Responden	Nilai <i>Prettest</i> Kelas Kontrol
Resp. 16	72	Resp. 16	60
Resp. 17	80	Resp. 17	56
Resp.18	76	Resp.18	76
Resp. 19	64	Resp. 19	64
Resp. 20	88	Resp. 20	48
Resp. 21	60	Resp. 21	60
Resp. 22	26	Resp. 22	26
Resp. 23	48	Resp. 23	48
Resp. 24	68	Resp. 24	76
Resp. 25	80	Resp. 25	60
Resp. 26	28	Resp. 26	26
Resp. 27	56	Resp. 27	56
Resp. 28	64	Resp. 28	64
Resp. 29	48	Resp. 29	48
Resp. 30	60	Resp. 30	76
Resp. 31	76	Resp. 31	60
Jumlah	1818	Jumlah	1753
Rata-rata	58,65	Rata-rata	56.58

Skor maksimum pada hasil belajar *pretest* ini adalah 88 untuk kelas eksperimen dan 84 untuk kelas kontrol, skor minimum pada hasil belajar ini 26 untuk masing masing kelas eksperimen maupun kontrol. Kelas eksperimen memperoleh skor rata-rata 58.65 dan kontrol memperoleh skor rata-rata 56.58.

Data hasil belajar siswa *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat dalam lampiran 21, Adapun rinciannya dapat dilihat pada tabel

4.5 dibawah ini:

Tabel 4.5
Hasil Belajar *posttest*

No Responden	Nilai <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	No Responden	Nilai <i>Posttest</i> Kelas Kontrol
Resp. 1	72	Resp. 1	60
Resp. 2	76	Resp. 2	72
Resp. 3	68	Resp. 3	68
Resp. 4	72	Resp. 4	76
Resp. 5	80	Resp. 5	80
Resp. 6	76	Resp. 6	64
Resp. 7	76	Resp. 7	76
Resp. 8	80	Resp. 8	80
Resp. 9	84	Resp. 9	72
Resp. 10	72	Resp. 10	76
Resp. 11	92	Resp. 11	92
Resp. 12	80	Resp. 12	80
Resp. 13	64	Resp. 13	60
Resp. 14	72	Resp. 14	72
Resp. 15	84	Resp. 15	76
Resp. 16	76	Resp. 16	76
Resp. 17	88	Resp. 17	82
Resp. 18	84	Resp. 18	84
Resp. 19	72	Resp. 19	72
Resp. 20	96	Resp. 20	72
Resp. 21	84	Resp. 21	80
Resp. 22	72	Resp. 22	72
Resp. 23	80	Resp. 23	80
Resp. 24	84	Resp. 24	84
Resp. 25	96	Resp. 25	76
Resp. 26	72	Resp. 26	72
Resp. 27	80	Resp. 27	80
Resp. 28	84	Resp. 28	84
Resp. 29	76	Resp. 29	76
Resp. 30	80	Resp. 30	80
Resp. 31	84	Resp. 31	84
Jumlah	2532	Jumlah	2357
Rata-rata	81.68	Rata-rata	76.06

Skor maksimum pada hasil belajar ini adalah 96 untuk kelas eksperimen dan 92 untuk kelas kontrol, skor minimum pada hasil belajar ini 68 untuk kelas eksperimen dan 60 untuk kelas kontrol. Kelas

eksperimen memperoleh skor rata-rata 81.68 dan kontrol memperoleh skor rata-rata 76.06.

C. Analisis dan Pengujian Hipotesis

1. Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan data yang telah terkumpul. Uji analisis deskriptif menggunakan *SPSS v.26* dapat dilihat pada lampiran 27. Data hasil analisis deskriptif lembar observasi kreativitas siswa yang diperoleh kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel 4.6 dibawah ini:

Tabel 4.6
Deskripsi Data Kreativitas Siswa

Analisis Deskriptif	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Rata-Rata Kreativitas Siswa	71.45	52.74
Standar Deviasi	9,460	10,398
Nilai Maksimum	93	87
Nilai Minimum	40	20

Berdasarkan tabel diatas diketahui hasil analisis deskriptif bahwa kelas eksperimen memperoleh rata-rata sebesar 71,45: standar deviasi sebesar 9,460: nilai maksimum sebesar 93 dan nilai minimum sebesar 40. Sedangkan pada kelas kontrol memperoleh skor rata-rata sebesar 52,74: standar deviasi sebesar 10,398: nilai maksimum sebesar 87 dan nilai minimum sebesar 20.

Dari data analisis deskriptif diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa kreativitas siswa mengalami peningkatan yang dapat dilihat dari rata-rata yang tidak sama yakni sebesar 71.45 untuk kelas eksperimen dengan nilai

maksimum sebesar 93 dan nilai minimum sebesar 40. Sedangkan pada kelas kontrol memperoleh skor rata-rata sebesar 52.74: standar deviasi sebesar 10,398: nilai maksimum sebesar 87 dan nilai minimum sebesar 20. Dari data deskriptif yang menunjukkan perbedaan ini membuktikan bahwa model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar terhadap kreativitas siswa terdapat perbedaan signifikan daripada penggunaan model pembelajaran *inquiri* yang biasa diterapkan disekolah.

Data hasil tes hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada lampiran 27, Adapun rinciannya dapat dilihat pada tabel 4.7 dibawah ini:

Tabel 4.7
Deskripsi Data Tes Hasil Belajar Siswa

Analisis Deskriptif	Kelas Eksperimen (Pre Test)	Kelas Eksperimen (Post Test)	Kelas Kontrol (Pre Test)	Kelas Kontrol (Post Test)
Rata-Rata	58,65	81,68	56,58	76,06
Standar Deviasi	16,504	7,713	14,040	7,052
Nilai Maksimum	88	96	84	92
Nilai Minimum	26	68	26	60

Berdasarkan tabel dapat diketahui nilai *pretest* pada kelas eksperimen memiliki rata-rata 58,65: standar deviasi *pretest* pada kelas eksperimen sebesar 16,504: nilai maksimum *pretest* pada kelas eksperimen 88: nilai minimum *pretest* kelas eksperimen 26. Nilai *pretest* pada kelas kontrol memiliki rata-rata 56,58: standar deviasi *pretest* pada kelas kontrol 14,040: nilai maksimum pada *pretest* kelas kontrol 84: nilai minimum pada *pretest* kelas kontrol sebesar 26. Sedangkan nilai *postest* kelas eksperimen memiliki rata-rata 81,68: standar deviasi *postest* pada

kelas eksperimen sebesar 7,713: nilai maksimum *posttest* pada kelas eksperimen sebesar 96: nilai minimum *posttest* pada kelas eksperimen sebesar 68. Nilai *posttest* pada kelas kontrol memiliki rata-rata 76,06: standar deviasi *posttest* pada kelas kontrol sebesar 7,052: nilai maksimum *posttest* kelas kontrol sebesar 92: nilai minimum *posttest* kelas kontrol sebesar 60.

Data analisis deskriptif diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil belajar siswa mengalami perbedaan yang signifikan. Nilai minimum yang didapat oleh kedua kelas *posttest* 68 untuk kelas eksperimen dan 60 untuk kelas kontrol. Serta nilai maksimum kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda yakni 96 untuk kelas eksperimen dan 90 untuk kelas kontrol. Rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen yakni sebesar 81,68 dan nilai rata-rata *posttest* kelas kontrol yakni 76,06. Rata-rata hasil belajar menunjukkan perbedaan ini membuktikan bahwa model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar terhadap hasil belajar siswa terdapat pengaruh yang signifikan daripada model pembelajaran *inquiri* yang biasa diterapkan disekolah.

2. Analisis Inferensial

a. Uji Prasyarat

1) Uji Normalitas Data

Uji normalitas merupakan uji yang dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini dihitung menggunakan *SPSS v.26*

yang dapat dilihat pada lampiran. Atau dapat juga menggunakan *Shapiro-Wilk* dengan jumlah sampel < 50 (untuk masing-masing kelas). Dasar pengambilan keputusan *Shapiro-Wilk* apabila nilai signifikansi (p) $> 0,05$, maka data berdistribusi normal.¹¹⁷

Adapun hipotesis uji *Shapiro-Wilk* yakni:

- a) H_0 : data berdistribusi normal
- b) H_a : data tidak berdistribusi normal

Perhitungan uji normalitas data *Shapiro-Wilk* hasil kreativitas siswa menggunakan *SPSS v.26* dapat dilihat pada lampiran 29. Adapun rincian hasil perhitungan uji normalitas lampiran 29 menggunakan *Shapiro-Wilk* disajikan dalam tabel 4.8 dibawah ini:

Tabel 4.8
Uji Normalitas Kreativitas Siswa

No	Kelas	Statistic	Df	Sig.	Kesimpulan
1	Eksperimen	0,938	31	0,075	Berdistribusi Normal
2	Kontrol	0,974	31	0,638	Berdistribusi Normal

Berdasarkan tabel diketahui bahwa nilai signifikansi kreativitas siswa kelas eksperimen sebesar 0,075; dan kelas kontrol sebesar 0,638. Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa nilai signifikansi dari lembar kreativitas siswa kelas eksperimen maupun kelas kontrol $> 0,05$, maka H_0 diterima sehingga data berdistribusi normal.

¹¹⁷ Umi Fariyah, *Penggunaan Aplikasi SPSS Untuk Analisis Statistika*, (Jakarta, 2022)h.26

Perhitungan uji normalitas data hasil tes menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Hasil uji statistik *Shapiro-Wilk* menggunakan *SPSS v.26* dapat dilihat pada lampiran 29. Adapun rincian perhitungan uji normalitas menggunakan *Shapiro-wilk* disajikan dalam tabel 4.9 dibawah ini:

Tabel 4.9
Uji Normalitas Hasil Belajar Siswa

No	Kelas	Statistic	df	Sig	Kesimpulan
1	Pretest Eksperimen	0,969	31	0,505	Berdistribusi Normal
2	Posttest Eksperimen	0,937	31	0,067	Berdistribusi Normal
3	Pretest Kontrol	0,966	31	0,421	Berdistribusi Normal
4	Posttest Kontrol	0,942	31	0,096	Berdistribusi Normal

Berdasarkan tabel diketahui bahwa nilai signifikansi hasil belajar *pretest* kelas eksperimen sebesar 0,969: dan *posttest* kelas eksperimen sebesar 0,937. Sedangkan *pretest* kelas kontrol sebesar 0,966: dan *posttest* kelas kontrol sebesar 0,942. Dari data di atas dapat disimpulkan bahwa nilai signifikansi dari *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen maupun kontrol $> 0,05$, maka diterima H_0 sehingga data berdistribusi normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menentukan subjek populasi bersifat homogen atau heterogen. Adapun perhitungan uji homogenitas kreativitas siswa menggunakan *SPSS v.26* lampiran 30 dalam tabel 4.10 dibawah ini.

Tabel 4.10
Uji homogenitas kreativitas siswa

		F	Sig.	T	df	Kesimpulan
Kreativitas	Equal variances assumed	0,182	0,671	4.507	60	Varians Homogen
	Equal variances not assumed			4.507	59.818	

Untuk mengetahui hasil kreativitas siswa bersifat homogen atau heterogennya dilakukan uji homogenitas. Dasar pengambilan keputusan uji homogenitas berbunyi apabila nilai Sig pada based on mean $> 0,05$ maka H_0 diterima namun apabila sig based on mean $< 0,05$ maka H_0 ditolak. Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai homogenitas dengan $F=0,182$ dan $Sig. 0,671 > 0,05$ maka data memiliki varians sama/homogen.

Adapun perhitungan uji homogenitas data *Pretest* hasil belajar siswa menggunakan *SPSS v.26* lampiran 30 dalam tabel 4.11 dibawah ini

Tabel 4.11
Uji Homogenitas *Pretest* Hasil Belajar Siswa

		F	Sig.	T	df	Kesimpulan
Hasil Belajar	Equal variances assumed	0,003	0,959	1.741	70	Varians Homogen
	Equal variances not assumed			1,741	69.670	

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa pada *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai homogenitas dengan nilai $F=0,003$ dan $Sig. 0,959 > 0,05$ maka data memiliki varians sama/homogen

Adapun perhitungan uji homogenitas data *Posttest* hasil belajar siswa menggunakan *SPSS v.26* lampiran 30 dalam tabel 4.12 dibawah ini

Tabel 4.12
Uji Homogenitas *Posttest* Hasil Belajar Siswa

		F	Sig.	T	df	Kesimpulan
Hasil Belajar	Equal variances assumed	0,218	0,642	0.206	60	Varians Homogen
	Equal variances not assumed			0.218	59.666	

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai homogenitas dengan nilai $F=0,218$ dan $Sig. 0,642 > 0,05$ maka data memiliki varians sama/homogen

3) Uji Hipotesis

Setelah melakukan uji normalitas dan homogenitas data didapatkan data berdistribusi normal dan mempunyai varians homogen. Maka analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji hipotesis menggunakan Uji Independent Sample T-Test

untuk mengkaji pengaruh variable X (model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar) terhadap variable Y1 (Kreativitas siswa) dan Y2 (Hasil Belajar). Adapun yang menjadi dasar pengambilan keputusan dalam Uji Independent Sample T-Test dengan melihat nilai signifikansi (Sig.) hasil output SPSS v.26 yaitu:

- a) Jika nilai signifikansi (Sig.) lebih kecil ($<$) dari 0,05 mengandung artian bahwa terdapat perbedaan signifikan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar (X) terhadap kreativitas siswa (Y).
- b) Jika nilai signifikansi (Sig.) lebih besar ($>$) dari probabilitas 0,05 mengandung arti bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar (X) terhadap kreativitas siswa (Y).

Hasil uji hipotesis menggunakan *Uji Independent Sample T-*

Test kreativitas siswa dapat dilihat lampiran 31, Adapun rincian pada tabel 4.13 dibawah ini:

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
Jember

Tabel 4.13

Hasil Uji Independent Sample T-Test Kreativitas Siswa

Data	Sig.	α	Kesimpulan
Kreativitas Siswa	0,000	0,05	Terdapat perbedaan signifikan

Berdasarkan tabel didapatkan bahwa lembar observasi kreativitas siswa memiliki nilai signifikansi (2-tailed) sebesar

$0,000 < 0,05$ yang berarti menerima H_0 dan menolak H_1 . sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan penggunaan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar terhadap kreativitas siswa materi sistem reproduksi kelas XI di SMA Negeri 3 Jember tahun Pelajaran 2022/2023

Adapun hasil uji hipotesis menggunakan Uji Independent Sample T-Test *pretest* hasil belajar siswa dapat dilihat lampiran 31, Adapun rincian dapat dilihat pada tabel 4.14 dibawah ini:

Tabel 4.14

Hasil Uji Independent Sample T-Test *Pretest* Hasil Belajar Siswa

Data	Sig.	α	Kesimpulan
Hasil Belajar	0,764	0,05	Terdapat perbedaan signifikan

Berdasarkan tabel didapatkan bahwa hasil belajar siswa memiliki nilai signifikansi sebesar $0,764 > 0,05$ yang berarti

menolak H_1 dan menerima H_0 . Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa *pretest* sebelum diterapkan model pembelajaran berbasis proyek

membuat media gambar terhadap hasil belajar siswa materi sistem reproduksi kelas XI di SMA Negeri 3 Jember tahun Pelajaran 2022/2023

Adapun hasil uji hipotesis menggunakan Uji Independent Sample T-Test posttest hasil belajar siswa dapat dilihat lampiran 31, Adapun rincian dapat dilihat pada tabel 4.13 dibawah ini:

Tabel 4.15

Hasil Uji Independent Sample T-Test Posttest Hasil Belajar Siswa

Data	Sig.	α	Kesimpulan
Hasil Belajar	0,004	0,05	Terdapat perbedaan signifikan

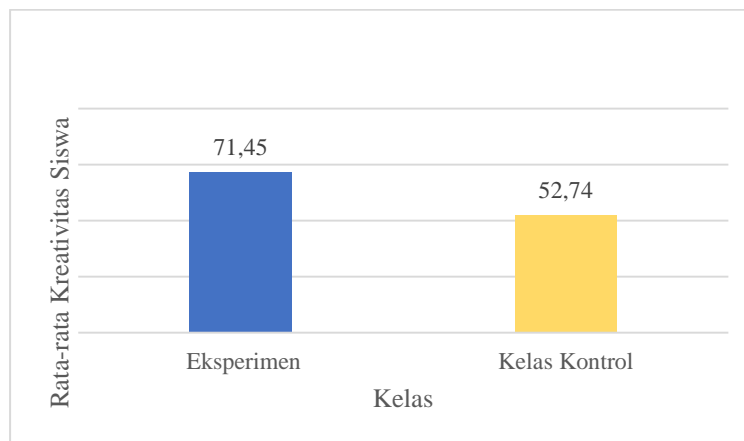
Berdasarkan tabel didapatkan bahwa hasil belajar siswa memiliki nilai signifikansi (2-tailed) sebesar $0,004 < 0,05$ yang berarti menerima H_a dan menolak H_0 . Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan penggunaan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar terhadap hasil belajar siswa materi sistem reproduksi kelas XI di SMA Negeri 3 Jember tahun Pelajaran 2022/2023

D. Pembahasan

- 1. Kreativitas Siswa Kelas kontrol setelah dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *inquiri* dan kelas eksperimen setelah dibelajarkan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar materi sistem reproduksi kelas XI di SMA Negeri 3 Jember tahun Pelajaran 2022/2023**

Data hasil penelitian yang telah dilaksanakan terhadap dua kelas XI di SMA Negeri 3 Jember didapatkan skor rata-rata kelas eksperimen lebih

tinggi dibandingkan kelas kontrol. Perbedaan dari kedua subjek penelitian tersebut dapat dilihat pada gambar 4.1 dibawah ini:



Gambar 4.1
Hasil Rata-Rata Skor Observasi Kreativitas Siswa

Berdasarkan gambar diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar dapat meningkatkan kreativitas siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh M. Nasrul Musta'in dengan judul "Pengaruh Model *Project Based Learning* Terhadap Peningkatan Kreativitas Siswa Dalam Membuat Produk Daur Ulang Limbah Pada Kelas X di SMA Muhammadiyah 2 Palembang" menunjukkan bahwa model *project based learning* berpengaruh terhadap peningkatan kreativitas siswa dalam membuat produk daur ulang limbah di SMA Muhammadiyah 2 Palembang, dibandingkan dengan siswa yang hanya menggunakan metode ceramah dan penugasan. Dibuktikan dari dua hasil uji hipotesis yaitu dengan uji *independent sample t test* dan *paired sample t test*. Hasil uji *independent*

sample t test didapatkan nilai signifikansi sebesar ($0,000 < 0,05$), dan nilai $-t$ hitung (-4.544) $<$ $-t$ tabel (-2.021), maka H_a diterima dan H_0 ditolak.¹¹⁸

Langkah-langkah model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar yang dijalankan dengan benar akan menjadikan pembelajaran yang lebih efektif dan efisien. Model pembelajaran ini merupakan model pembelajaran yang menekankan pusat pembelajaran disiswa dan guru sebagai fasilitator menjadikan pembelajaran dikelas lebih efektif. Dalam penelitian ini dibuktikan dengan rata-rata kreativitas siswa dikelas eksperimen yang diterapkan model pembelajaran berbasis proyek lebih tinggi daripada kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran *inquiri* yakni sebesar $71,45 > 52,74$.

Adapun model pembelajaran berbasis proyek memiliki keunggulan sebagai berikut: Menurut Daryanto dan Raharjo, Model pembelajaran *Project Based Learning* mempunyai kelebihan dan kekurangan sebagai berikut:

- a. Meningkatkan motivasi belajar siswa untuk belajar, mendorong kemampuan mereka untuk melakukan pekerjaan penting, dan mereka perlu untuk dihargai.
- b. Meningkatkan kemampuan pemecahan masalah.
- c. Membuat siswa menjadi lebih aktif dan berhasil memecahkan *problem-problem* kompleks.
- d. Meningkatkan kolaborasi.

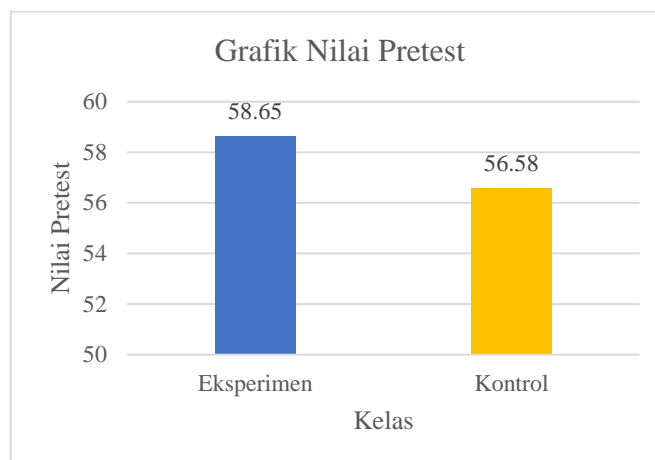
¹¹⁸ M.Nasrul Musta'in. "Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Peningkatan Kreativitas Siswa dalam Membuat Produk Daur Ulang Limbah Pada Kelas X di SMA Muhammadiyah 2 Palembang" Skripsi, Uin Raden Fatah Palembang 2017/2018

- e. Mendorong siswa untuk mengembangkan dan mempraktikkan keterampilan komunikasi.
- f. Meningkatkan keterampilan siswa dalam mengelola sumber.
- g. Memberikan pengalaman kepada siswa pembelajaran dan praktik dalam mengorganisasi proyek, dan membuat alokasi waktu dan sumber-sumber lain seperti perlengkapan untuk menyelesaikan tugas.
- h. Menyediakan pengalaman belajar yang melibatkan siswa secara kompleks dan dirancang untuk berkembang sesuai dengan dunia nyata.
- i. Membuat suasana belajar menjadi menyenangkan, sehingga siswa maupun guru menikmati proses pembelajaran ¹¹⁹

2. Hasil belajar siswa kelas kontrol setelah dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *inquiri* dan kelas eksperimen setelah dibelajarkan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar materi sistem reproduksi kelas XI di SMA Negeri 3 Jember tahun Pelajaran 2022/2023

Sebelum diberikan perlakuan yang berbeda pada kedua kelas yakni kelas kontrol dan eksperimen, kedua kelas tersebut diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Adapun hasil *pretest* kedua kelas dapat dilihat pada gambar 4.2 dibawah ini:

¹¹⁹ Rais. M, "Model Project Based Learning Sebagai Upaya Meningkatkan Prestasi Akademik Mahasiswa", Jurnal Pendidikan dan Pengajaran. Vol. 43, 2010, h. 246-252.

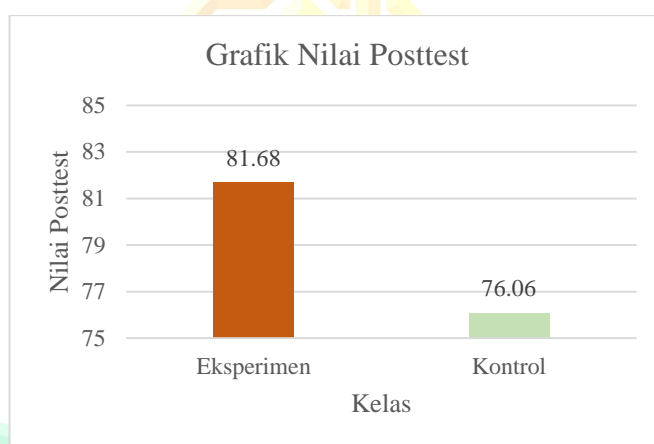


Gambar 4.2
Perbandingan Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan gambar dapat diketahui bahwa kemampuan awal siswa pada masing-masing kelas tidak jauh berbeda yakni kelas eksperimen sebesar 58,65 dan kelas kontrol sebesar 56,58. Nilai dari *pretest* ini tidak jauh berbeda dengan rata-rata nilai ulangan harian lampiran 2 yang digunakan dalam penentuan sampel penelitian. Berdasarkan tabel didapatkan bahwa hasil belajar siswa memiliki nilai signifikansi sebesar $0,764 > 0,05$ yang berarti menolak H_0 dan menerima H_a . Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa *pretest* sebelum diterapkan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar terhadap hasil belajar siswa materi sistem reproduksi kelas XI di SMA Negeri 3 Jember tahun Pelajaran 2022/2023. Setelah mengetahui kemampuan awal siswa yang tidak jauh berbeda. Kemudian diberikan perlakuan pada kedua kelas dengan perlakuan model pembelajaran yang berbeda. Kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran berbasis proyek, sedangkan kelas kontrol diterapkan model

pembelajaran *inquiri* yang merupakan model pembelajaran *inquiri* sudah biasa diterapkan pada pembelajaran sekolah.

Setelah dilaksanakan model pembelajaran yang berbeda pada masing-masing kelas yang dilaksanakan 4 kali pertemuan. Kemudian dilakukan *posttest* untuk mengetahui hasil akhir belajar siswa. Rata-rata perolehan *posttest* dapat dilihat pada gambar 4.3 dibawah ini:



Gambar 4.3
Perbandingan Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan gambar diatas diketahui bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, yang mana kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran berbasis proyek sedangkan kelas kontrol diterapkan model pembelajaran *inquiri*. Dapat dilihat bahwa siswa pada kelas eksperimen yang diterapkan model pembelajaran berbasis proyek memiliki nilai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan yakni sebesar 81,68 dengan kelas kontrol yang diterapkan model pembelajaran *inquiri* yakni sebesar 76,06. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa siswa kelas eksperimen yang diterapkan model

pembelajaran berbasis proyek memiliki hasil belajar yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa kelas kontrol yang dibelajarkan model pembelajaran *inquiri*.

Berdasarkan data diatas dapat diambil kesimpulan bahwa model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar dapat meningkatkan hasil belajar siswa, Hal ini sesuai dengan penelitian “Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa Pada Materi Sistem Pernafasan Di Kelas XI IPA SMA Negeri 3 Gowa”. Hasil penelitian terdapat perbandingan hasil belajar siswa antara model pembelajaran *project based learning* dengan konvensional kelas XI IPA SMA Negeri 3 Gowa. Terlihat dari analisis statistic inferensial dengan uji hipotesis dimana nilai probabilitasnya signifikan $0,000 > 0,05$ artinya terdapat pengaruh hasil belajar siswa model pembelajaran *project based learning* kelas XI IPA SMA Negeri 3 Gowa¹²⁰.

Hal tersebut disebabkan dalam model pembelajaran berbasis proyek ini merupakan model belajar mengajar yang melibatkan siswa untuk melakukan sebuah proyek yang bermanfaat untuk menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran. Pembelajaran ini adalah ganti dari pembelajaran yang masih terpusat pada guru. Penekanan pembelajaran ini terletak pada aktivitas peserta didik yang pada akhir pembelajaran dapat

¹²⁰ Sartika. “Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa Pada Materi Sistem Pernafasan di Kelas XI IPA SMA Negeri 3 Gowa” Skripsi, Universitas Muhammadiyah Makassar, 2023.

menghasilkan produk yang bisa bermakna dan bermanfaat.¹²¹ Sehingga siswa memiliki kesempatan yang lebih untuk terlibat secara aktif dalam setiap pembelajaran. Langkah-langkah model pembelajaran berbasis proyek yang dilaksanakan dengan benar akan menjadikan pembelajaran lebih efektif dan efisien. Dalam penelitian ini dibuktikan dengan lembar observasi keterlaksanaan lampiran 10 langkah-langkah model pembelajaran berbasis proyek terlaksana dengan sangat baik seperti pada tabel 4.1.

3. Pengaruh model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar terhadap kreativitas siswa materi sistem reproduksi kelas X di SMA Negeri 3 Jember Tahun Pelajaran 2022/2023

Pada penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar terhadap kreativitas siswa materi sistem reproduksi manusia kelas X SMA Negeri 3 Jember Tahun Pelajaran 2022/2023. Untuk mengetahui adanya pengaruh atau tidaknya, peneliti menggunakan uji hipotesis *Uji Independent Sample T-Test* seperti pada tabel 4.11, lampiran 31.

Berdasarkan tabel 4.1 didapatkan bahwa lembar observasi kreativitas siswa memiliki nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ yang berarti menerima H_a dan menolak H_0 . sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan penggunaan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar terhadap kreativitas

¹²¹ Marlinda, Ni Luh Putu Mery. 2012. Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kinerja Ilmiah Siswa. Tesis. Program Studi Pendidikan IPA Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha.

siswa materi sistem reproduksi kelas XI di SMA Negeri 3 Jember tahun Pelajaran 2022/2023.

Sebelum diberikan model pembelajaran berbasis proyek, menurut guru bidang studi biologi Ibu Puspita Setya Palupi, S.Pd. Model pembelajaran biasanya menggunakan model pembelajaran *inquiri*, yang mana kedua kelas memiliki kreativitas yang sama, hal ini dibuktikan dengan nilai ulangan harian materi sistem reproduksi kedua kelas yang memiliki nilai rata-rata dibawah KKM sama pada lampiran 2. Menurut guru bidang studi biologi Ibu Puspita Setya Palupi, S.Pd, menyatakan bahwa kreativitas siswa berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, oleh sebab itu kreativitas siswa awal dari kedua kelas dilihat selain dari dokumentasi lampiran 2, juga dapat dilihat dari hasil belajar siswa nilai *pretest* siswa yang tidak jauh berbeda serta hasil *uji independent sample t-test* dengan $\text{sig } 0,764 > 0,005$ yang berarti tidak terdapat perbedaan signifikan hasil belajar *pretest*. Akan tetapi setelah diberikan penerapan model pembelajaran yang berbeda pada kedua kelas, skor kreativitas siswa pada kedua kelas eksperimen dan kontrol berbeda. Dimana dapat dilihat pada gambar 4.1 bahwa menunjukkan hasil rata-rata kreativitas siswa pada kedua kelas berbeda, dan kelas eksperimen yang diterapkan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar memiliki rata-rata kreativitas yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang diterapkan model pembelajaran *inquiri* yang memang sudah biasa diterapkan pada pembelajaran. Observasi kreativitas dilaksanakan pada setiap pertemuan

pembelajaran tatap muka dikelas oleh guru pada kedua kelas yakni kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Hal tersebut membuktikan bahwa model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar memiliki pengaruh terhadap kreativitas siswa. Hal ini sesuai penelitian yang dilakukan oleh Amelia Purnama Gultom pada tahun 2022 dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Berbasis *Project* Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Pada Materi Litosfer Kelas X di SMA N 3 Langgam.”. Hasil penelitian diperoleh bahwa nilai signifikan (2-Tailed) sebesar 0,000 yang mana lebih kecil dari alpha yaitu 0,05 yang berarti H_a diterima H_0 ditolak. Rata-rata kreativitas siswa berada dalam kategori sangat baik. Hal ini dilihat dari hasil rata-rata skor awal yaitu sebesar 48,44, sedangkan pada rata-rata skor kreativitas siswa setelah menggunakan model pembelajaran berbasis *project* meningkat menjadi 76,04. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata *pretest* yaitu sebesar 48,44 menjadi 76,04 pada nilai *posttest*. Jika dihitung presentasi yang diperoleh, maka dapat dilihat besar kenaikan dengan menggunakan rumus = $\frac{\text{silisih angka/nilai sebelumnya}}{\text{nilai sebelumnya}} \times 100\%$ sehingga diperoleh besar kenaikan adalah 56,97%.¹²² Hal ini disebabkan penerapan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar dapat membantu siswa meningkatkan rasa ingin tahu, memberikan banyak gagasan dan usul terhadap suatu masalah, membuat siswa senang mencoba hal – hal baru, mempunyai daya imajinasi yang kuat, siswa sering

¹²² Amelia Purnama Gultom pada tahun 2022 dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Berbasis *Project* Untuk Meningkatkan Kreativiyas Siswa Pada Materi Litosfer Kelas X di SMA N 3 Langgam.”. Skripsi, UIN Suska Riau. 2021/2022

mengajukan pertanyaan yang berbobot, siswa mampu menyatakan pendapat secara spontan dan tidak malu – malu, mempunyai atau menghargai keindahan, minat seni dan keindahan. Siswa mempunyai pendapat sendiri dan dapat mengungkapkannya, membuat siswa memiliki rasa humor yang tinggi karena siswa yang kreatif biasanya mempunyai rasa humor yang tinggi, siswa mampu mengajukan pemikiran, gagasan pemecahan masalah yang berbeda dari orang lain. Siswa dapat bekerja secara mandiri maupun berkelompok, dan siswa mampu mengembangkan atau merinci suatu gagasan.

Hasil yang diperoleh bahwa kinerja siswa berupa kreativitas siswa kelas eksperimen yang diterapkan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar memiliki nilai rata-rata kreativitas yang lebih tinggi yakni sebesar $71,45 > 52,74$ dari kelas kontrol yang diterapkan model pembelajaran *inquiri*. Perolehan nilai hasil belajar berupa *posttest* setelah diterapkan model pembelajaran berbasis proyek pada kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol yang diterapkan model pembelajaran *inquiri* yakni sebesar $81,68 : 76,06$, gambar 4.3. Berdasarkan penjabaran diatas maka dapat diambil kesimpulan bahwa model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar dapat meningkatkan kreativitas siswa yang berpengaruh pada hasil belajar siswa yang juga meningkat.

4. Pengaruh model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar terhadap hasil belajar siswa materi sistem reproduksi kelas X di SMA Negeri 3 Jember Tahun Pelajaran 2022/2023

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar terhadap hasil belajar siswa materi sistem reproduksi kelas XI di SMA Negeri 3 Jember Tahun Pelajaran 2022/2023. Sebelum mencari jawaban atas hipotesis ada atau tidaknya pengaruh model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar, maka diberikan sebuah tes untuk mengetahui kemampuan awal dari masing – masing kelas dengan menggunakan soal pilihan ganda *pretest*.

Berdasarkan gambar 4.2 diketahui bahwa rata-rata hasil belajar *pretest* masing – masing kelas memperoleh nilai yang tidak jauh berbeda, yakni kelas eksperimen memperoleh nilai rata – rata hasil belajar *pretest* sebesar 58,65 dan kelas kontrol memperoleh nilai rata – rata hasil belajar *pretest* sebesar 56,58. Serta juga dapat dilihat dari hasil belajar siswa nilai *pretest* yang tidak jauh berbeda serta hasil *uji independent sample t-test* dengan sig 0,764 > 0,005 yang berarti tidak terdapat perbedaan signifikan hasil belajar *pretest*. Maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal dari kedua kelas tidak jauh berbeda atau sama. Dengan kemampuan awal hasil dari soal *pretest* yang tidak jauh berbeda atau sama tersebut maka penerapan model pembelajaran yang akan digunakan pada kedua kelas

dapat digunakan sebagai pertimbangan untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Pada kelas eksperimen pelaksanaan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar sesuai dengan RPP yang dimulai dengan guru membagi siswa menjadi 6 kelompok yang mana masing – masing kelompok terdiri dari 6 sampai 7 siswa. Guru sebagai fasilitator dalam pelaksanaan model pembelajaran ini membimbing dan memonitoring masing–masing kelompok dalam setiap langkah pembelajaran. Dimulai dengan guru menyampaikan topik materi pada masing–masing kelompok, guru memberikan arahan siswa untuk mendesain serta menyusun jadwal tugas perencanaan proyek. Siswa mengerjakan proyek membuat media gambar dan guru memonitoring kemajuan masing–masing kelompok. Siswa mempresentasikan tugas proyek membuat media gambar, guru membimbing jalannya diskusi tanya jawab presentasi tugas proyek berupa media gambar. Siswa menguji hasil dan mengevaluasi pengalaman tugas proyek membuat media gambar.

Selama proses pembelajaran berlangsung yang terlaksana 4 kali pertemuan dengan 1 jam pembelajaran alokasi waktu 90 menit. Guru selain sebagai fasilitator juga memonitoring dan membimbing jalannya pembelajaran. Guru juga berkeliling guna membimbing siswa sehingga pelaksanaan model pembelajaran berbasis proyek tetap terkendali dan berjalan kondusif, hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan konsep pada tugas proyek membuat media gambar. Hasil dari tugas proyek

membuat media gambar tersebut dipresentasikan didepan kelas oleh masing–masing kelompok secara bergantian, kelompok yang tidak presentasi didepan kelas diberikan kesempatan mengajukan pertanyaan, tanggapan maupun kesimpulan terkait materi pembelajaran yang dijabarkan dalam bentuk media gambar pada masing–masing kelompok.

Berdasarkan tabel diketahui bahwa hasil *Uji Independent Sample T-Test* lampiran 31 hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0,004 < 0,05$ yang berarti menerima H_a dan menolak H_0 . sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan penggunaan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar dengan yang diterapkan model pembelajaran *inquiri*.

Setelah diterapkan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan signifikan pada hasil belajar kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Hal ini dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan penggunaan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar terhadap hasil belajar siswa materi sistem reproduksi kelas XI di SMA Negeri 3 Jember tahun Pelajaran 2022/2023

Adanya perbedaan tersebut didapatkan salah satunya karena penerapan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar dapat membuat suasana kelas lebih hidup yang mana siswa terlibat langsung dalam pembelajaran dan mengelola pembelajaran dalam rangka

membuat media gambar sehingga membuat siswa lebih semangat dan aktif dalam pembelajaran. Hal ini sesuai dengan dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa Pada Materi Sistem Pernafasan Di Kelas XI IPA SMA Negeri 3 Gowa”. Hasil penelitian terdapat perbandingan hasil belajar siswa antara model pembelajaran *project based learning* dengan konvensional kelas XI IPA SMA Negeri 3 Gowa. Terlihat dari analisis statistic inferensial dengan uji hipotesis dimana nilai probabilitasnya signifikan $0,000 > 0,05$ artinya terdapat pengaruh hasil belajar siswa model pembelajaran *project based learning* kelas XI IPA SMA Negeri 3 Gowa¹²³. Siswa lebih aktif dan tertarik serta semangat dalam kegiatan pembelajaran karena siswa terlibat secara langsung dalam membuat media gambar oleh siswa dan difasilitasi oleh guru. Hal tersebut sangat dibutuhkan untuk meraih tujuan dari belajar itu sendiri yakni berupa hasil belajar yang optimal.

Penerapan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar pada kelas eksperimen dapat membantu meningkatkan keaktifan siswa, dikarenakan siswa lebih leluasa mengeksplorasi mengenai hal-hal yang belum di pahami selama proses pembuatan proyek media gambar tersebut sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa pada materi pembelajaran yang berdampak pada tercapainya tujuan pembelajaran itu sendiri. Penerapan model pembelajarana berbasis proyek membuat media

¹²³ Sartika. “Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa Pada Materi Sistem Pernafasan di Kelas XI IPA SMA Negeri 3 Gowa” Skripsi, Universitas Muhammadiyah Makassar, 2023.

gambar juga sangat berpengaruh disebabkan siswa menjadi lebih dapat memahami materi secara lebih nyata karena konsep pada materi sistem reproduksi menggabungkan antara abstraksi konsep yang berkaitan antara suatu organ dengan yang lainnya serta mekanisme pada sistem reproduksi itu sendiri. Tidak semua siswa dapat mengetahui dan memahami secara nyata bagaimana organ serta mekanisme sistem reproduksi tersebut.

Dengan penggunaan model pembelajaran berbasis proyek ini, maka siswa dapat mengetahui bagian dari sistem organ dan mekanisme dari sistem reproduksi secara jelas melalui media gambar yang siswa buat sendiri. Berbeda dengan kelas kontrol yang menerapkan model pembelajaran *inquiri* yang menggunakan ppt dalam proses pembelajarannya dan guru sebagai pusat pembelajaran. Pada kelas kontrol siswa kurang terlibat aktif selama kegiatan pembelajaran yang bersifat monoton dan membuat suasana kelas bosan yang berdampak pada hasil belajar yang kurang. Hal tersebut dapat dilihat pada hasil akhir pembelajaran berupa hasil belajar *posttest*, yang mana kelas kontrol memiliki rata – rata lebih rendah dibanding kelas eksperimen yakni sebesar $81,68 > 76,06$ gambar

4.3.

Penerapan model pembelajaran berbasis proyek pada kelas eksperimen siswa diarahkan untuk membuat media gambar, sehingga siswa dapat melihat dan mengidentifikasi bagian-bagian dari organ dan mekanisme sistem reproduksi. Hal ini sesuai dengan penelitian yang berjudul “Pengaruh Model *Project Based Learning* Berbantuan Media

Gambar Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Geografi di Sekolah Menengah Atas Negeri 12 Pekanbaru”, Hasil penelitian menunjukkan Pengaruh model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL), berbantuan Media Gambar dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik secara signifikan pada materi Geografi.¹²⁴

Dengan terlibat langsung dalam pembuatan proyek media gambar, maka siswa akan terlibat aktif dalam pemahaman dan pembelajaran mengenai materi sistem reproduksi juga akan semakin meningkat. Sehingga tujuan pembelajaran tercapai yakni semakin baik pula hasil belajar siswa.

Penerapan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar dapat meningkatkan hasil belajar siswa juga didukung oleh hasil penelitian yang berjudul judul “Pengaruh Pembelajaran Model *Project Based Learning* Materi Sistem Ekskresi Terhadap Hasil Belajar Siswa” menunjukkan bahwa secara individual peningkatan pemahaman siswa terhadap materi sistem ekskresi sebelum dan setelah pembelajaran pada kelas eksperimen lebih baik dari pada kelas kontrol. Dapat dikatakan bahwa model *Project Based Learning* juga berpengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Pembelajaran dengan model *Project Based Learning*, menunjukkan bahwa sudah dapat mengaktifkan siswa di

¹²⁴ Jannati Afrila, dengan judul “Pengaruh Model *Project Based Learning* Berbantuan Media Gambar Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Materi Geografi di Sekolah Menengah Atas Negeri 12 Pekanbaru”, Skripsi, UIN Suska Riau, 2022

kelas, melatih siswa belajar mandiri secara berkelompok dan membuat suasana belajar menjadi lebih menarik.¹²⁵

Berdasarkan pemaparan diatas maka dapat diambil kesimpulan bahwa model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Pemilihan model pembelajaran yang tepat wajib dilakukan agar pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan berkesan bagi siswa yang hasil akhirnya sesuai dengan tujuan dari pembelajaran itu sendiri yakni meningkatkan prestasi belajar siswa. penggunaan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar dapat meningkatkan kreativitas dan hasil belajar siswa. hal tersebut dibuktikan dengan nilai rata-rata *posttest* hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol yakni sebesar 81,68 : 76,06 gambar 4.3.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

¹²⁵ Siti Nurbaiti, dkk, “Pengaruh Pembelajaran Model Project Based Learning Materi Sistem Ekskresi Terhadap Hasil Belajar Siswa”, Unnes Journal of Biology Education, 5 (2), 2016, h. 214-221.

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan

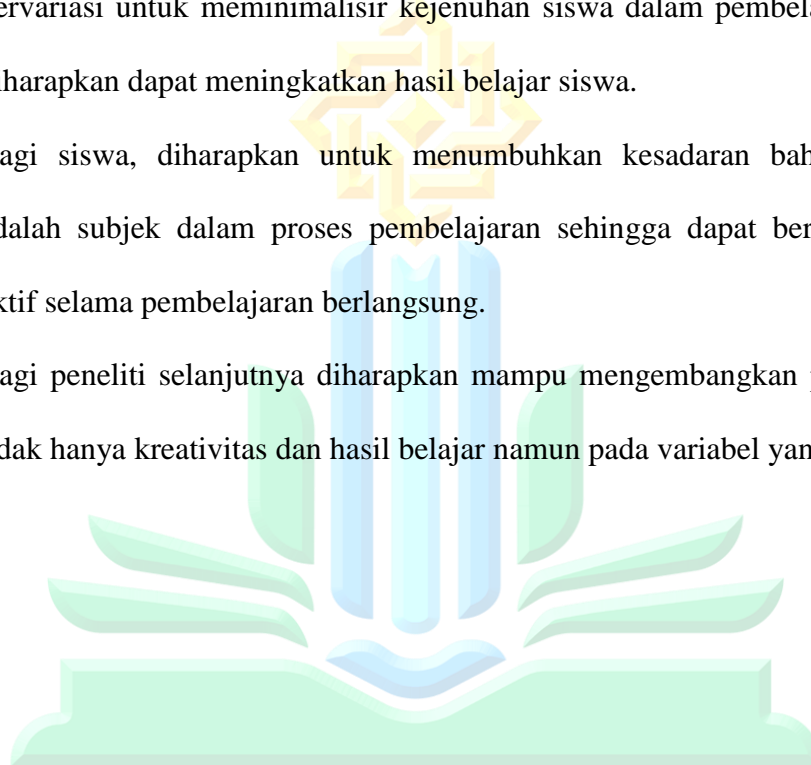
Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Berdasarkan data hasil observasi kreativitas siswa, kelas eksperimen memperoleh skor rata-rata kreativitas sebesar 71,45 dan kelas kontrol memperoleh skor rata-rata 52,74. Dalam hal ini pengkategorisasian nilai kreativitas siswa tergolong tinggi untuk kelas eksperimen dan sedang untuk kelas kontrol.
2. Berdasarkan data *posttest* hasil belajar, kelas eksperimen memperoleh skor rata-rata 81,68 dan kelas kontrol memperoleh skor rata-rata 76,06. Dalam hal ini rata-rata data *posttest* hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.
3. Terdapat perbedaan signifikan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar terhadap kreativitas siswa materi sistem reproduksi kelas XI di SMA Negeri 3 Jember Tahun Pelajaran 2022/2023 dengan hasil *Uji Independent Sample T-Test* signifikansi sebesar $0,000 < 0,05$ sesuai keputusan hipotesis $H \alpha 1$.
4. Terdapat perbedaan signifikan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar terhadap hasil belajar siswa materi sistem reproduksi kelas XI di SMA Negeri 3 Jember Tahun Pelajaran 2022/2023 dengan hasil *Uji Independent Sample T-Test* signifikansi sebesar $0,015 < 0,05$ sesuai keputusan hipotesis $H \alpha 2$.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka terdapat beberapa saran yaitu :

1. Bagi guru, diharapkan dapat menerapkan model pembelajaran yang lebih bervariasi untuk meminimalisir kejenuhan siswa dalam pembelajaran dan diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Bagi siswa, diharapkan untuk menumbuhkan kesadaran bahwa siswa adalah subjek dalam proses pembelajaran sehingga dapat berpartisipasi aktif selama pembelajaran berlangsung.
3. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan mampu mengembangkan penelitian, tidak hanya kreativitas dan hasil belajar namun pada variabel yang lainnya.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

DAFTAR PUSTAKA

- Afdhal. Nasution, Nanda Eska Anugrah. dkk, *Komputer dan Media Pembelajaran*. (Yayasan Kita Menulis, 2023) h.10-11
- Akib, Zainal. Murtadlo, Ali. (2016). *Kumpulan Metode Pembelajaran Kreatif dan Inovatif*. Bandung: Satu Nusa-Sarana Tutorial Nurani Sejahtera.
- Ali, Mohammad dan Mohammad Asrori. *Metodologi dan Aplikasi Riset Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara, 2014.
- Al-Tabany. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif dan Kontekstual*. Jakarta: Prenadamedia Group, 2014.
- Ardianti, Dwi Ardianti. “Implementasi Project Based Learning (Pjbl) Berpendekatan Science Edutainment terhadap Kreativitas Peserta Didik”, *Jurnal Refleksi Edukatika*, 7 (2), 2017, h. 146-150.
- Ardianti, Dwi Ardianti. “Implementasi Project Based Learning (Pjbl) Berpendekatan Science Edutainment terhadap Kreativitas Peserta Didik”, *Jurnal Refleksi Edukatika*, 7 (2), 2017, h. 146-150.
- Arrohman, Muhammad Luthfi. 2020. *Media Gambar, Konstektual, dan Menalar*. Jakarta: Guepedia
- Arsyad, Azhar Arsyad. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Wali Pers, 2011).
- Astuti, Eka Widiya. “Pengaruh Media Gambar Pada Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Hasil Belajar”, *Jurnal* 2020
- Azha, Maizar. “Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kreativitas Siswa Pada Materi Fluida Statis Di SMA Negeri 2 Delima Kabupaten Pidie” Skripsi, UIN Ar-raniry Darussalam-Banda Aceh 2019/2020
- Batubara, Hamdan Husein. 2020. *Media Pembelajaran Efektif*. Semarang: Fatawa Publishing.
- Burhan, Nurgiantoro. *Penilaian Pembelajaran Bahasa Berbasis Kompetensi*. Yogyakarta:BPFE-Yogyakarta, 2011.
- Campbell, Neil, A. Jane B. Reece, dan Lawrence G. Mitchel. *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 3*. Jakarta: Penerbit Erlangga, 2010.
- Dalyano. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta, 2005.

- Elaine, Johnson B. *Contextual Teaching and Learning, Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasikkan dan Bermakna. Terjemahan Ibnu Setiawan*. Bandung: Mizan Learning Centre (MLC), 2007.
- Fatmawati. *Metode Penelitian Sesi 10 Uji Kualitas Data*. (Scribd,2016).
<https://id.scribd.com/presentation/512977321/uji-validitas>
- Fatoni, Abdurrahman. *Metodologi Penelitian dan Teknik Penyusunan Skripsi*. Jakarta: Rineka Cipta, 2011).
- Ferial, Eddyman. *Biologi Reproduksi*, Jakarta: Erlangga, 2013.
- Fitri, Anisa. Nasution, Nanda Eska Anugrah. *Dasar-dasar statistika untuk penelitian (Yayasan kita menulis)*. 2023.
- Giani, Zulkardi dan Cecil H. “Analisis Tingkat Kognitif Soal-Soal Buku Teks Matematika Kelas VII Berdasarkan Taksonomi Bloom,” *Jurnal Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Sriwijaya* 1 (2012).
- Gultom, Amelia Purnama. “Penerapan Model Pembelajaran Berbasis *Project* Untuk Meningkatkan Kreativiyas Siswa Pada Materi Litosfer Kelas X di SMA N 3 Langgam.”. Skripsi, UIN Suska Riau. 2021/2022
- Hawadi, Roni Akbar. *Kreativitas*. Jakarta: Grasindo, 2016.
- Hayati. “Pengembangan Pembelajaran IPA SMK dengan Model Kontekstual Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Keterampilan Proses Sains Siswa”, *Jurnal Pendidikan Program Studi IPA FMIPA UNNES Semarang*, Vol. 2, No. 1, 2013, h. 53-58.
- Hosnan. 2014. *Pendekatan Sainifik Dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Hurlock. *Perkembangan Anak Jilid 1*. Jakarta: Erlangga, 2015.
- Iskandar. *Statistik Pendidikan (Teori Dan Aplikasi SPSS)*, Media Akademi, 1st ed. (Pekalongan: PT. Nasya Expanding Management (NEM), 2022),
<https://doi.org/10.31227/osf.io/judwx>.
- Ismail, Fajri. *Evaluasi Pendidikan*. Palembang: Tunas Gemilang Press, 2014.
- Jagantara, Made Wirasana. “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Terhadap Hasil Belajar Biologi Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa SMA”, *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IPA*, Vol.4, 2014, h.1-13.

- Karyati, Faridah. (2017). “*Pengembangan Media Gambar Dalam Meningkatkan Pembelajaran Matematika*”, *Al-Ulum Ilmu Sosial Dan Humaniora*, Vol. 33, No. 1.
- Khadijah. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Cita Pustaka Media, 2013.
- Luthfi Arrohman, Muhammad. 2020. *Media Gambar, Konstektual, dan Menalar*. Jakarta: Guepedia
- Muhammad, Rais. “Model Project Based Learning Sebagai Upaya Meningkatkan Prestasi Akademik Mahasiswa”, *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*. Vol. 43, 2010, h. 246-252.
- Mariam, Freti Suster Mariam. “Pembelajaran Berbasis Proyek Metode *Gallery Walk* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia”, *Jurnal Skripsi Pendidikan Biologi*, Agustus 2017.
- Mariam, Freti Suster. “*Pembelajaran Berbasis Proyek Metode Gallery Walk untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia*”, Skripsi, Sunan Gunung Djati Bandung, 2017.
- Marlinda, Ni Luh Putu Mery. “*Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Kinerja Ilmiah Siswa*”. Tesis. Program Studi Pendidikan IPA Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, 2012
- Masri, Singarimbun dan Efendi Sofran. *Metode Penelitian Survey*. Jakarta: LP3ES, 1995.
- Munandar, Utami. *Kreativitas dan Keberbakatan Strategi Mewujudkan Potensi Kreatif*. Jakarta: Gramedia, 2014.
- Munandar, Utami. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta, 2009.
- Nariana, I Dewa Made. (2020). “*Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Examples Non Examples Berbantuan Media Gambar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Geografi*”, *Indonesian Journal of Educational Development*, Vol. 1, No. 2
- Nasution, Nanda Eska Anugrah. *Kemampuan Esensial Peserta Didik Abad 21 dan Asesmen*. (Yayasan Kita Menulis). 2023.
- Nasution, Nanda Eska Anugrah. *Media Pembelajaran untuk Pendidikan di abad 21*, (lumajanga : klik media). 2022

- Nikmatur, Ridha. "Proses Penelitian, Masalah, Variabel Dan Paradigma Penelitian". *Jurnal Hikmah*, 14.1 (2017), 63.
- Noviyana, Hesti. 'Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Ekosistem', *Jurnal Edumath*, 3.2 (2017), 110–17.
- Nugroho, Anang. *Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Power Point Dengan Video Dan Animasi Terhadap Motivasi Belajar Dan Prestasi Belajar Pada Materi Perawatan Unit Kopling Siswa Kelas 2 SMK Piri Yogyakarta*. Skripsi Tidak Diterbitkan. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.2015
- Nurbaiti, Siti .“Pengaruh Pembelajaran Model Project Based Learning Materi Sistem Ekskresi Terhadap Hasil Belajar Siswa”, *Unnes Journal of Biology Education*, 5 (2), 2016, h. 214-221.
- Nurfitriyanti, Maya. “Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika”. *Jurnal Formatif*. vol. 2. No. 2. h. 149-160
- Nuryadi. *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*, 1st ed. (Yogyakarta: Sibuku Media, 2017), www.sibuku.com.
- Oktiani, Ifni. “Kreativitas Guru dalam Memotivasi Belajar siswa”, *Jurnal Kependidikan*, Vol. 5, No. 2. 2017.Hal 2016-232
- Quraissy, Andi. “Normalitas Data Menggunakan Uji Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro Wilk”. *Journal of Health, Education, Economics, Science, and Teknologi* 3, no. 1, (Desember, 2020) :9
- Rahmanelli, “Meningkatkan Kecerdasan Spasial Mahasiswa Melalui Teknik Media Peta Puzzle Dalam Pembelajaran Geografi Regional”. *Jurnal Pejuang Pendidikan*, Vol. 3, 2017. h. 313–316
- Rahmawati, Dini. "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa" Skripsi , UIN Jakarta, 2011.
- Ramli, Muhammad. “Rancangan Media Pembelajaran Pendidikan Agama Islam”, *Jurnal Tarbiyah Islamiyah*, Vol.5, No. 2, 2015, h. 58-59
- Sahir, Syafrida Hafni. *Metodologi Penelitian*. Bantul: Penerbit KBM Indonesia, 2021.
- Sampurno, Agus. *Penerapan Metode Belajar Aktif dan Pembelajaran Berbasis Proyek*. Jakarta : PT.Rineka Cipta, 2014.
- Sardiman. *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*. Depok: Rajawali Pres. 2016.

- Sari, Dewi Puspita. “Meningkatkan Kreativitas Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Project Based Learning pada Mata pelajaran IPA di kelas Vb SD Negeri 34/i Teratai.” Skripsi, Universitas Jambi, 2018.
- Sartika. “Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa Pada Materi Sistem Pernafasan di Kelas XI IPA SMA Negeri 3 Gowa” Skripsi, Universitas Muhammadiyah Makassar, 2023.
- Satrianawati. *Media Dan Sumber Belajar*. Yogyakarta: Grup Penerbitan CV Budi Utama. 2012
- Shiddieqy, Teungku Muhammad Hasbi Ash. *Al-Bayan Tafsir Penjelas Al-Quranul Karim*. Semarang: PT. Pustaka Rizki Putra, 2002).
- Slameto. *Belajar dan Faktor- Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rhineka Cipta, 2013.
- Subakti, Hani. Nasution, Nanda Eska Anugrah. *Design Pembelajaran Abad 21*. (Samarinda. Yayasan Kita Menulis). 2023
- Sudirman, Arief S. “Pemanfaatan Alat Peraga dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Sistem Urinaria (Suatu Penelitian di Mtsn Cot Gue Aceh Besar)”, Skripsi, UIN Ar-Riniri, 2019.
- Sudjana, Nana dan Ahmad Rivai. *Media Pengajaran*. CV Sinar Baru. Bandung, 2016.
- Sudjana, Nana. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2011.
- Sudjana, Nana. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosda Karya. 2009
- Sugiri, Nawangsari. *Zoologi Umum Edisi ke-6 Jilid I*. Bogor: PT. Gelora Aksara Pratama, 2010.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2015.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D)*. Bandung: Alfabeta, 2015.
- Suharsimi, Arikunto. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013
- Sujarweni. *Metodologi Penelitian: Lengkap, Praktis, Dan Mudah Dipahami*. Bandung: 2016

- Simarmarta, Janner. *Elemen-Elemen Multimedia Teks, Gambar, Suara, Video, Animasi*. Yogyakarta: Yayasan kita menulis.2020
- Sumarna, Surapranata. *Analisis, Validitas, Reliabilitas, Dan Interpretasi Hasil Tes Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung:Remaja Rosdakarya, 2016.
- Sundayana, Rostina. *Media dan alat peraga dalam pembelajaran matematika*. Bandung: Alfabeta. 2016.
- Supriadi. “Pemanfaatan Sumber Belajar dalam Proses Pembelajaran,” *LantanidaJournal*, Vol. 3, No. 2, 2015, h. 86.
- Syihab, Quraish. *Wawasan Al-Qur'an, Tafsir Maudlu'i atas Berbagai Persoalan Umat*. Bandung: Mizan,2017.
- Uno, Hamzah B. *Mengelola Kecerdasan dalam Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara, 2013.
- Wena, Made. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontenporer : suatu tinjauan konseptual operasional*. Jakarta : Bumi Aksara.2012
- Yaumi, Muhammad. *Media Dan Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Prenadamedia Group.2018
- Yudasma, Gede Ari. “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Biologi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP”, *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, Jilid 48, No. 1, Vol. 3, 2015.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Nindi Vidayanti

NIM : T20198066

Program Studi : Tadris Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Institut : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq
Jember

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

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

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

Jember, 13 Oktober 2023

Yang menyatakan



Nindi Vidayanti
NIM: T20198066



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

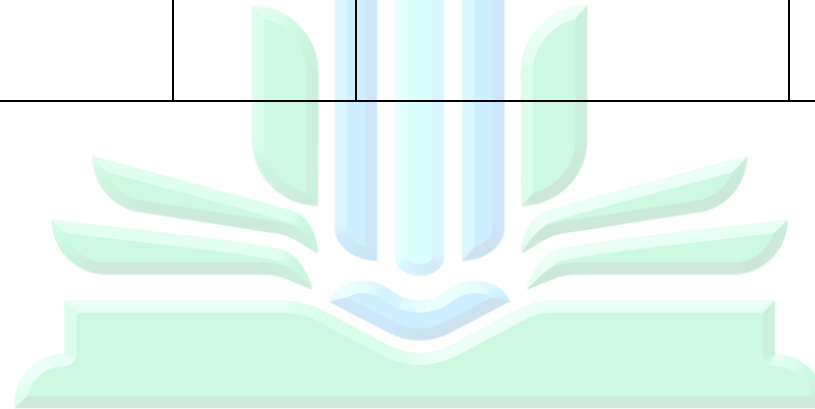
Lampiran 1

Matrik Penelitian

JUDUL	VARIABEL	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN	HIPOTESIS	Rumusan Masalah								
Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Membuat Media Gambar Terhadap Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa Materi Sistem Reproduksi Kelas XI di SMA Negeri 3 Jember Tahun Pelajaran 2022/2023	Model Pembelajaran Berbasis Proyek Membuat Media Gambar Materi Sistem Reproduksi (X)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penentuan pertanyaan mendasar 2. Mendesain perencanaan produk 3. Menyusun jadwal 4. Memonitoring siswa dan kemajuan proyek 5. Menguji hasil 6. Mengevaluasi pengamatan 	Siswa Kelas XI SMA Negeri 3 Jember Tahun Pelajaran 2022/2023	<ul style="list-style-type: none"> • Pendekatan Penelitian <i>Kuantitatif</i> • Jenis Penelitian <i>Eksperimen</i> • Desain Penelitian <i>Quasi Experiment</i> • Bentuk Penelitian <i>Non equivalent control group design</i> <table border="1"> <tr> <td>NR₁</td> <td>O₁</td> <td>X</td> <td>O₂</td> </tr> <tr> <td>NR₂</td> <td>O₁</td> <td>-</td> <td>O₂</td> </tr> </table> <p>Keterangan NR₁ = Kelas eksperimen tidak dipilih secara acak (Kelas XI 3) NR₂ = Kelas kontrol tidak dipilih secara acak (Kelas XI 4) O₁ = <i>Prettest</i> O₂ = <i>Posttest</i> X = Perlakuan - = Tanpa perlakuan Penentuan sampel teknik <i>Non-probability sampling</i> jenis <i>purposive sampling</i>.</p>	NR ₁	O ₁	X	O ₂	NR ₂	O ₁	-	O ₂	Hipotesis Nol (H_{01}) dan Hipotesis Alternatif (H_{a1})	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bagaimana kreativitas siswa kelas eksperimen setelah diterapkan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar pada materi sistem reproduksi kelas XI di SMA Negeri 3 Jember Tahun Pelajaran 2022/2023? 2. Bagaimana hasil belajar siswa kelas eksperimen setelah diterapkan model pembelajaran berbasis proyek membuat media
	NR ₁	O ₁	X	O ₂										
NR ₂	O ₁	-	O ₂											
Kreativitas (Y ₁)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rasa ingin tahu 2. Memberikan banyak gagasan dan usulan terhadap suatu masalah 3. Senang mencoba hal-hal baru 4. Mempunyai daya imajinasi yang kuat 5. Sering mengajukan pertanyaan yang berbobot 	<ol style="list-style-type: none"> a. Hipotesis Nol (H_{01}) atau Hipotesis Nihil : Tidak ada perbedaan signifikan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar terhadap kreativitas siswa materi system reproduksi manusia kelas XI MIPA di SMA Negeri 3 Jember tahun pelajaran 2022/2023. b. Hipotesis Alternatif (H_{a1}) atau Hipotesis Kerja : Ada perbedaan signifikan model pembelajaran berbasis proyek media gambar terhadap kreativitas siswa system 												

JUDUL	VARIABEL	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN	HIPOTESIS	Rumusan Masalah
		<p>6. Mampu menyatakan pendapat secara spontan dan tidak malu-malu</p> <p>7. Mempunyai atau menghargai keindahan, minat seni dan keindahan</p> <p>8. Mempunyai pendapat sendiri dan dapat mengungkapkannya</p> <p>9. Memiliki rasa humor tinggi, siswa kreatif biasanya mempunyai rasa humor yang tinggi</p> <p>10. Mampu mengajukan pemikiran, gagasan pemecahan masalah yang berbeda dari orang lain</p> <p>11. Dapat bekerja</p>		<ul style="list-style-type: none"> • Metode pengambilan data: • Observasi • Tes • Teknik Analisis Data • Uji Prasyarat • Uji Validitas (Validitas isi dan Validitas konstruk) • Uji Releabilitas • Uji Taraf Kesukaran • Uji Daya Pembeda • Analisis Data • Statistik Deskriptif • Uji Hipotesis • Uji Normalitas • Uji Homogenitas • Uji Independent Sample T-Test. 	<p>reproduksi manusia kelas XI MIPA di SMA Negeri 3 Jember tahun pelajaran 2022/2023.</p> <p>Hipotesis Nol (H_0) dan Hipotesis Alternatif (H_a)</p> <p>a. Hipotesis Nol (H_0) atau Hipotesis Nihil : Tidak ada perbedaan signifikan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar terhadap hasil belajar siswa materi system reproduksi manusia kelas XI MIPA di SMA Negeri 3 Jember tahun pelajaran 2022/2023.</p> <p>b. Hipotesis Alternatif (H_a) atau Hipotesis Kerja : Ada perbedaan signifikan model</p>	<p>gambar pada materi sistem reproduksi kelas XI di SMA Negeri 3 Jember Tahun Pelajaran 2022/2023?</p> <p>3. Adakah pengaruh model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar terhadap kreativitas siswa pada materi sistem reproduksi kelas XI di SMA Negeri 3 Jember Tahun Pelajaran 2022/2023?</p> <p>4. Adakah pengaruh model pembelajaran berbasis proyek membuat media</p>

JUDUL	VARIABEL	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN	HIPOTESIS	Rumusan Masalah
		sendiri. 12. Mampu mengembangkan atau merinci suatu gagasan			pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar terhadap Hasil belajar siswa materi system reproduksi manusia kelas XI MIPA di SMA Negeri 3 Jember tahun pelajaran 2022/2023.	gambar terhadap kreativitas siswa pada materi sistem reproduksi kelas XI di SMA Negeri 3 Jember Tahun Pelajaran 2022/2023?
	Hasil Belajar (Y ₂)	Hasil <i>posttest</i> siswa tentang materi sistem reproduksi antara kelas kontrol dan eksperimen.				

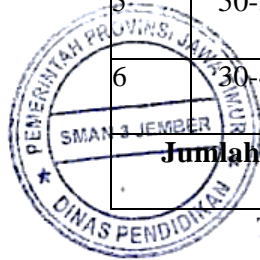


UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 2 dokumentasi nilai ulangan harian

**Dokumentasi Nilai Ulangan Harian Sistem Reproduksi
kelas XI IPA di SMA Negeri 3 Jember
Tahun Pelajaran 2021/2022**

No	Nilai	Kelas XI				KKM	Jumlah siswa	Persentase	Komulatif
		IPA ₁	IPA ₂	IPA ₃	IPA ₄				
1	90-100	4	5	1	3	70	13	10,5%	Tuntas: 42 siswa= 32%
2	80-99	5	2	5	2	70	14	11%	
3	70-79	5	3	2	3	70	13	10,5%	
4	60-69	11	7	8	9	70	35	28%	Tidak tuntas: 90 siswa= 68%
5	50-59	5	9	8	10	70	32	25%	
6	30-49	4	7	7	4	70	22	15%	
Jumlah		32	33	33	34	70	132	100%	



Sumber: buku dokumentasi SMA Negeri 3 Jember Tahun Pelajaran 2021/2022

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 3 Surat Permohonan Bimbingan Skripsi



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://fik.uinkhas-jember.ac.id Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor : B-4462/In.20/3.a/PP.009/09/2022

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Bimbingan Skripsi**

Yth. Heni Setyawati, S.Si,M.Pd.

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN KHAS Jember

Bahwa dalam rangka menyelesaikan program S1 pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan mahasiswa dipersyaratkan untuk menyusun skripsi sebagai tugas akhir. Sehubungan dengan hal tersebut, dimohon kepada Saudara Heni Setyawati, S.Si,M.Pd. berkenan membimbing mahasiswa atas nama :

NIM	: T20198066
Nama	: NINDI VIDAYANTI
Semester	: TUJUH
Program Studi	: TADRIS BIOLOGI
Judul Skripsi	: Pengaruh Tugas proyek Membuat Model Berbahan Daur Ulang Terhadap Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa Materi Sistem Ekskresi Kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Pesanggaran Banyuwangi Tahun Ajaran 2022/2023

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 30 September 2022

Dekan,
 Wakil Dekan Bidang Akademik,



MASHUDI

J E M B E R

Lampiran 4 Surat Tugas Dosen Pembimbing



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBİYAH 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 Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

SURAT TUGAS

Nomor : B-4462/In.20/3.a/PP.009/09/2022

- Menimbang** : a. bahwa dalam rangka menghasilkan skripsi yang bermutu bagi mahasiswa Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Jember, perlu kepastian pembimbing;
 b. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana pada huruf a, maka perlu disusun Surat Tugas bagi Pembimbing Skripsi.
- Dasar** : Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Nomor 02/IN.20/3/01//2017 Tentang Penunjukan Pembimbing Skripsi, Tim Penguji Sidang Skripsi, dan Koordinator Ujian Sidang Skripsi

MEMBERI TUGAS

- Kepada** : Heni Setyawati, S.Si,M.Pd.
- Untuk** : Membimbing Skripsi Mahasiswa :
 a. NIM : T20198066
 b. Nama : NINDI VIDAYANTI
 c. Prodi : TADRIS BIOLOGI
 d. Judul : Pengaruh Tugas proyek Membuat Model Berbahan Daur Ulang Terhadap Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa Materi Sistem Ekskresi Kelas XI IPA di SMA Negeri 1 Pesanggaran Banyuwangi Tahun Ajaran 2022/2023
- Tugas Berlaku** : Sejak tanggal ditetapkan sampai dengan tanggal 30 Oktober 2023 dan jika tidak selesai dalam waktu yang ditetapkan, diharapkan melaporkan perkembangan proses bimbingan kepada Wakil Dekan Bidang Akademik.

Jember, 30 September 2022
 an. Dekan,
 Wakil Dekan Bidang Akademik,



MASHUDI

Lampiran 5 Surat Permohonan Ujian Seminar Dosen Pembimbing



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 Email: tarbiyah.iainjember@gmail.com

Nomor . B-1085/In.20/3.a/PP.009/03/2023

Sifat : Biasa

Perihal : **Ujian Seminar Proposal**

Yth. Heni Setyawati, S.Si,M.Pd.

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN KHAS Jember

Mengharap kehadiran Heni Setyawati, S.Si,M.Pd. Pembimbing Skripsi dalam pertemuan yang akan diselenggarakan pada:

Hari, Tanggal : Jum'at, 24 Maret 2023

Jam : 13:00 WIB - Selesai

Tempat : S502

Acara : Seminar Proposal Penelitian

Nama : NINDI VIDAYANTI

NIM : T20198066

Program Studi : Tadris Biologi

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis
 Proyek Membuat Alat Peraga Terhadap
 Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa pada
 Materi Sistem Reproduksi Kelas XI IPA di
 SMA Negeri 3 Jember Tahun Pelajaran
 2022/20233

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 31 Maret 2023

Dekan,

Wakil Dekan Bidang Akademik,



MASHUDI

Lampiran 6 Surat Permohonan Ujian Seminar Dosen Penguji



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER
FAKULTAS TARBİYAH 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

Nomor : B-0946/In.20/3.a/PP.009/03/2023

Sifat : Biasa

Perihal : **Ujian Seminar Proposal**

Yth. Dr. Husni Mubarak, S.Pd., M.Si.

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN KHAS Jember

Mengharap kehadiran Dr. Husni Mubarak, S.Pd., M.Si. Pembimbing Skripsi dalam pertemuan yang akan diselenggarakan pada:

Hari, Tanggal : Jum'at, 24 Maret 2023

Jam : 13:00 WIB - Selesai

Tempat : FTIK S401

Acara : Seminar Proposal Penelitian

Nama : NINDI VIDAYANTI

NIM : T20198066

Program Studi : Tadris Biologi

Judul : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK MEMBUAT ALAT PERAGA TERHADAP KREATIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA MATERI SISTEM REPRODUKSI KELAS XI IPA DI SMA NEGERI 3 JEMBER TAHUN PELAJARAN 2022/2023

Demikian atas kesediaan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 21 Maret 2023

Dehan,
 Wakil Dekan Bidang Akademik,



MASHUDI

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 7 Surat Permohonan 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

Nomor : B-3300/In.20/3.a/PP.009/08/2023

Sifat : Biasa

Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala SMA Negeri 3 Jember

Jalan Jendral Basuki Rachmad No.26, Gumuksari, Tegal Besar, Kec. Kaliwates, Kabupaten Jember,

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

NIM : T20198066
Nama : NINDI VIDAYANTI
Semester : Semester sembilan
Program Studi : TADRIS BIOLOGI

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK MEMBUAT ALAT PERAGA TERHADAP KREATIVITAS DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI

KELAS XI IPA DI SMA NEGERI 3 JEMBER

TAHUN PELAJARAN 2022/2023

" selama 30 (tiga puluh) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu

Bapak Dr. Moh. Edi Suyanto, M.Pd

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 24 Juli 2023

Dekan,

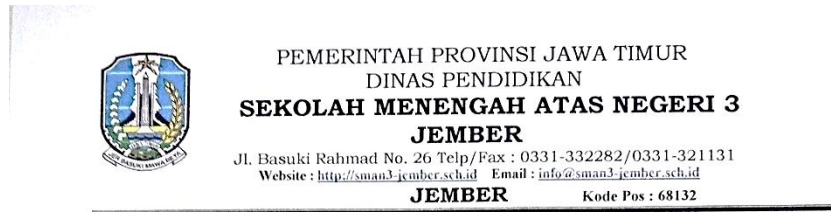
Wakil Dekan Bidang Akademik,



MASHUDI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
JEMBER

Lampiran 8 Surat Keterangan Selesai Penelitian



SURAT KETERANGAN
NOMOR : 421.3 / 719 / 101.6.5.3 / 2023

Yang bertanda tangan dibawah ini :

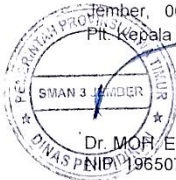
Nama : Dr. MOH. EDI SUIYANTO, M.Pd
NIP : 19650713 199003 1 007
Pangkat / Gol. Ruang : Pembina Utama Muda, IV/c
Jabatan : Plt. Kepala Sekolah
Pada Sekolah : SMA Negeri 3 Jember

menerangkan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa tersebut dibawah ini :

Nama : NINDI VIDAYANTI
NIM : T20198066
Program studi : TADRIS BIOLOGI

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember telah melaksanakan Penelitian / Riset mengenai & quot di SMAN 3 Jember pada tanggal : 27 Juli s.d 06 September 2023 , dengan judul : “ Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Membuat Alat Peraga Terhadap Kreativitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Reproduksi Kelas XI IPA Di SMA Negeri 3 Jember ”.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 06 September 2023
Plt. Kepala SMAN 3 Jember

Dr. MOH. EDI SUIYANTO, M.Pd
NIP. 19650713 199003 1 007

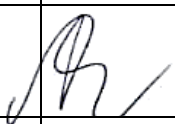

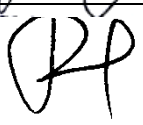
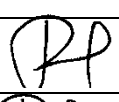
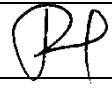
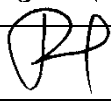
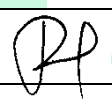
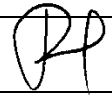

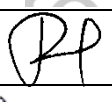

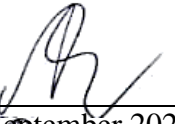
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 9 Jurnal Penelitian

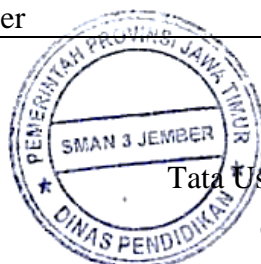
JURNAL KEGIATAN PENELITIAN

LOKASI SMA Negeri 3 JEMBER

TAHUN PELAJARAN 2022/2023

No	Tanggal	Uraian Kegiatan	Tanda Tangan
1	24 Juli 2023	Menyerahkan Surat izin penelitian kepada pihak sekolah	
2	27 Juli 2023	Menembusi surat izin penelitian kepada pihak sekolah	
3	15 Agustus 2023	Menemui guru mata pelajaran biologi kelas XI untuk melakukan koordinasi terkait penelitian dan konsultasi RPP	
4	21 Agustus 2023	Uji Instrumen penelitian sebelum penelitian kelas	
5	24 Agustus 2023	Pertemuan kelas XI-3 (Pertemuan Pertama)	
6	28 Agustus 2023	Pertemuan Kelas XI (Pertemuan kedua kelas XI-3 dan pertemuan pertama kelas XI-4)	
7	29 Agustus 2023	Pertemuan kelas XI-4 (Pertemuan kedua)	
8	30 Agustus 2023	Pertemuan Kelas XI-4 (Pertemuan ketiga)	
9	31 Agustus 2023	Pertemuan kelas XI-4 (Pertemuan keempat)	
10	4 September 2023	Pertemuan kelas XI-3 (Pertemuan ketiga)	
11	5 September 2023	Pertemuan kelas XI-3 (Pertemuan keempat)	
12	6 September 2023	Melakukan konfirmasi untuk mengurus surat keterangan selesai penelitian	
13	7 September 2023	Pengambilan surat keterangan penelitian di SMA Negeri 3 Jember	

Jember, 7 September 2023



Tata Usaha SMA Negeri 3 Jember

Lampiran 10 Hasil Observasi Penelitian

Lembar Keterlaksanaan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Pertemuan 1

LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK MEMBUAT MEDIA GAMBAR DI SMA NEGERI 3 JEMBER

A. Tujuan

Penggunaan instrumen ini adalah untuk mengetahui tingkat pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar terhadap kreativitas dan hasil belajar siswa.

B. Petunjuk

1. Objek pengamatan adalah guru dalam melaksanakan pembelajaran dikelas dengan perangkat pembelajaran yang disediakan.
2. Anda dapat memberikan penelitian dengan cara memberi tanda centang (√) jika aspek terlaksana atau tidak

Nama Observer : Indana Umi Nadia

Pekerjaan : Mahasiswa

Tanggal Pengamatan : 24 Agustus 2023

No	Kegiatan Guru	Terlaksana	
		Ya	Tidak
1.	Guru memberikan salam Pembuka	✓	
2.	Guru meminta siswa berdo'a bersama sebelum memulai pembelajaran	✓	
3.	Guru memeriksa kehadiran siswa	✓	
4.	Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran	✓	
5.	Guru membagikan lembar pretest, memberikan waktu kepada siswa untuk mengerjakan. Kemudian dilanjutkan mengajukan pertanyaan mendasar terkait sistem	✓	

No	Kegiatan Guru	Terlaksana	
		Ya	Tidak
	reproduksi	✓	
6.	Guru membagi siswa dalam 6 kelompok sesuai dengan sub bab materi sistem reproduksi	✓	
7.	Guru menyampaikan topik materi sesuai dengan tema masing-masing kelompok dengan sub bab materi sistem reproduksi	✓	
8.	Guru memberi arahan siswa untuk mendesain serta menyusun jadwal tugas perencanaan proyek	✓	
9.	Guru menjawab pertanyaan yang belum diketahui siswa	✓	
10.	Guru dan siswa sama-sama menyimpulkan pembelajaran	✓	
11.	Guru menyampaikan pembelajaran berikutnya, yakni tugas proyek membuat media gambar	✓	
12.	Guru menutup dengan membaca do'a dan salam	✓	

Jember, 24 Agustus 2023


(Inzana Um Nadia)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lembar Keterlaksanaan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Pertemuan 2

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN MODEL
PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK MEMBUAT MEDIA GAMBAR
DI SMA NEGERI 3 JEMBER**

A. Tujuan

Penggunaan instrumen ini adalah untuk mengetahui tingkat pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar terhadap kreativitas dan hasil belajar siswa.

B. Petunjuk

2. Objek pengamatan adalah guru dalam melaksanakan pembelajaran dikelas dengan perangkat pembelajaran yang disediakan.
3. Anda dapat memberikan penelitian dengan cara memberi tanda centang (√) jika aspek terlaksana atau tidak

Nama Observer : Rifka Yanti Mariyatul Fitria

Pekerjaan : Mahasiswa

Tanggal Pengamatan : 28 Agustus 2023

No	Kegiatan Guru	Terlaksana	
		Ya	Tidak
1.	Guru memberikan salam Pembuka	✓	
2.	Guru meminta siswa berdo'a bersama sebelum memulai pembelajaran	✓	
3.	Guru memeriksa kehadiran siswa	✓	
4.	Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran	✓	
5.	Guru menanyakan dan memonitoring siswa saat mengerjakan tugas proyek membuat media gambar sistem reproduksi	✓	
6.	Guru memberi waktu kepada siswa untuk mengerjakan		

No	Kegiatan Guru	Terlaksana	
		Ya	Tidak
	tugas proyek membuat media gambar sub bab materi sistem reproduksi	✓	
7.	Guru memonitoring tugas proyek sesuai topik materi sesuai dengan tema masing-masing kelompok dengan sub bab materi sistem reproduksi serta menilai kreativitas siswa melalui lembar observasi kreativitas siswa	✓	
8.	Guru memberi arahan siswa terkait tugas proyek membuat media gambar	✓	
9.	Guru menjawab pertanyaan yang belum diketahui siswa	✓	
10.	Guru dan siswa sama-sama menyimpulkan pembelajaran	✓	
11.	Guru menyampaikan pembelajaran berikutnya, yakni mempresentasikan tugas proyek membuat media gambar	✓	
12.	Guru menutup dengan membaca do'a dan salam	✓	

Jember, 28 Agustus 2023



(Rifka Yanti)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lembar Keterlaksanaan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Pertemuan 3

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN MODEL
PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK MEMBUAT MEDIA GAMBAR
DI SMA NEGERI 3 JEMBER**

A. Tujuan

Penggunaan instrumen ini adalah untuk mengetahui tingkat pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar terhadap kreativitas dan hasil belajar siswa.

B. Petunjuk

1. Objek pengamatan adalah guru dalam melaksanakan pembelajaran dikelas dengan perangkat pembelajaran yang disediakan.
2. Anda dapat memberikan penelitian dengan cara memberi tanda centang (√) jika aspek terlaksana atau tidak

Nama Observer : Indana Umi Nadia

Pekerjaan : Mahasiswa

Tanggal Pengamatan : 4 September 2023

No	Kegiatan Guru	Terlaksana	
		Ya	Tidak
1.	Guru memberikan salam Pembuka	✓	
2.	Guru meminta siswa berdo'a bersama sebelum memulai pembelajaran	✓	
3.	Guru memeriksa kehadiran siswa	✓	
4.	Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran	✓	
5.	Guru mengarahkan siswa mempresentasikan tugas proyek membuat media gambar dan membimbing jalannya diskusi	✓	
6.	Guru mempersilahkan kelompok untuk		

No	Kegiatan Guru	Terlaksana	
		Ya	Tidak
	mempresentasikan tugas proyek membuat media gambar kelompok sesuai dengan sub bab materi sistem reproduksi yang telah dibuat	✓	
7.	Guru memberikan waktu kepada masing-masing kelompok untuk mempresentasikan secara bergantian	✓	
8.	Guru menguji hasil tugas proyek media gambar dan mengevaluasi pengamatan	✓	
9.	Guru membimbing jalannya diskusi tanya jawab presentasi kelompok secara bergantian	✓	
10.	Guru Mengevaluasi dan menilai kreativitas siswa melalui lembar observasi kreativitas siswa	✓	
11.	Guru dan siswa sama-sama menyimpulkan pembelajaran	✓	
12.	Guru menyampaikan pembelajaran berikutnya, yakni ulangan harian <i>postest</i>	✓	
13.	Guru menutup dengan membaca do'a dan salam	✓	

Jember, 4 September 2023

UNIVERSITAS ISLAM NE
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R


(Inzana Umi Nadia)

Lembar Keterlaksanaan Model Pembelajaran Berbasis Proyek Pertemuan 4

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN MODEL
PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK MEMBUAT MEDIA GAMBAR
DI SMA NEGERI 3 JEMBER**

A. Tujuan

Penggunaan instrumen ini adalah untuk mengetahui tingkat pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar terhadap kreativitas dan hasil belajar siswa.

B. Petunjuk

1. Objek pengamatan adalah guru dalam melaksanakan pembelajaran dikelas dengan perangkat pembelajaran yang disediakan.
2. Anda dapat memberikan penelitian dengan cara memberi tanda centang (√) jika aspek terlaksana atau tidak

Nama Observer : Rifka Yanti Mariyatul Fitria

Pekerjaan : Mahasiswa

Tanggal Pengamatan : 5 September 2023

No	Kegiatan Guru	Terlaksana	
		Ya	Tidak
1.	Guru memberikan salam Pembuka	✓	
2.	Guru meminta siswa berdo'a bersama sebelum memulai pembelajaran	✓	
3.	Guru memeriksa kehadiran siswa	✓	
4.	Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran	✓	
5.	Guru membagikan lembar <i>postest</i> , untuk mengukur kemampuan siswa setelah diterapkan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar	✓	
6.	Guru memberi waktu kepada siswa untuk mengerjakan		

No	Kegiatan Guru	Terlaksana	
		Ya	Tidak
	lembar <i>Postest</i> dalam 6 kelompok sesuai dengan sub bab materi sistem reproduksi	✓	
7.	Guru menjawab pertanyaan yang belum diketahui siswa		✓
8.	Guru dan siswa sama-sama menyimpulkan pembelajaran	✓	
9.	Guru menyampaikan pembelajaran berikutnya, yakni tugas proyek membuat media gambar	✓	
10.	Guru menutup dengan membaca do'a dan salam	✓	

Jember, 5 September 2023



(Rifka Yanti)



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lembar Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Inquiri* Kelas Kontrol Pertemuan 1

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN MODEL
PEMBELAJARAN *INQUIRI* KELAS KONTROL XI-4 DI SMA NEGERI 3
JEMBER**

A. Tujuan

Penggunaan instrumen ini adalah untuk mengetahui tingkat pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Inquiri* pada kelas kontrol terhadap kreativitas dan hasil belajar siswa.

B. Petunjuk

1. Objek pengamatan adalah guru dalam melaksanakan pembelajaran dikelas dengan perangkat pembelajaran yang disediakan.
2. Anda dapat memberikan penelitian dengan cara memberi tanda centang (✓) jika aspek terlaksana atau tidak

Nama Observer : Rifka Yanti Mariyatul Fitria

Pekerjaan : Mahasiswa

Tanggal Pengamatan : 28 Agustus 2023

No	Kegiatan Guru	Terlaksana	
		Ya	Tidak
1.	Guru memberikan salam Pembuka	✓	
2.	Guru meminta siswa berdo'a bersama sebelum memulai pembelajaran	✓	
3.	Guru memeriksa kehadiran siswa	✓	
4.	Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran	✓	
5.	Guru memperkenalkan diri dan memberi petunjuk seputar pembelajaran materi sistem reproduksi kepada siswa	✓	
6.	Guru membagi lembar <i>pretest</i> , untuk mengukur kemampuan awal siswa.	✓	

No	Kegiatan Guru	Terlaksana	
		Ya	Tidak
7.	Guru memberikan waktu kepada siswa untuk mengerjakan lembar <i>pretest</i>	✓	
8.	Guru membentuk kelompok menjadi 6 kelompok	✓	
9.	Guru menyampaikan topik materi sesuai dengan sub bab materi sistem reproduksi	✓	
10.	Guru memberi arahan terkait tugas membuat ppt	✓	
11.	Guru menjawab pertanyaan yang belum diketahui siswa	✓	
12.	Guru dan siswa sama-sama menyimpulkan pembelajaran	✓	
13.	Guru menyampaikan pembelajaran berikutnya, yakni tugas proyek membuat media gambar	✓	
14.	Guru menutup dengan membaca do'a dan salam	✓	

Jember, 28 Agustus 2023



(Rifka Yanti)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lembar Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Inquiri* Kelas Kontrol Pertemuan 2

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN MODEL
PEMBELAJARAN *INQUIRI* KELAS KONTROL XI-4 DI SMA NEGERI 3
JEMBER**

A. Tujuan

Penggunaan instrumen ini adalah untuk mengetahui tingkat pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Inquiri* pada kelas kontrol terhadap kreativitas dan hasil belajar siswa.

B. Petunjuk

1. Objek pengamatan adalah guru dalam melaksanakan pembelajaran dikelas dengan perangkat pembelajaran yang disediakan.
2. Anda dapat memberikan penelitian dengan cara memberi tanda centang (✓) jika aspek terlaksana atau tidak

Nama Observer : Indana Umi Nadia

Pekerjaan : Mahasiswa

Tanggal Pengamatan : 29 Agustus 2023

No	Kegiatan Guru	Terlaksana	
		Ya	Tidak
1.	Guru memberikan salam Pembuka	✓	
2.	Guru meminta siswa berdo'a bersama sebelum memulai pembelajaran	✓	
3.	Guru memeriksa kehadiran siswa	✓	
4.	Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran	✓	
5.	Guru mempersilahkan siswa kelompok presesntasi, serta membimbing sesi diskusi tanya jawab	✓	
6.	Guru mempersilahkan siswa untuk mempresentasikan		

No	Kegiatan Guru	Terlaksana	
		Ya	Tidak
	hasil tugas kelompok ppt sesuai dengan sub bab materi sistem reproduksi masing-masing	✓	
7.	Guru memberi waktu kepada siswa untuk mempresentasikan tugas kelompok ppt	✓	
8.	Guru membimbing proses jalanya diskusi tanya jawab serta menilai kreativitas siswa melalui lembar observasi kreativitas siswa	✓ ✓	
9.	Guru mengevaluasi siswa	✓	
10.	Guru menjawab pertanyaan yang belum diketahui siswa	✓	
11.	Guru dan siswa sama-sama menyimpulkan pembelajaran	✓	
12.	Guru menyampaikan pembelajaran berikutnya, yakni tugas proyek membuat media gambar	✓	
13.	Guru menutup dengan membaca do'a dan salam	✓	

Jember, 29 Agustus 2023


(Inzana Umi Nadia)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lembar Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Inquiri* Kelas Kontrol Pertemuan 3

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN MODEL
PEMBELAJARAN *INQUIRI* KELAS KONTROL XI-4 DI SMA NEGERI 3
JEMBER**

A. Tujuan

Penggunaan instrumen ini adalah untuk mengetahui tingkat pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Inquiri* pada kelas kontrol terhadap kreativitas dan hasil belajar siswa.

B. Petunjuk

1. Objek pengamatan adalah guru dalam melaksanakan pembelajaran dikelas dengan perangkat pembelajaran yang disediakan.
2. Anda dapat memberikan penelitian dengan cara memberi tanda centang (✓) jika aspek terlaksana atau tidak

Nama Observer : Indana Umi Nadia

Pekerjaan : Mahasiswa

Tanggal Pengamatan : 30 Agustus 2023

No	Kegiatan Guru	Terlaksana	
		Ya	Tidak
1.	Guru memberikan salam Pembuka	✓	
2.	Guru meminta siswa berdo'a bersama sebelum memulai pembelajaran	✓	
3.	Guru memeriksa kehadiran siswa	✓	
4.	Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran	✓	
5.	Guru mempersilahkan siswa kelompok presesntasi, serta membimbing sesi diskusi tanya jawab	✓	
6.	Guru mempersilahkan siswa untuk mempresentasikan		

No	Kegiatan Guru	Terlaksana	
		Ya	Tidak
	hasil tugas kelompok ppt sesuai dengan sub bab materi sistem reproduksi masing-masing	✓	
7.	Guru memberi waktu kepada siswa untuk mempresentasikan tugas kelompok ppt	✓	
8.	Guru membimbing proses jalanya diskusi tanya jawab serta menilai kreativitas siswa melalui lembar observasi kreativitas siswa	✓	
9.	Guru mengevaluasi siswa	✓	
10.	Guru menjawab pertanyaan yang belum diketahui siswa	✓	
11.	Guru dan siswa sama-sama menyimpulkan pembelajaran	✓	
12.	Guru menyampaikan pembelajaran berikutnya, yakni ulangan harian <i>posttest</i>	✓	
13.	Guru menutup dengan membaca do'a dan salam	✓	

Jember, 30 Agustus 2023

(Inzana Umi Nadia)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lembar Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Inquiri* Kelas Kontrol Pertemuan 4

**LEMBAR OBSERVASI KETERLAKSANAAN MODEL
PEMBELAJARAN *INQUIRI* KELAS KONTROL XI-4 DI SMA NEGERI 3
JEMBER**

A. Tujuan

Penggunaan instrumen ini adalah untuk mengetahui tingkat pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Inquiri* pada kelas kontrol terhadap kreativitas dan hasil belajar siswa.

B. Petunjuk

1. Objek pengamatan adalah guru dalam melaksanakan pembelajaran dikelas dengan perangkat pembelajaran yang disediakan.
2. Anda dapat memberikan penelitian dengan cara memberi tanda centang (✓) jika aspek terlaksana atau tidak

Nama Observer : Rifka Yanti Mariyatul Fitria

Pekerjaan : Mahasiswa

Tanggal Pengamatan : 31 Agustus 2023

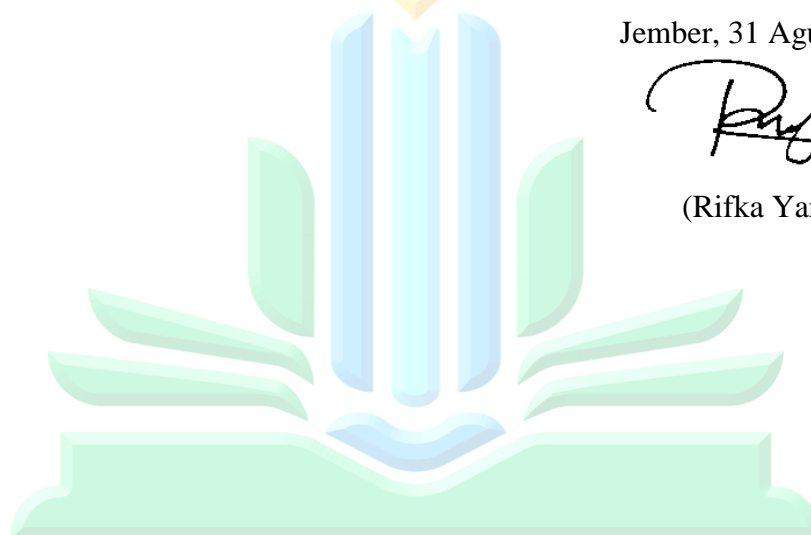
No	Kegiatan Guru	Terlaksana	
		Ya	Tidak
1.	Guru memberikan salam Pembuka	✓	
2.	Guru meminta siswa berdo'a bersama sebelum memulai pembelajaran	✓	
3.	Guru memeriksa kehadiran siswa	✓	
4.	Guru menyiapkan kondisi siswa untuk mengikuti pembelajaran	✓	
5.	Guru mengevaluasi pembelajaran dan membagikan lembar <i>posttest</i>	✓	
6.	Guru membagi lembar <i>posttes</i> , untuk mengukur kemampuan akhir siswa	✓	

No	Kegiatan Guru	Terlaksana	
		Ya	Tidak
7.	Guru memberikan waktu kepada siswa untuk mengerjakan lembar <i>posttest</i>	✓	
8.	Guru menjawab pertanyaan yang belum diketahui siswa		✓
9.	Guru dan siswa sama-sama menyimpulkan pembelajaran	✓	
10.	Guru menyampaikan pembelajaran berikutnya, yakni tugas proyek membuat media gambar	✓	
11.	Guru menutup dengan membaca do'a dan salam	✓	

Jember, 31 Agustus 2023



(Rifka Yanti)



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 11 RPP Kelas Eksperimen (XI 3)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP Kelas Eksperimen)

Sekolah : SMA NEGERI 3 JEMBER
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/Semester : XI/Genap
Materi Pokok : Sistem Reproduksi Manusia
Alokasi Waktu : 8 x 45 menit
Oleh : Nindi Vidayanti (T20198066)

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
- KI-4 :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
3.12 Menganalisis hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam sistem reproduksi manusia	3.12.1 Menjelaskan pengertian sistem reproduksi manusia 3.12.2 Menjelaskan dan membedakan organ reproduksi laki-laki dan wanita 3.12.3 Menjelaskan hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam sistem reproduksi manusia

Kompetensi Dasar	Indikator
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 Menganalisis gangguan penyakit yang berhubungan dengan sistem reproduksi manusia. 4.12.2 Menguraikan cara menjaga kesehatan reproduksi 4.12.3 Mempresentasikan tugas proyek kelompok sistem reproduksi

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

1. Mampu mengidentifikasi dan menjabarkan struktur fungsi jaringan dan sistem reproduksi pada laki-laki dengan benar
2. Mampu dan menjabarkan struktur fungsi jaringan, mengidentifikasi juga menganalisis hubungan struktur jaringan dengan fungsinya dalam proses reproduksi dan sistem reproduksi pada wanita, mendeskripsikan proses oogenesis, fertilisasi, kelahiran
3. Mampu mengidentifikasi, menganalisis, mendeskripsikan gangguan/penyakit pada sistem reproduksi disertai upaya penanganannya.
4. Merencanakan tugas proyek membuat media gambar sistem reproduksi siswa secara berkelompok
5. Mampu mempresentasikan serta mendiskusikan tugas proyek membuat media gambar sistem reproduksi.
6. Menjadikan siswa lebih kreatif dan berfikir kritis.

D. Materi Pembelajaran

Sistem Reproduksi Manusia

- Pengertian Sistem Reproduksi
- hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam sistem reproduksi manusia
- Penyakit dan kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan sistem reproduksi manusia serta teknologi sistem reproduksi

E. Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Scientific
- Metode : Diskusi dan Eksperimen.
- Model : Pembelajaran berbasis proyek

F. Media Pembelajaran

❖ Media :

- Alat Peraga Sistem Reproduksi
- *Worksheet* atau lembar kerja (siswa)
- Lembar penilaian
- Bahan Presentasi
- Media interaktif (HP), sebagai tambahan referensi di internet.

- ❖ Alat/Bahan :
 - Kertas kerja
 - Bolpoin

G. Sumber Belajar :

- Buku Biologi Kls X Kemdikbud
- Buku lain yang menunjang
- Multimedia interaktif (HP) dan Internet

H. Langkah-Langkah Pembelajaran Pertemuan 1

1. Pertemuan Ke-1 (2 x 45 Menit)	
Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)	
<p>Guru : Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. ❖ Mengajak siswa merapikan tempat duduk dan membersihkan sampah, agar pembelajaran nyaman. 	
Kegiatan Inti (70 Menit)	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Project Based Learning	<p><u>KEGIATAN INTI</u> Guru memperkenalkan diri dan memberi petunjuk seputar pembelajaran materi sistem reproduksi kepada siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Tahap 1 <ul style="list-style-type: none"> ➢ Guru mengajukan pertanyaan mendasar terkait sistem reproduksi “<i>Apa itu sistem reproduksi? Apa pentingnya sistem reproduksi? Bagaimana sistem kerja reproduksi? Penyakit apa yang dapat menyerang sistem reproduksi?</i>” ❖ Tahap 2 <ul style="list-style-type: none"> ➢ Guru membentuk kelompok menjadi 6 kelompok ➢ Guru menyampaikan topik materi sesuai dengan tema masing-masing kelompok sesuai dengan sub bab materi sistem reproduksi ➢ Guru memberi arahan siswa untuk mendesain serta menyusun jadwal tugas perencanaan proyek
	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Tahap 3 <ul style="list-style-type: none"> ➢ Guru menjawab pertanyaan yang belum diketahui siswa ➢ Guru dan siswa sama sama menyimpulkan pembelajaran
Kegiatan Penutup (5 Menit)	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Penutup <ul style="list-style-type: none"> ➢ Guru menyampaikan pembelajaran berikutnya, yakni tugas proyek membuat media gambar ➢ Guru menutup dengan salam dan membaca doa 	

I. Langkah-Langkah Pembelajaran Pertemuan 2

1. Pertemuan Ke-2 (2 x 45 Menit)	
Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)	
<p>Guru : Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap disiplin ❖ Menyiapkan fisik dan psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran. ❖ Mengajak siswa merapikan tempat duduk dan membersihkan sampah, agar pembelajaran nyaman. 	
Kegiatan Inti (70 Menit)	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Project Based Learning	<p><u>KEGIATAN INTI</u> Guru mengecek kegiatan tugas proyek media gambar siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Tahap 1 <ul style="list-style-type: none"> ➢ Guru menanyakan dan memonitoring siswa saat mengerjakan tugas proyek membuat media gambar ➢ Guru memberi waktu kepada siswa untuk mengerjakan tugas proyek membuat media gambar ❖ Tahap 2 <ul style="list-style-type: none"> ➢ Guru memonitoring siswa dan kemajuan tugas proyek membuat media gambar 6 kelompok masing-masing ➢ Guru memonitoring tugas proyek membuat media gambar sesuai topik materi sesuai dengan tema masing-masing kelompok sesuai dengan sub bab materi sistem reproduksi ➢ Guru memberi arahan terkait tugas proyek membuat media gambar. ➢ Guru mengevaluasi dan menilai kreativitas siswa sesuai dengan lembar observasi kreativitas siswa ❖ Tahap 3 <ul style="list-style-type: none"> ➢ Guru menjawab pertanyaan yang belum diketahui siswa ➢ Guru dan siswa sama sama menyimpulkan pembelajaran
Kegiatan Penutup (5 Menit)	
<p>Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ Guru menyampaikan pembelajaran berikutnya, yakni tugas proyek membuat media gambar ➢ Guru menutup dengan salam dan membaca doa 	

J. Langkah-Langkah Pembelajaran Pertemuan 2

1. Pertemuan Ke-3 (2 x 45 Menit)	
Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)	
<p>Guru : Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin ❖ Menyiapkan fisik dan psikis siswa dalam mengawali kegiatan pembelajaran. ❖ Mengajak siswa merapikan tempat duduk dan membersihkan sampah, agar pembelajaran nyaman. 	
Kegiatan Inti (70 Menit)	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Project Based Learning	<p><u>KEGIATAN INTI</u> Guru mengarahkan siswa mempresentasikan tugas proyek dan membimbing jalannya diskusi.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Tahap 1 <ul style="list-style-type: none"> ➢ Guru menempersilahkan kelompok untuk presentasi tugas proyek yang telah dibuat ➢ Guru memberi waktu kepada kelompok untuk mempresentasikan secara bergantian ➢ Guru menguji hasil tugas proyek dan mengevaluasi pengamatan ❖ Tahap 2 <ul style="list-style-type: none"> ➢ Guru membimbing jalannya diskusi tanya jawab presentasi kelompok secara bergantian. ➢ Guru mengevaluasi dan menilai kreativitas siswa sesuai dengan lembar observasi kreativitas siswa ❖ Tahap 3 <ul style="list-style-type: none"> ➢ Guru menjawab pertanyaan yang belum diketahui siswa ➢ Guru dan siswa sama sama menyimpulkan pembelajaran
Kegiatan Penutup (5 Menit)	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Penutup <ul style="list-style-type: none"> ➢ Guru menyampaikan pembelajaran berikutnya, yakni tugas proyek membuat media gambar ➢ Guru menutup dengan salam dan membaca doa 	

K. Langkah-Langkah Pembelajaran Pertemuan 4

1. Pertemuan Ke-4 (2 x 45 Menit)	
Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)	
<p>Guru : Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin ❖ Menyiapkan fisik dan psikis siswa dalam mengawali kegiatan pembelajaran. ❖ Mengajak siswa merapikan tempat duduk dan membersihkan sampah, agar pembelajaran nyaman. 	
Kegiatan Inti (70 Menit)	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Project Based Learning	<p><u>KEGIATAN INTI</u> Guru mengevaluasi pembelajaran dan membagikan lembar <i>posttest</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Tahap 1 <ul style="list-style-type: none"> ➢ Guru membagikan lembar <i>posttest</i>, untuk mengukur kemampuan siswa setelah diterapkan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar. ➢ Guru memberi waktu kepada siswa untuk mengerjakan lembar <i>posttest</i> ❖ Tahap 2 <ul style="list-style-type: none"> ➢ Guru memberi waktu kepada siswa untuk mengerjakan lembar <i>posttest</i> ❖ Tahap 3 <ul style="list-style-type: none"> ➢ Guru menjawab pertanyaan yang belum diketahui siswa ➢ Guru dan siswa sama sama menyimpulkan pembelajaran
Kegiatan Penutup (5 Menit)	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Penutup <ul style="list-style-type: none"> ➢ Guru menyampaikan pembelajaran berikutnya. ➢ Guru menutup dengan salam dan membaca doa 	

I.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 J E M B E R

J. Penilaian

1. Teknik Penilaian
Observasi dan Tes
2. Instrumen Penilaian
Lembar Observasi kreativitas dan soal pilihan ganda

Jember, 5 September 2023

Mengetahui,

Guru Biologi



Puspita Setyo Palupi, S.Pd
NIP. 19840309 201001 2018

Praktikan



Nindi Vidayanti
Nim. T20198066



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 12 RPP Kelas Kontrol (XI 4)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP Kelas Kontrol)

Sekolah : SMA NEGERI 3 JEMBER
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/Semester : XI/Genap
Materi Pokok : Sistem Reproduksi Manusia
Alokasi Waktu : 8 x 45 menit
Oleh : Nindi Vidayanti (T20198066)

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
- KI-4 :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
3.12 Menganalisis hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam sistem reproduksi manusia	3.12.4 Menjelaskan pengertian sistem reproduksi manusia 3.12.5 Menjelaskan dan membedakan organ reproduksi laki-laki dan wanita 3.12.6 Menjelaskan hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam sistem reproduksi manusia

Kompetensi Dasar	Indikator
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	4.12.4 Menganalisis gangguan penyakit yang berhubungan dengan sistem reproduksi manusia. 4.12.5 Menguraikan cara menjaga kesehatan reproduksi 4.12.6 Mempresentasikan tugas proyek kelompok sistem reproduksi

C. Tujuan Pembelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, siswa diharapkan dapat:

1. Mampu mengidentifikasi dan menjabarkan struktur fungsi jaringan dan sistem reproduksi pada laki-laki dengan baik
2. Mampu dan menjabarkan struktur fungsi jaringan, mengidentifikasi juga menganalisis hubungan struktur jaringan dengan fungsinya dalam proses reproduksi dan sistem reproduksi pada wanita, mendiskripsikan proses oogenesis, fertilisasi, kelahiran
3. Mampu mengidentifikasi, menganalisis, mendeskripsikan gangguan/penyakit pada sistem reproduksi disertai upaya penanggannya.
4. Merencanakan tugas membuat ppt sistem reproduksi siswa secara berkelompok.
5. Mampu mempresentasikan serta mendiskusikan tugas ppt sistem reproduksi.
6. Menjadikan siswa lebih kreatif dan berfikir kritis.

D. Materi Pembelajaran

Sistem Reproduksi Manusia

- Pengertian Sistem Reproduksi
- hubungan struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam sistem reproduksi manusia
- Penyakit dan kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan sistem reproduksi manusia serta teknologi sistem reproduksi

E. Metode Pembelajaran

- Pendekatan : Scientific
- Metode : Diskusi dan Eksperimen.
- Model : Inquiri

F. Media Pembelajaran

- ❖ Media :
 - *Worksheet* atau lembar kerja (siswa)
 - Lembar penilaian
 - Bahan Presentasi
 - Media interaktif (HP), sebagai tambahan refensi di internet.

- ❖ Alat/Bahan :
 - Kertas kerja
 - Bolpoin

G. Sumber Belajar :

- a. Buku Biologi Kls X Kemdikbud
- b. Buku lain yang menunjang
- c. Multimedia interaktif (HP) dan Internet

H. Langkah-Langkah Pembelajaran Pertemuan 1

1. Pertemuan Ke-1 (2 x 45 Menit)	
Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)	
Guru : Orientasi <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin ❖ Menyiapkan fisik dan psikis siswa dalam mengawali kegiatan pembelajaran. ❖ Mengajak siswa merapikan tempat duduk dan membersihkan sampah, agar pembelajaran nyaman. 	
Kegiatan Inti (70 Menit)	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Inquiri	<p><u>KEGIATAN INTI</u> Guru memperkenalkan diri dan memberi petunjuk seputar pembelajaran materi sistem reproduksi kepada siswa</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Eksplorasi <ul style="list-style-type: none"> ➢ Guru membagikan lembar <i>pretest</i>, untuk mengukur kemampuan awal siswa. ➢ Guru memberi waktu kepada siswa untuk mengerjakan lembar <i>pretest</i> ❖ Elaborasi <ul style="list-style-type: none"> ➢ Guru membentuk kelompok menjadi 6 kelompok ➢ Guru menyampaikan topik materi sesuai dengan tema masing masing kelompok sesuai dengan sub bab materi sistem reproduksi ➢ Guru memberi arahan terkait tugas membuat ppt ❖ Konfirmasi <ul style="list-style-type: none"> ➢ Guru menjawab pertanyaan yang belum diketahui siswa ➢ Guru dan siswa sama sama menyimpulkan pembelajaran
Kegiatan Penutup (5 Menit)	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Penutup <ul style="list-style-type: none"> ➢ Guru menyampaikan pembelajaran berikutnya, yakni presentasi kelompok ppt ➢ Guru menutup dengan salam dan membaca doa 	

I. Langkah-Langkah Pembelajaran Pertemuan 2

1. Pertemuan Ke-2 (2 x 45 Menit)	
Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)	
<p>Guru : Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin ❖ Menyiapkan fisik dan psikis siswa dalam mengawali kegiatan pembelajaran. ❖ Mengajak siswa merapikan tempat duduk dan membersihkan sampah, agar pembelajaran nyaman. 	
Kegiatan Inti (70 Menit)	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Inquiri	<p><u>KEGIATAN INTI</u> Guru mempersilahkan siswa kelompok presentasi, serta guru membimbing sesi diskusi tanya jawab</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Eksplorasi <ul style="list-style-type: none"> ➢ Guru mempersilahkan siswa untuk mempresentasikan hasil tugas kelompok ppt ➢ Guru memberi waktu kepada siswa untuk mempresentasikan tugas kelompok ppt ❖ Elaborasi <ul style="list-style-type: none"> ➢ Guru membimbing proses diskusi tanya jawab siswa ➢ Guru mengevaluasi siswa ❖ Konfirmasi <ul style="list-style-type: none"> ➢ Guru menjawab pertanyaan yang belum diketahui siswa ➢ Guru dan siswa sama sama menyimpulkan pembelajaran
Kegiatan Penutup (5 Menit)	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Penutup <ul style="list-style-type: none"> ➢ Guru menyampaikan pembelajaran berikutnya, yakni presentasi kelompok ppt ➢ Guru menutup dengan salam dan membaca doa 	

J.Langkah-Langkah Pembelajaran Pertemuan 3

1. Pertemuan Ke-3 (2 x 45 Menit)	
Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)	
<p>Guru : Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin ❖ Menyiapkan fisik dan psikis siswa dalam mengawali kegiatan pembelajaran. ❖ Mengajak siswa merapikan tempat duduk dan membersihkan sampah, agar pembelajaran nyaman. 	
Kegiatan Inti (70 Menit)	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Inquiri	<p><u>KEGIATAN INTI</u> Guru mempersilahkan siswa kelompok presentasi, serta guru membimbing sesi diskusi tanya jawab</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Eksplorasi <ul style="list-style-type: none"> ➢ Guru mempersilahkan siswa untuk mempresentasikan hasil tugas kelompok ppt ➢ Guru memberi waktu kepada siswa untuk mempresentasikan tugas kelompok ppt ❖ Elaborasi <ul style="list-style-type: none"> ➢ Guru membimbing proses diskusi tanya jawab siswa ➢ Guru mengevaluasi siswa ❖ Konfirmasi <ul style="list-style-type: none"> ➢ Guru menjawab pertanyaan yang belum diketahui siswa ➢ Guru dan siswa sama sama menyimpulkan pembelajaran
Kegiatan Penutup (5 Menit)	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Penutup <ul style="list-style-type: none"> ➢ Guru menyampaikan pembelajaran berikutnya, yakni ulangan harian <i>postest</i> ➢ Guru menutup dengan salam dan membaca doa 	

K. Langkah-Langkah Pembelajaran Pertemuan 4

1. Pertemuan Ke-4 (2 x 45 Menit)	
Kegiatan Pendahuluan (15 Menit)	
<p>Guru : Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Melakukan pembukaan dengan salam pembuka dan berdoa untuk memulai pembelajaran ❖ Memeriksa kehadiran siswa sebagai sikap disiplin ❖ Menyiapkan fisik dan psikis siswa dalam mengawali kegiatan pembelajaran. ❖ Mengajak siswa merapikan tempat duduk dan membersihkan sampah, agar pembelajaran nyaman. 	
Kegiatan Inti (70 Menit)	
Sintak Model Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran
Inquiri	<p><u>KEGIATAN INTI</u> Guru mengevaluasi pembelajaran dan membagikan lembar <i>posttest</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Eksplorasi <ul style="list-style-type: none"> ➢ Guru membagikan lembar <i>posttest</i>, untuk mengukur kemampuan siswa ➢ Guru memberi waktu kepada siswa untuk mengerjakan lembar <i>posttest</i> ❖ Elaborasi <ul style="list-style-type: none"> ➢ Guru memberi waktu kepada siswa untuk mengerjakan lembar <i>posttest</i> ❖ Konfirmasi <ul style="list-style-type: none"> ➢ Guru menjawab pertanyaan yang belum diketahui siswa ➢ Guru dan siswa sama sama menyimpulkan pembelajaran
Kegiatan Penutup (5 Menit)	
<ul style="list-style-type: none"> ❖ Penutup <ul style="list-style-type: none"> ➢ Guru menyampaikan pembelajaran berikutnya ➢ Guru menutup dengan salam dan membaca doa 	

L. Penilaian

1. Teknik Penilaian
 - Observasi dan Tes
2. Instrumen Penilaian
 - Lembar Observasi kreativitas dan soal pilihan ganda

Jember, 5 September 2023

Mengetahui,

Guru Biologi

Praktikan



Puspita Setyo Palupi, S.Pd
NIP. 19840309 201001 2018



Nindi Vidayanti
Nim. T20198066



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 13 Kisi-kisi Lembar Observasi Kreativitas

Kisi-Kisi Lembar Observasi Kreativitas Siswa

No	Indikator	Nomor item
1	Memiliki rasa ingin tahu yang besar	1
2	Memberikan banyak gagasan dan usul terhadap suatu masalah	2
3	Senang mencoba hal-hal baru.	3
4	Mempunyai daya imajinasi yang kuat.	4
5	Sering mengajukan pertanyaan yang berbobot.	5
6	Mampu menyatakan pendapat secara spontan dan tidak malu-malu.	6
7	Mempunyai atau menghargai keindahan, minat seni dan keindahan.	7
8	Mempunyai pendapat sendiri dan dapat mengungkapkannya.	8
9	Memiliki rasa humor tinggi Siswa kreatif biasanya mempunyai rasa humor yang tinggi.	9
10	Mampu mengajukan pemikiran, gagasan pemecahan masalah yang berbeda dari orang lain.	10
11	Dapat bekerja sendiri.	11
12	Mampu mengembangkan atau merinci suatu gagasan	12


 UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
 J E M B E R

Lampiran 14 Lembar observasi kreativitas siswa uji coba

Lembar Observasi Kreativitas Siswa Uji Coba

Nama sekolah = SMA Negeri 3 Jember

Materi = Sistem Reproduksi

Kelas / Semester = XI / 2

Aspek yang diamati = Kreativitas

Petunjuk:

1. Lembar observasi ini hanya untuk guru!
2. Berilah tanda centang (v) pada kolom nomor siswa sesuai dengan kriteria siswa yang diamati.
 Nomor 1 = Sangat Kurang (artinya indikator kreativitas tidak terlihat pada siswa)
 Nomor 2 = Kurang (artinya indikator kadang kadang terlihat pada siswa)
 Nomor 3 = Baik (artinya indikator kreativitas terlihat pada siswa)
 Nomor 4 = Sangat Baik (artinya indikator selalu terlihat pada siswa)

No	Indikator	Kreativitas Yang Diamati	Keterangan			
			1	2	3	4
1	Memiliki rasa ingin tahu yang besar.	Sering bertanya dengan diri sendiri maupun dengan guru				
		Selalu menelaah informasi maupun ilmu yang didapatkan				
2.	Memberikan banyak gagasan dan usul terhadap suatu masalah.	Mencetuskan banyak gagasan, jawaban, saran dalam penyelesaian masalah				
		Menghasilkan gagasan yang bervariasi				
		Mencetuskan masalah, gagasan atau hal-hal yang tidak terpikirkan orang lain				
3.	Senang mencoba hal-hal baru	Selalu mencoba hal hal yang baru				
		Mengeksplorasi hal hal baru				
4.	Mempunyai daya imajinasi yang kuat	Menciptakan ide-ide atau hasil karya yang berbeda dan betul-betul				

No	Indikator	Kreativitas Yang Diamati	Keterangan			
			1	2	3	4
		baru				
		Membuat karya yang ada difikiran dan dikembangkan				
5.	Sering mengajukan pertanyaan yang berbobot.	Keinginan untuk mencari tahu, mendalami pengetahuan lebih dalam				
		Mempertanyakan segala sesuatu				
6.	Mampu menyatakan pendapat secara spontan dan tidak malu-malu.	Dapat menerapkan konsep, sifat, atau aturan dalam contoh pemecahan masalah				
		Mampu menyatakan pendapat secara spontan dan tidak malu-malu.				
7.	Mempunyai atau menghargai keindahan, dan minat seni	Menghargai pendapat orang lain				
		Mampu menunjukkan kemampuan seni ketika pembelajaran				
8.	Mempunyai pendapat sendiri dan dapat mengungkapkannya	Mampu menghasilkan pendapat				
		Mampu mengungkapkan pendapatnya				
9.	Memiliki rasa humor tinggi Siswa kreatif biasanya mempunyai rasa humor yang tinggi.	Dapat mencairkan suasana pembelajaran dikelas				
		Dapat mengekspresikan humor ketika pembelajaran				
10.	Mampu mengajukan pemikiran, gagasan pemecahan masalah yang berbeda dari orang lain	Mampu memberikan solusi masalah kepada kelompok				
		Mampu menjawab pertanyaan dengan benar ketika pembelajaran				
11.	Dapat bekerja sendiri.	Melibatkan diri dalam tugas yang diberikan				
		Mampu mengerjakan tugas secara mandiri				
12.	Mampu mengembangkan atau merinci suatu gagasan	Mampu mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain				
		Mampu merinci suatu gagasan				

Rubrik Penilaian Kreativitas

Perhitungan nilai observasi kreativitas siswa dianalisis berdasarkan tingkat kreativitas, dengan rumus sebagai berikut.

Jumlah aspek = 25

Skor maksimum = 4

Skor minimum = 0

$$X = \frac{\text{Skor yang di dapat}}{\text{Skor Maksimal}}$$

Keterangan :

X = Skor Akhir

Kriteria Penilaian:

Nomor 1 = Sangat Kurang (artinya indikator kreativitas tidak terlihat pada siswa)

Nomor 2 = Kurang (artinya indikator kadang kadang terlihat pada siswa)

Nomor 3 = Baik (artinya indikator kreativitas terlihat pada siswa)

Nomor 4 = Sangat Baik (artinya indikator selalu terlihat pada siswa)

Adapun penentuan tingkat kreativitas siswa dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel
Kategorisasi Tingkat Kreativitas Siswa

No	Tingkat Pencapaian Skor	Kategori
1	76-100	Sangat Tinggi
2	56-75	Tinggi
3	36-55	Sedang
4	26-35	Rendah
5	0-25	Sangat Rendah

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 15 Tabel Rubrik Kreativitas

Tabel Rubrik Kreativitas

No	Indikator	Kreativitas yang diamati	Rubrik	Skor			
1	Memiliki rasa ingin tahu yang besar	Sering bertanya dengan diri sendiri maupun dengan guru	Sering mengajukan pertanyaan ketika pembelajaran	4			
			Keinginan untuk mencari tahu kurang	3			
			Jarang mengajukan pertanyaan ketika pembelajaran	2			
			Tidak mengajukan pertanyaan ketika pembelajaran	1			
		Selalu menelaah informasi maupun ilmu yang didapatkan	Selalu menelaah informasi maupun ilmu yang didapatkan ketika pembelajaran	4			
			Kurang menelaah informasi maupun ilmu yang didapatkan ketika pembelajaran	3			
			Jarang menelaah informasi maupun ilmu yang didapatkan ketika pembelajaran	2			
			Tidak menelaah informasi maupun ilmu yang didapatkan ketika pembelajaran	1			
			2	Memberkan banyak gagasan dan usul terhadap suatu masalah	Mencetuskan banyak gagasan, jawaban, saran dalam penyelesaian masalah	Sering Mencetuskan banyak gagasan, jawaban, saran dalam penyelesaian masalah ketika pembelajaran	4
						Kurang mencetuskan banyak gagasan, jawaban, saran dalam penyelesaian masalah ketika pembelajaran	3
Jarang mencetuskan banyak gagasan, jawaban, saran dalam penyelesaian masalah ketika pembelajaran	2						
Tidak mencetuskan banyak gagasan, jawaban, saran dalam	1						

No	Indikator	Kreativitas yang diamati	Rubrik	Skor
			penyelesaian masalah ketika pembelajaran	
		Menghasilkan gagasan yang bervariasi	Sering menghasilkan gagasan yang bervariasi	4
			Kurang menghasilkan gagasan yang bervariasi	3
			Jarang menghasilkan gagasan yang bervariasi	2
			Tidak menghasilkan gagasan yang bervariasi	1
			Mencetuskan masalah, gagasan atau hal-hal yang tidak terpikirkan orang lain	Sering mencetuskan masalah, gagasan atau hal-hal yang tidak terpikirkan orang lain
		Kurang mencetuskan masalah, gagasan atau hal-hal yang tidak terpikirkan orang lain		3
		Jarang mencetuskan masalah, gagasan atau hal-hal yang tidak terpikirkan orang lain		2
		Tidak mencetuskan masalah, gagasan atau hal-hal yang tidak terpikirkan orang lain		1
3	Senang mencoba hal-hal baru	Selalu mencoba hal-hal baru	Selalu mencoba hal-hal baru	4
			Kurang mencoba hal-hal baru	3
			Jarang mencoba hal-hal baru	2
			Tidak mencoba hal-hal baru	1
	Mengeksplor hal-hal baru		Sering mengeksplor hal-hal baru	4
			Kurang mengeksplor hal-hal baru	3
			Jarang mengeksplor hal-hal baru	2
			Tidak mengeksplor hal-hal baru	1
4	Mempunyai daya	Menciptakan ide-ide	Sering menciptakan	4

No	Indikator	Kreativitas yang diamati	Rubrik	Skor
	imajinasi yang kuat	atau hasil karya yang berbeda-beda dan betul-betul baru	ide-ide atau hasil karya yang berbeda-beda dan betul-betul baru	
			Kurang menciptakan ide-ide atau hasil karya yang berbeda-beda dan betul-betul baru	3
			Jarang menciptakan ide-ide atau hasil karya yang berbeda-beda dan betul-betul baru	2
			Tidak menciptakan ide-ide atau hasil karya yang berbeda-beda dan betul-betul baru	1
		Membuat karya yang ada difikiran dan dikembangkan	Sering membuat karya yang ada difikiran dan dikembangkan	4
			Kurang membuat karya yang ada difikiran dan dikembangkan	3
			Jarang membuat karya yang ada difikiran dan dikembangkan	2
			Tidak membuat karya yang ada difikiran dan dikembangkan	1
5	Sering mengajukan pertanyaan yang berbobot	Keinginan untuk mencari tahu, mendalami pengetahuan lebih dalam	Keinginan untuk mencari tahu, mendalami pengetahuan lebih dalam	4
			Keinginan untuk mencari tahu, kurang mendalami pengetahuan lebih dalam	3
			Keinginan untuk mencari tahu, tidak mendalami pengetahuan lebih dalam	2
			Tidak berkeinginan	1

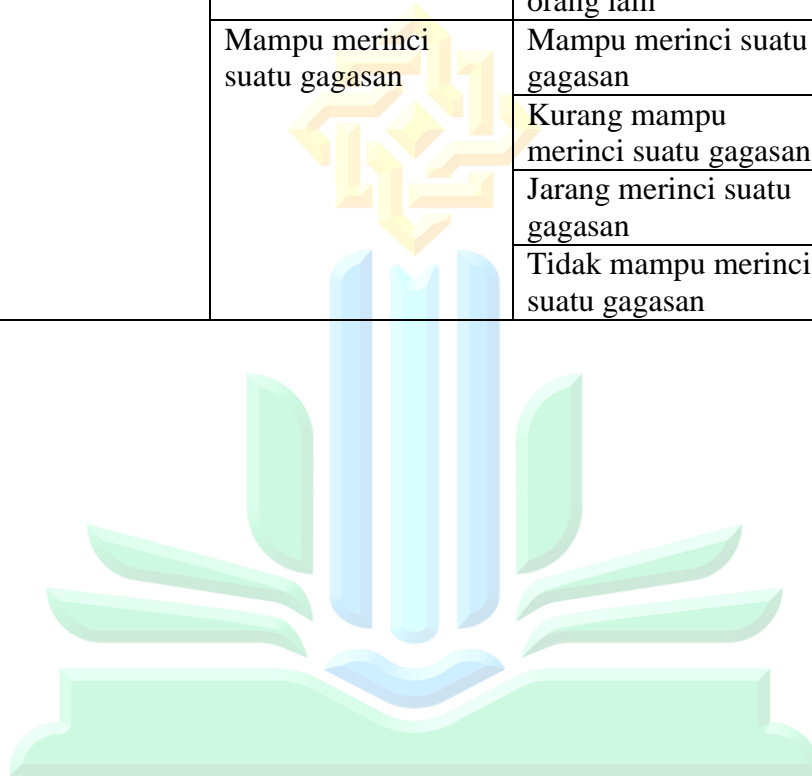
No	Indikator	Kreativitas yang diamati	Rubrik	Skor
			untuk mencari tahu, tidak mendalami pengetahuan lebih dalam	
		Mempertanyakan segala sesuatu.	Mempertanyakan segala sesuatu dengan lancar	4
			Mempertanyakan segala sesuatu namun kurang lancar	3
			Bertanya dengan tidak lancar dan tidak sesuai dengan materi sistem reproduksi pada manusia	2
			Tidak bertanya	1
6	Mampu menyatakan pendapat secara spontan dan tidak malu-malu	Dapat menerapkan konsep, sifat, atau aturan dalam contoh pemecahan masalah	Menerapkan konsep, sifat, aturan dalam tugas proyek guna memecahkan permasalahan dengan berbeda dan tepat	4
			Menerapkan konsep, sifat, aturan dalam tugas proyek guna memecahkan permasalahan dengan berbeda namun kurang tepat	3
			Memecahkan permasalahan dengan berbeda namun tidak menerapkan konsep, sifat atau aturan dalam tugas	2
			Tidak menerapkan konsep, sifat, atau aturan, dalam proyek guna memecahkan permasalahan	1
		Mampu menyatakan pendapat secara spontan dan tidak malu-malu	Sering menyatakan pendapat secara spontan dan tidak malu-malu	4
			Kurang menyatakan pendapat secara spontan dan tidak malu-malu	3

No	Indikator	Kreativitas yang diamati	Rubrik	Skor
			Jarang menyatakan pendapat secara spontan dan tidak malu-malu	2
			Tidak menyatakan pendapat secara spontan dan tidak malu-malu	1
7	Mempunyai atau menghargai keindahan, dan minat seni	Menghargai pendapat orang lain	Sering menghargai pendapat orang lain	4
			Kurang menghargai pendapat orang lain	3
			Jarang menghargai pendapat orang lain	2
			Tidak menghargai pendapat orang lain	1
		Mampu menunjukkan kemampuan seni ketika pembelajaran	Sering menunjukkan kemampuan seni dalam tugas proyek	4
			Kurang menunjukkan kemampuan seni dalam tugas proyek	3
			Jarang menunjukkan kemampuan seni dalam tugas proyek	2
			Tidak menunjukkan kemampuan seni dalam tugas proyek	1
8	Mempunyai pendapat sendiri dan dapat mengungkapkannya	Mampu menghasilkan pendapat	Sering menghasilkan pendapat ketika pembelajaran	4
			Kurang menghasilkan pendapat ketika pembelajaran	3
			Jarang menghasilkan pendapat ketika pembelajaran	2
			Tidak menghasilkan pendapat ketika pembelajaran	1
		Mampu mengungkapkan pendapatnya	Sering mengungkapkan pendapatnya	4
			Kurang mengungkapkan pendapatnya	3
			Jarang mengungkapkan pendapatnya	2
			Jarang mengungkapkan pendapatnya	2

No	Indikator	Kreativitas yang diamati	Rubrik	Skor	
			mengungkapkan pendapatnya		
			Tidak mengungkapkan pendapatnya	1	
9	Memiliki rasa humor tinggi, siswa kreatif biasanya memiliki rasa humor yang tinggi	Dapat mencairkan suasana pembelajaran dikelas	Dapat mencairkan suasana pembelajaran dikelas	4	
			Kurang mencairkan suasana pembelajaran dikelas	3	
			Jarang mencairkan suasana pembelajaran dikelas	2	
			Tidak dapat mencairkan suasana pembelajaran dikelas	1	
		Dapat mengekspresikan humor ketika pembelajaran	Dapat mengekspresikan humor ketika pembelajaran	4	
			Kurang dapat mengekspresikan humor ketika pembelajaran	3	
			Jarang dapat mengekspresikan humor ketika pembelajaran	2	
			Tidak dapat mengekspresikan humor ketika pembelajaran	1	
10	Mampu mengajukan pemikiran, gagasan, pemecahan masalah yang berbeda dari orang lain	Mampu memberikan solusi masalah kepada kelompok	Mampu memberikan solusi masalah kepada kelompok	4	
			Kurang mampu memberikan solusi masalah kepada kelompok	3	
			Jarang memberikan solusi masalah kepada kelompok	2	
			Tidak mampu memberikan solusi masalah kepada kelompok	1	

No	Indikator	Kreativitas yang diamati	Rubrik	Skor
		Mampu menjawab pertanyaan dengan benar ketika pembelajaran	Mampu menjawab pertanyaan dengan benar ketika pembelajaran	4
			Kurang mampu menjawab pertanyaan dengan benar ketika pembelajaran	3
			Jarang menjawab pertanyaan dengan benar ketika pembelajaran	2
			Tidak mampu menjawab pertanyaan dengan benar ketika pembelajaran	1
11.	Dapat bekerja sendiri	Melibatkan diri dalam tugas yang diberikan	Fokus dan tekun bekerja dalam menyelesaikan tugas proyek	4
			Rajin bekerja dalam menyelesaikan tugas proyek namun kurang fokus	3
			Bekerja dalam menyelesaikan tugas proyek namun diingatkan terus menerus	2
			Tidak bekerja dan harus diingatkan	1
		Mampu mengerjakan tugas secara mandiri	Mampu mengerjakan tugas secara mandiri	4
			Kurang mampu mengerjakan tugas secara mandiri	3
			Jarang mengerjakan tugas secara mandiri	2
			Tidak mampu mengerjakan tugas secara mandiri	1
12	Mampu mengembangkan atau merinci suatu gagasan	Mampu mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain	Mampu mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain	4
			Kurang mampu mengembangkan atau memperkaya gagasan	3

No	Indikator	Kreativitas yang diamati	Rubrik	Skor
			orang lain	
			Jarang mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain	2
			Tidak mampu mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain	1
		Mampu merinci suatu gagasan	Mampu merinci suatu gagasan	4
			Kurang mampu merinci suatu gagasan	3
			Jarang merinci suatu gagasan	2
			Tidak mampu merinci suatu gagasan	1



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 16 Soal *Prettest-Posttest* Uji Coba

Nama :

Kelas :

No Absen :

Kerjakan soal dibawah ini dengan baik sesuai dengan kemampuanmu!

1. Perhatikan nama bagian sistem reproduksi di bawah ini.

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| 1) Kelenjar cowper | 5) Skrotum |
| 2) Epididimis | 6) Vesikula seminalis |
| 3) Vas deferens | |
| 4) Uretra | |

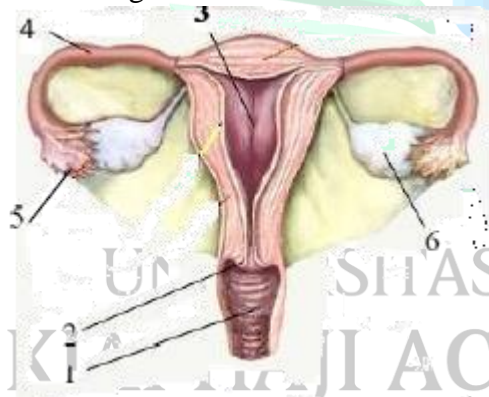
Bagian sistem reproduksi di atas yang berupa saluran adalah....

- | | |
|------------|------------|
| A. 2, 3, 4 | D. 2, 5, 6 |
| B. 1, 3, 6 | E. 1, 4, 5 |
| C. 3, 4, 5 | |

2. Saluran reproduksi internal pada laki-laki yang berfungsi untuk pemasakan sperma adalah....

- | | |
|------------------------|------------------------|
| A. Epidimis | D. Vas deferens |
| B. Kelenjar prostat | E. Vesicular seminalis |
| C. Tubulus seminiferus | |

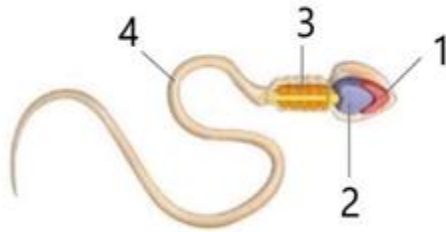
3. Perhatikan gambar di bawah ini!



Tempat terjadinya proses pertumbuhan dan perkembangan embrio pada sistem reproduksi wanita ditunjukkan oleh nomor....

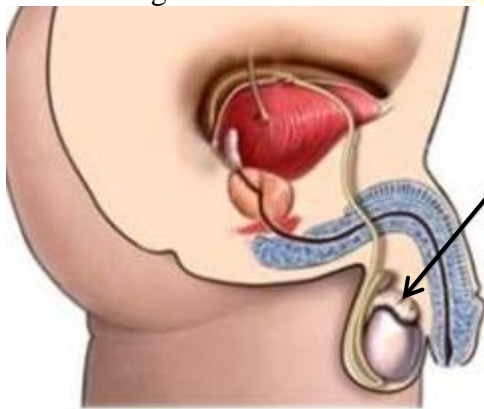
- | | |
|------|------|
| A. 1 | D. 5 |
| B. 3 | E. 6 |
| C. 4 | |

4. Perhatikan gambar organ reproduksi pria di bawah ini.



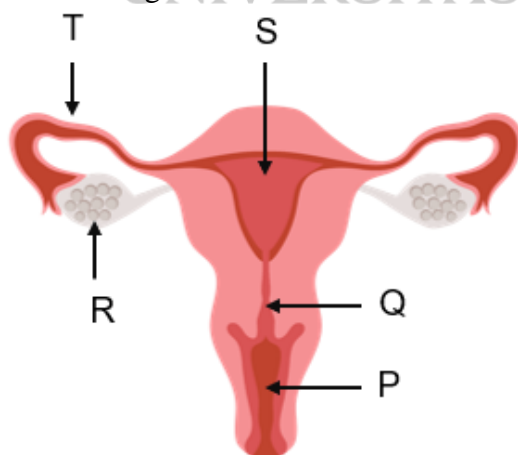
Bagian yang berfungsi sebagai pelindung dan menghasilkan enzim pada gambar struktur sperma diatas, ditunjukkan oleh kode angka

- A. 1 D. 4
B. 2 E. 1 dan 3
C. 3
5. Perhatikan gambar dibawah!



Gambar organ yang ditunjukkan oleh anak panah berfungsi untuk

- A. Mengaktifkan sperma
B. Menampung sperma
C. Menggerakkan sperma ke luar
D. Menyimpan dan mengaktifkan sperma
E. Menyimpan dan mematangkan sperma
6. Perhatikan gambar berikut!



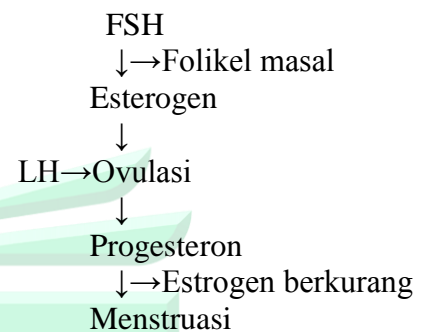
Fungsi organ R adalah....

- A. Tempat berlangsungnya oogenesis
B. Tempat berlangsung peristiwa fertilisasi

- C. Tempat pertumbuhan dan perkembangan embrio
- D. Tempat menempelnya plasenta
- E. Sebagai jalan keluar bayi pada saat di lahirkan

7. Saluran reproduksi internal pada laki-laki yang berfungsi untuk pematangan sperma adalah....
- A. Epididimis
 - B. Tubulus seminiferus
 - C. Kelenjar prostat
 - D. Vas deferens
 - E. Ovum
8. Di sepanjang tuba fallopi terdapat banyak silia yang selalu bergetar. Silia tersebut berfungsi untuk mempermudah....
- A. Perjalanan zigot
 - B. Perjalanan sperma
 - C. Perjalanan ovum
 - D. Proses fertilisasi
 - E. Pergerakan janin

9. Berikut ini diagram siklus menstruasi. Dari skema peranan hormon di atas, pembuahan paling tepat terjadi pada saat...
- A. Folikel masak
 - B. Kadar estrogen tinggi
 - C. Pembentukan progesteron
 - D. Pembentukan FSH
 - E. Terbentuknya folikel



10. Pembelahan meiosis II terhadap oosit sekunder pada oogenesis menghasilkan....
- A. Satu polosit sekunder & satu ootid
 - B. Dua polosit sekunder
 - C. Dua ootid
 - D. Tiga polosit dan satu ovum
 - E. Satu ootid satu ovum
11. Pada organ reproduksi wanita, bagian yang berfungsi sebagai tempat fertilisasi adalah....
- A. Serviks
 - B. Vagina
 - C. Oviduk
 - D. Ovarium
 - E. Uterus
12. Sebelum terjadinya proses fertilisasi terdapat larutan semacam jeli yang melindungi sel telur yang harus ditembus sperma agar sperma dapat melebur dengan sel telur. Larutan semacam jeli tersebut adalah....
- A. Corona radiata
 - B. Zona pelusida

- C. Korpus luteum
- D. Membran plasma sel telur
- E. Granula kortikal

13. Pada proses fertilisasi, beberapa sperma berusaha masuk melewati tiga lapisan pelindung sel telur (korona radiata, zona palisade, dan membran plasma sel telur) menuju inti sel telur. Untuk menembus ketiga lapisan sel telur tersebut, sperma mengeluarkan enzim-enzim khusus yang tersimpan pada akrosom. Enzim yang berfungsi untuk melarutkan dan membuat lubang pada zona palisade sehingga spermatozoa dapat menembus masuk ke inti sel telur yaitu...
- A. Hialuronidase
 - B. Enzim proteolitik
 - C. Pelusidase
 - D. Enterokinase
 - E. Akrokinase

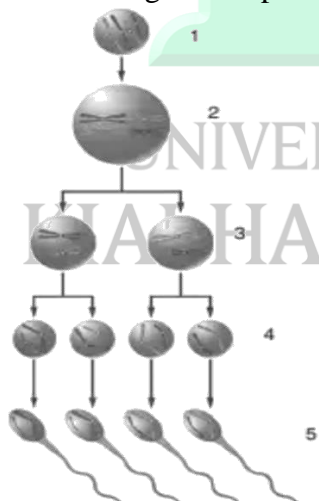
14. Di bawah ini merupakan tahapan perkembangan sel telur setelah dibuahi:

- I. Morula
- II. Gastrula
- III. Zigot
- IV. Blastula

Berdasarkan tahapan di atas, urutan yang benar mengenai perkembangan sel telur setelah dibuahi adalah....

- A. III, I, IV, II
- B. III, II, I, IV
- C. IV, I, II, III
- D. I, IV, II, III
- E. II, IV, I, III

15. Perhatikan gambar spermatogenesis dibawah ini.



Berdasarkan pengamatan terhadap diagram di atas, nomor yang menunjukkan spermatisit sekunder adalah....

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. 5

16. Hubungan estrogen dengan proses ovulasi adalah...
- Merangsang hipofisis untuk mengekskresi FSH yang akan menyebabkan folikel pecah
 - Merangsang hipofisis untuk mengekskresi LH yang menyebabkan folikel pecah
 - Merangsang hipofisis untuk menghasilkan LH sehingga folikel pecah
 - Menyebabkan korpus luteum untuk menghasilkan progesteron yang akan menyebabkan folikel pecah
 - Merangsang folikel untuk menghasilkan progesteron yang tinggi sehingga folikel pecah
17. Spermatogenesis dan oogenesis keduanya merupakan pembentukan sel gamet. Manakah pernyataan yang benar mengenai perbedaan antara spermatogenesis dan oogenesis?
- Spermatogenesis menghasilkan 4 sel sperma fungsional, oogenesis menghasilkan 3 ovum dan 1 polosit
 - Spermatogenesis terjadi di testis, oogenesis terjadi di oviduk
 - Spermatogenesis terjadi melalui siklus, oogenesis terjadi terus menerus
 - Spermatogenesis menghasilkan 4 spermatozoa fungsional, oogenesis menghasilkan 1 ovum dan 3 polosit
 - Spermatogenesis dipengaruhi testosteron, oogenesis dipengaruhi oksitosin
18. Hal yang terjadi jika kelenjar pituitari kurang dalam oogenesis adalah....
- Endometrium akan luruh
 - Ovum lebih cepat terbentuk
 - Terjadi super ovulasi
 - Ovum lambat mengalami pematangan
 - Ovum gagal terbentuk sempurna
19. Pernyataan yang menunjukkan perbedaan spermatogenesis dan oogenesis adalah....
- | | Spermatogenesis | Oogenesis |
|---|------------------------------------|-------------------------------------|
| A | Dihasilkan 4 sel sperma fungsional | Dihasilkan 1 sel ovum |
| B | Ada badan kutub | Tidak ada badan kutub |
| C | Diketemuakan spermatid | Tidak di ketemukan ootid |
| D | Meiosis 1 menghasilkan sel primer | Meiosis 1 menghasilkan sel sekunder |
| E | Spermatogonia terbatas | Oogonia tidak terbatas |
20. Pernyataan di bawah ini berkaitan dengan reproduksi pada wanita, kecuali....
- Menstruasi terjadi karena tidak terjadi peristiwa pemuahan
 - Kadar progesteron tinggi pada rahim menghambat menstruasi
 - Wanita hamil, payudaranya tampak lebih mengembang, hal ini karena pengaruh progesterone dan estrogen
 - Kadar progesterone menurun, menstruasi pun terjadi kembali
 - Pada saat hamil, menstruasi terjadi secara tidak teratur
21. Hormon yang berperan merangsang sel-sel sertoli dalam tubulus seminiferus untuk mengubah sel-sel spermatid menjadi sperma saat terjadi spermatogenesis adalah hormon...
- LH
 - FSH
 - Testosteron
 - Estrogen

C. Androgen

22. Peranan hormon progesteron....
- Mempercepat pertumbuhan selaput lendir rahim
 - Merangsang pertumbuhan endometrium dinding rahim
 - Menghambat produksi FSH oleh pituitrin
 - Memacu petruitrin untuk memproduksi hormon LH
 - Memacu folikel dalam ovarium untk tumbuh
23. Bagian yang berfungsi untuk tempat pengeluaran zat makanan, O₂, CO₂, dan zat sisa antara ibu dan janin adalah....
- Plasenta
 - Kuning telur
 - Tali pusat
 - Korion
 - Air ketuban
24. ASI yang pertama kali muncul dan banyak mengandung zat kekebalan disebut....
- Kolostrum
 - Asam folat
 - Protein susu
 - DHA
 - Lemak susu
25. Berikut ini merupakan macam-macam contoh penyakit pada sistem reproduksi manusia yang disebabkan oleh infeksi mikroorganisme, *kecuali*....
- Gonorea
 - Vulvovaginitis
 - Herpes simpleks genital
 - Hipertropik prostat
 - Kanker servik
26. Seorang wanita diduga menderita penyakit menular seksual. Hal tersebut dikarenakan pola hidupnya berganti-ganti pasangan. Dia merasakan adanya daya tahan tubuh yang semakin menurun dan mudah terinfeksi penyakit sehingga dia memeriksakandirinya ke rumah sakit. Oleh dokter wanita tersebut disarankan untuk tes darah. Berdasarkan keluhan yang dialami wanita tersebut, kemungkinan penyakit yang diderita adalah....
- AIDS
 - Kanker testis
 - Herpes kelamin
 - Gonorrhoea
 - Epididimis
27. Joni sudah melewati masa pubertas, namun dia belum mengalami perubahan suara maupun pertumbuhan rambut diberbagai bagian tubuhnya. Menurut anda apa yang terjadi pada sistem reproduksi Joni?
- Kekurangan hormon estrogen
 - Kelebihan hormon estrogen
 - Kekurangan hormon testosteron
 - Kelebihan hormon testostosterone
 - Kekurangan hormon progesterone
28. Kelainan pada saluran reproduksi dinamakan endometriosis apabila ada
- Kanker pada rahim
 - Jaringan endometrium di dalam rahim

- C. Kista pada endometrium
D. Jaringan endometrium di luar rahim
E. Tumor pada Rahim
29. HIV/ AIDS merupakan salah satu penyakit menular. Manakah hal yang dapat dilakukan untuk mencegah penyakit HIV/AIDS?
- A. Tidak menggunakan kamar mandi yang sama dengan penderita AIDS
B. Tidak berjabat tangan dengan penderita AIDS
C. Tidak bergaul dengan penderita aids
D. Tidak bertukar pakaian dengan penderita AIDS
E. Menghindari tranfusi darah yang tidakjelas asalnya
30. Infeksi *E. coli* dan *Chlamydia* pada alat reproduksi pria dapat menyebabkan gangguan....
- A. Kanker skrotum
B. Hipogonadisme
C. Epididimitis
D. Mandul
E. Hipogonadisme



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Pedoman Penilaian instrumen

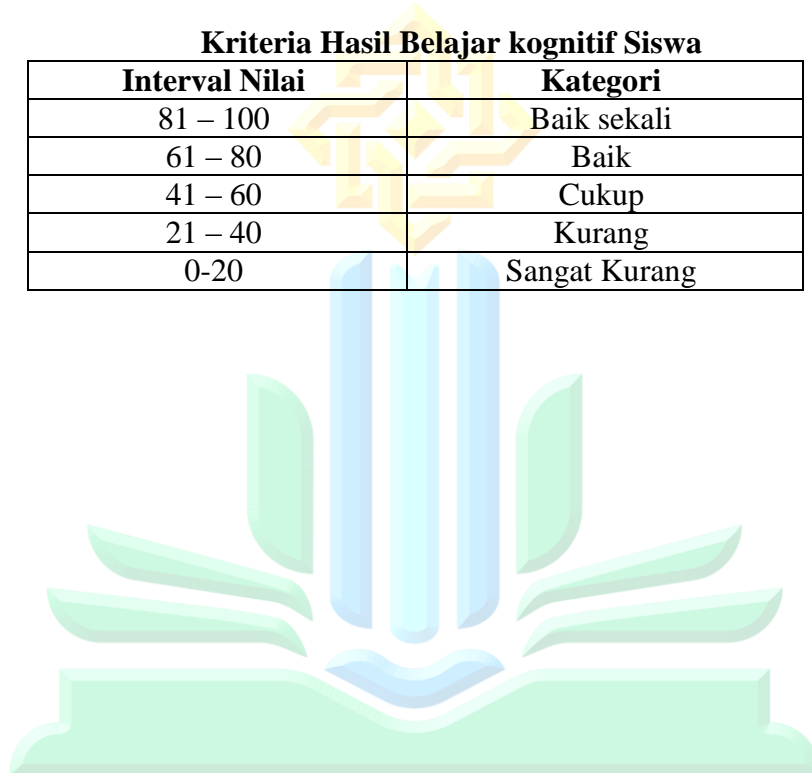
Jumlah aspek	= 30
Nilai maksimum	= 30
Nilai minimum	= 0

$$\text{Nilai total} = \frac{\text{Total Nilai yang didapat}}{\text{Nilai maksimum}} \times 100$$

kriteria hasil belajar kognitif siswa dapat dilihat dari hasil presentase yang diperoleh siswa pada tabel dibawah iini

Kriteria Hasil Belajar kognitif Siswa

Interval Nilai	Kategori
81 – 100	Baik sekali
61 – 80	Baik
41 – 60	Cukup
21 – 40	Kurang
0-20	Sangat Kurang



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 17 Jawaban Soal Tes Uji Coba

JAWABAN SOAL UJI COBA *PRETEST* DAN *POSTTEST***KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL**

No. Soal	Kunci Jawaban	No. Soal	Kunci Jawaban	No. Soal	Kunci Jawaban
1.	A	11.	C	21.	D
2.	B	12.	A	22.	B
3.	A	13.	A	23.	C
4.	A	14.	A	24.	A
5.	E	15.	E	25.	D
6.	A	16.	C	26.	A
7.	B	17.	D	27.	C
8.	B	18.	E	28.	D
9.	A	19.	A	29.	E
10.	A	20.	E	30.	D

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran18 Lembar Observasi Kreativitas Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Lembar Observasi Kreativitas Siswa

Nama sekolah = SMA Negeri 3 Jember

Materi = Sistem Reproduksi

Kelas / Semester = XI / 2

Aspek yang diamati = Kreativitas

Petunjuk:

3. Lembar observasi ini hanya untuk guru!
4. Berilah tanda centang (v) pada kolom nomor siswa sesuai dengan kriteria siswa yang diamati.
 Nomor 1 = Sangat Kurang (artinya indikator kreativitas tidak terlihat pada siswa)
 Nomor 2 = Kurang (artinya indikator kadang kadang terlihat pada siswa)
 Nomor 3 = Baik (artinya indikator kreativitas terlihat pada siswa)
 Nomor 4 = Sangat Baik (artinya indikator selalu terlihat pada siswa)

No	Indikator	Kreativitas Yang Diamati	Keterangan			
			1	2	3	4
1	Memiliki rasa ingin tahu yang besar.	Sering bertanya dengan diri sendiri maupun dengan guru				
2.	Memberikan banyak gagasan dan usul terhadap suatu masalah.	Mencetuskan banyak gagasan, jawaban, saran dalam penyelesaian masalah				
		Menghasilkan gagasan yang bervariasi				
3.	Senang mencoba hal-hal baru	Selalu mencoba hal hal yang baru				
4.	Mempunyai daya imajinasi yang kuat	Menciptakan ide-ide atau hasil karya yang berbeda dan betul-betul baru				

No	Indikator	Kreativitas Yang Diamati	Keterangan			
			1	2	3	4
5.	Sering mengajukan pertanyaan yang berbobot.	Keinginan untuk mencari tahu, mendalami pengetahuan lebih dalam				
6.	Mampu menyatakan pendapat secara spontan dan tidak malu-malu.	Dapat menerapkan konsep, sifat, atau aturan dalam contoh pemecahan masalah				
7.	Mempunyai atau menghargai keindahan, dan minat seni	Menghargai pendapat orang lain				
8.	Mempunyai pendapat sendiri dan dapat mengungkapkannya	Mampu mengungkapkan pendapatnya				
9.	Memiliki rasa humor tinggi Siswa kreatif biasanya mempunyai rasa humor yang tinggi.	Dapat mencairkan suasana pembelajaran dikelas				
10.	Mampu mengajukan pemikiran, gagasan pemecahan masalah yang berbeda dari orang lain	Mampu menjawab pertanyaan dengan benar ketika pembelajaran				
11.	Dapat bekerja sendiri.	Melibatkan diri dalam tugas yang diberikan				
		Mampu mengerjakan tugas secara mandiri				
12.	Mampu mengembangkan atau merinci suatu gagasan	Mampu mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain				
		Mampu merinci suatu gagasan				

Rubrik Penilaian Kreativitas

Perhitungan nilai observasi kreativitas siswa dianalisis berdasarkan tingkat kreativitas, dengan rumus sebagai berikut.

Jumlah aspek = 15

Skor maksimum = 4

Skor minimum = 0

$$X = \frac{\text{Skor yang di dapat}}{\text{Skor Maksimal}}$$

Keterangan :

X = Skor Akhir

Kriteria Penilaian:

Nomor 1 = Sangat Kurang (artinya indikator kreativitas tidak terlihat pada siswa)

Nomor 2 = Kurang (artinya indikator kadang kadang terlihat pada siswa)

Nomor 3 = Baik (artinya indikator kreativitas terlihat pada siswa)

Nomor 4 = Sangat Baik (artinya indikator selalu terlihat pada siswa)

Adapun penentuan tingkat kreativitas siswa dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel
Kategorisasi Tingkat Kreativitas Siswa

No	Tingkat Pencapaian Skor	Kategori
1	76-100	Sangat Tinggi
2	56-75	Tinggi
3	46-55	Sedang
4	26-35	Rendah
5	0-25	Sangat Rendah

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 19 Soal *Prettest-Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Nama :

Kelas :

No Absen :

Kerjakan soal dibawah ini dengan baik sesuai dengan kemampuanmu!

1. Perhatikan nama bagian sistem reproduksi di bawah ini.

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| 1) Kelenjar cowper | 5) Skrotum |
| 2) Epididimis | 6) Vesikula seminalis |
| 3) Vas deferens | |
| 4) Uretra | |

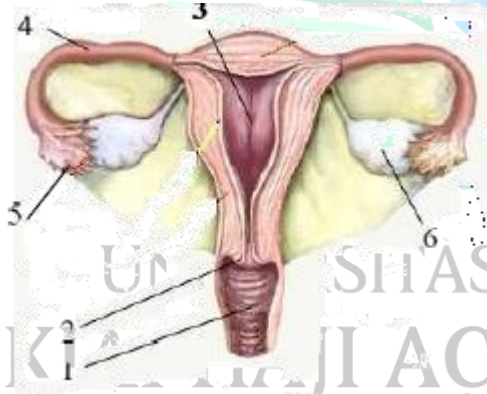
Bagian sistem reproduksi di atas yang berupa saluran adalah....

- | | |
|------------|------------|
| A. 2, 3, 4 | D. 2, 5, 6 |
| B. 1, 3, 6 | E. 1, 4, 5 |
| C. 3, 4, 5 | |

2. Saluran reproduksi internal pada laki-laki yang berfungsi untuk pemasakan sperma adalah....

- | | |
|------------------------|------------------------|
| A. Epidimis | D. Vas deferens |
| B. Kelenjar prostat | E. Vesicular seminalis |
| C. Tubulus seminiferus | |

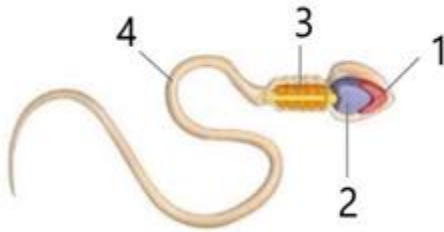
3. Perhatikan gambar di bawah ini!



Tempat terjadinya proses pertumbuhan dan perkembangan embrio pada sistem reproduksi wanita ditunjukkan oleh nomor....

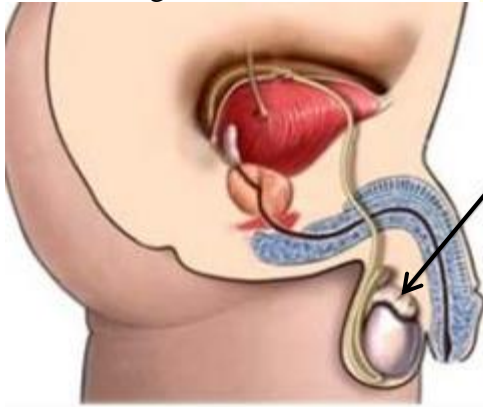
- | | |
|------|------|
| A. 1 | D. 5 |
| B. 3 | E. 6 |
| C. 4 | |

4. Perhatikan gambar organ reproduksi pria di bawah ini.



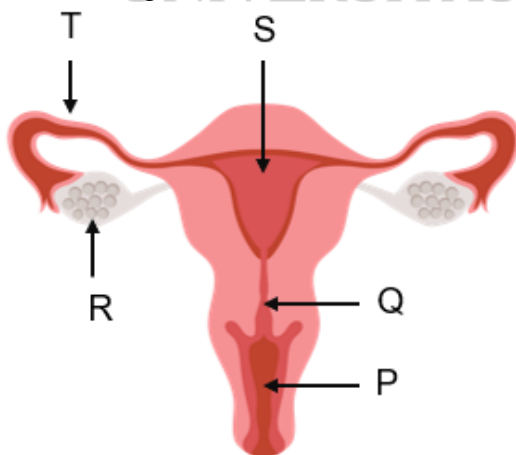
Bagian yang berfungsi sebagai pelindung dan menghasilkan enzim pada gambar struktur sperma diatas, ditunjukkan oleh kode angka apa....

- D. 1 D. 4
E. 2 E. 1 dan 3
F. 3
5. Perhatikan gambar dibawah!



Gambar organ yang ditunjukkan oleh anak panah berfungsi untuk

- A. Mengaktifkan sperma
B. Menampung sperma
C. Menggerakkan sperma ke luar
D. Menyimpan dan mengaktifkan sperma
E. Menyimpan dan mematangkan sperma
6. Perhatikan gambar berikut!



Fungsi organ R adalah....

- A. Tempat berlangsungnya oogenesis
B. Tempat berlangsung peristiwa fertilisasi

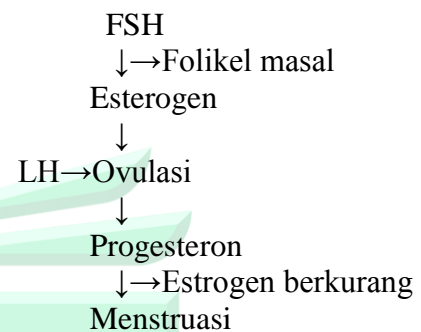
- C. Tempat pertumbuhan dan perkembangan embrio
- D. Tempat menempelnya plasenta
- E. Sebagai jalan keluar bayi pada saat di lahirkan

7. Saluran reproduksi internal pada laki-laki yang berfungsi untuk pematangan sperma adalah....
- A. Epididimis
 - B. Tubulus seminiferus
 - C. Kelenjar prostat
 - D. Vas deferens
 - E. Ovum

8. Di sepanjang tuba fallopi terdapat banyak silia yang selalu bergetar. Silia tersebut berfungsi untuk mempermudah....
- A. Perjalanan zigot
 - B. Perjalanan sperma
 - C. Perjalanan ovum
 - D. Proses fertilisasi
 - E. Pergerakan janin

9. Berikut ini diagram siklus menstruasi. Dari skema peranan hormon di atas, pembuahan paling tepat terjadi pada saat...

- A. Folikel masak
- B. Kadar estrogen tinggi
- C. Pembentukan progesteron
- D. Pembentukan FSH
- E. Terbentuknya folikel



10. Pada organ reproduksi wanita, bagian yang berfungsi sebagai tempat fertilisasi adalah....
- A. Serviks
 - B. Vagina
 - C. Oviduk
 - D. Ovarium
 - E. Uterus

11. Pada proses fertilisasi, beberapa sperma berusaha masuk melewati tiga lapisan pelindung sel telur (korona radiata, zona palisade, dan membran plasma sel telur) menuju inti sel telur. Untuk menembus ketiga lapisan sel telur tersebut, sperma mengeluarkan enzim-enzim khusus yang tersimpan pada akrosom. Enzim yang berfungsi untuk melarutkan dan membuat lubang pada zona palisade sehingga spermatozoa dapat menembus masuk ke inti sel telur yaitu...
- A. Hialuronidase
 - B. Enzim proteolitik
 - C. Pelusidase
 - D. Enterokinase
 - E. Akrokinase

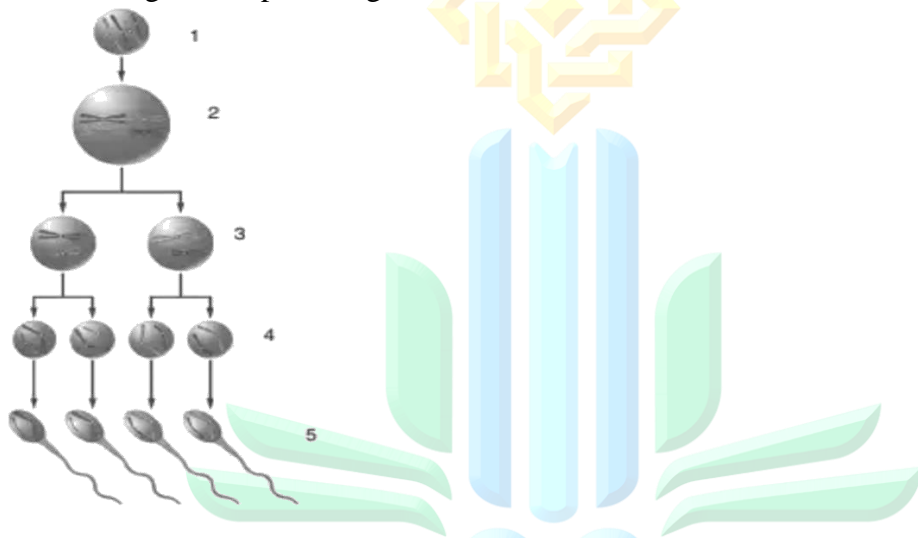
12. Di bawah ini merupakan tahapan perkembangan sel telur setelah dibuahi:

- I. Morula
- II. Gastrula
- III. Zigot
- IV. Blastula

Berdasarkan tahapan di atas, urutan yang benar mengenai perkembangan sel telur setelah dibuahi adalah....

- F. III, I, IV, II
- G. III, II, I, IV
- H. IV, I, II, III
- I. I, IV, II, III
- J. II, IV, I, III

13. Perhatikan gambar spermatogenesis dibawah ini.



Berdasarkan pengamatan terhadap diagram di atas, nomor yang menunjukkan spermatosit sekunder adalah....

- A. 1
- D. 4
- D. 2
- E. 5
- E. 3

14. Hubungan estrogen dengan proses ovulasi adalah...

- A. Merangsang hipofisis untuk mengekskresi FSH yang akan menyebabkan folikel pecah
- B. Merangsang hipofisis untuk mengekskresi LH yang menyebabkan folikel pecah
- C. Merangsang hipofisis untuk menghasilkan LH sehingga folikel pecah
- D. Menyebabkan korpus luteum untuk menghasilkan progesteron yang akan menyebabkan folikel pecah
- E. Merangsang folikel untuk menghasilkan progesteron yang tinggi sehingga folikel pecah

15. Spermatogenesis dan oogenesis keduanya merupakan pembentukan sel gamet. Manakah pernyataan yang benar mengenai perbedaan antara spermatogenesis dan oogenesis?

- A. Spermatogenesis menghasilkan 4 sel sperma fungsional, oogenesis menghasilkan 3 ovum dan 1 polosit
- B. Spermatogenesis terjadi di testis, oogenesis terjadi di oviduk

- C. Spermatogenesis terjadi melalui siklus, oogenesis terjadi terus menerus
- D. Spermatogenesis menghasilkan 4 spermatozoa fungsional, oogenesis menghasilkan 1 ovum dan 3 polosit
- E. Spermatogenesis dipengaruhi testosteron, oogenesis dipengaruhi oksitosin

16. Hal yang terjadi jika kelenjar pituitari kurang dalam oogenesis adalah....

- A. Endometrium akan luruh
- B. Ovum lebih cepat terbentuk
- C. Terjadi super ovulasi
- D. Ovum lambat mengalami pematangan
- E. Ovum gagal terbentuk sempurna

17. Pernyataan yang menunjukkan perbedaan spermatogenesis dan oogenesis adalah....

	Spermatogenesis	Oogenesis
A	Dihasilkan 4 sel sperma fungsional	Dihasilkan 1 sel ovum
B	Ada badan kutub	Tidak ada badan kutub
C	Diketemuakan spermatid	Tidak di ketemukan ootid
D	Meiosis 1 menghasilkan sel primer	Meiosis 1 menghasilkan sel sekunder
E	Spermatogonia terbatas	Oogonia tidak terbatas

18. Pernyataan di bawah ini berkaitan dengan reproduksi pada wanita, kecuali....

- A. Menstruasi terjadi karena tidak terjadi peristiwa pemuahan
- B. Kadar progesteron tinggi pada rahim menghambat mentruasi
- C. Wanita hamil, payudaranya tampak lebih mengembang, hal ini karena pengaruh progesterone dan estrogen
- D. Kadar progesterone menurun, mentruasi pun terjadi kembali
- E. Pada saat hamil, mentruasi terjadi secara tidak teratur

19. Hormon yang berperan merangsang sel-sel sertoli dalam tubulus seminiferus untuk mengubah sel-sel spermatid menjadi sperma saat terjadi spermatogenesis adalah hormon...

- A. LH
- B. FSH
- C. Androgen
- D. Testosteron
- E. Estrogen

20. Peranan hormon progesteron....

- A. Mempercepat pertumbuhan selaput lendir rahim
- B. Merangsang pertumbuhan endometrium dinding rahim
- C. Menghambat produksi FSH oleh pituitrin
- D. Memacu petruitrin untuk memproduksi hormon LH
- E. Memacu folikel dalam ovarium untk tumbuh

21. Bagian yang berfungsi untuk tempat pengeluaran zat makanan, O₂, CO₂, dan zat sisa antara ibu dan janin adalah....

- A. Plasenta
- B. Kuning telur
- C. Tali pusat
- D. Korion
- E. Air ketuban

22. Berikut ini merupakan macam-macam contoh penyakit pada sistem reproduksi manusia

yang disebabkan oleh infeksi mikroorganisme, *kecuali*....

- A. Gonorea
 - B. Vulvovaginitis
 - C. Herpes simpleks genital
 - D. Hipertropik prostat
 - E. Kanker servik
23. Joni sudah melewati masa pubertas, namun dia belum mengalami perubahan suara maupun pertumbuhan rambut diberbagai bagian tubuhnya. Menurut anda apa yang terjadi pada sistem reproduksi Joni?
- 1. Kekurangan hormon estrogen
 - 2. Kelebihan hormon estrogen
 - 3. Kekurangan hormon testostosterone
 - 4. Kelebihan hormon testostosterone
 - 5. Kekurangan hormon progesterone
24. HIV/ AIDS merupakan salah satu penyakit menular. Manakah hal yang dapat dilakukan untuk mencegah penyakit HIV/AIDS?
- a. Tidak menggunakan kamar mandi yang sama dengan penderita AIDS
 - b. Tidak berjabat tangan dengan penderita AIDS
 - c. Tidak bergaul dengan penderita aids
 - d. Tidak bertukar pakaian dengan penderita AIDS
 - e. Menghindari tranfusi darah yang tidakjelas asalnya
25. Infeksi *E. coli* dan *Chlamydia* pada alat reproduksi pria dapat menyebabkan gangguan....
- A. Kanker skrotum
 - B. Hipogonadisme
 - C. Epididimitis
 - D. Mandul
 - E. Hipogonadisme

Pedoman Penskoran instrumen

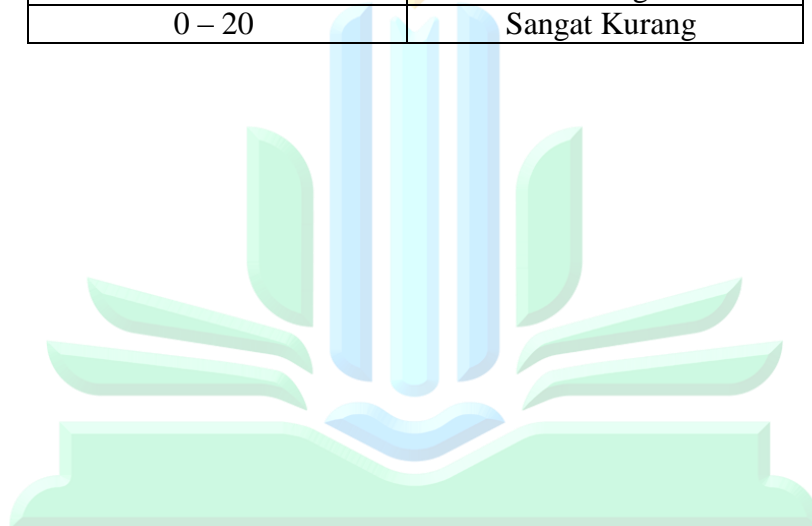
Jumlah aspek	= 25
Skor maksimum	= 25
Skor minimum	= 0

$$Skor\ total = \frac{\text{Total Nilai yang didapat}}{\text{Nilai maksimum}} \times 100$$

kriteria hasil belajar kognitif siswa dapat dilihat dari hasil presentase yang diperoleh siswa pada tabel dibawah iini

Kriteria Hasil Belajar kognitif Siswa

Interval Nilai	Kategori
81 – 100	Baik sekali
61 – 80	Baik
41 – 60	Cukup
21 – 40	Kurang
0 – 20	Sangat Kurang



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 20 Jawaban Saol Test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

JAWABAN SOAL *PRETEST* DAN *POSTTEST*

KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

No. Soal	Kunci Jawaban	No. Soal	Kunci Jawaban	No. Soal	Kunci Jawaban
1.	A	11.	A	21.	B
2.	B	12.	A	22.	C
3.	A	13.	A	23.	C
4.	A	14.	E	24.	E
5.	E	15.	C	25.	D
6.	A	16.	D		
7.	B	17.	E		
8.	B	18.	A		
9.	A	19.	E		
10.	C	20.	D		

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 21 Tabulasi Data Instrumen

1) Hasil Uji Coba Kreativitas

Responden	Butir Soal																									Total
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	
1	3	1	3	2	1	3	3	3	1	2	1	3	2	3	2	2	3	3	1	3	2	3	3	2	3	58
2	4	1	2	3	1	4	4	2	1	4	1	4	4	4	2	2	1	1	1	4	1	1	1	1	3	57
3	3	2	3	4	2	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2	4	3	3	2	2	2	2	2	2	3	64
4	3	1	3	3	1	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	4	1	1	1	3	2	2	1	3	2	57
5	3	2	2	3	2	3	4	2	2	3	2	3	4	3	2	3	1	1	2	2	2	2	2	4	3	62
6	3	1	3	2	1	3	4	2	1	3	1	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	4	3	3	3	63
7	4	1	4	4	1	4	4	4	1	4	1	4	4	4	2	3	1	1	2	2	2	2	1	2	4	66
8	3	1	3	3	4	3	3	3	2	3	1	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	67
9	4	1	4	4	2	4	4	2	1	4	3	4	4	4	2	2	1	1	1	2	1	2	2	1	4	64
10	3	1	2	3	1	3	4	3	1	3	1	3	4	3	2	2	1	1	1	4	2	2	2	2	3	57
11	3	3	3	3	1	3	4	3	3	2	3	3	3	1	2	2	1	1	1	4	1	3	3	3	3	62
12	3	1	3	3	1	3	3	3	1	3	1	3	4	3	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	3	53
13	3	1	3	3	1	3	3	2	1	2	1	3	3	1	1	1	3	3	1	3	2	1	2	1	3	51
14	3	1	3	3	1	3	3	3	4	3	1	3	3	3	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	3	52
15	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	1	1	1	1	2	4	2	2	2	2	3	58
16	4	1	4	4	2	4	2	2	2	4	2	4	4	4	2	2	1	1	2	4	2	3	2	3	4	69
17	4	2	4	4	1	4	4	4	1	4	1	4	4	4	1	2	1	1	2	4	2	3	3	3	4	71
18	2	2	3	3	2	3	4	3	1	3	1	3	3	3	2	2	1	1	1	4	2	3	3	3	3	61
19	2	4	4	3	1	4	4	4	1	4	1	4	4	4	2	2	2	2	1	4	1	3	3	3	4	71
20	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	4	3	2	2	1	1	4	4	1	2	2	2	3	63
21	4	4	4	4	1	4	4	4	1	4	1	4	3	4	2	2	1	1	1	4	2	3	2	3	2	69
22	4	1	4	3	1	3	3	4	1	4	1	4	4	4	2	2	1	1	1	4	2	2	2	2	4	64
23	3	4	4	3	1	3	3	3	1	3	1	4	4	1	2	2	1	1	1	3	1	1	1	2	4	57
24	4	1	3	4	2	4	3	3	2	3	2	4	4	1	2	2	1	1	3	3	3	3	3	3	2	66
25	4	1	4	4	1	4	3	4	1	4	1	4	4	4	1	2	1	1	1	3	1	2	1	1	4	61
26	4	1	4	4	1	4	4	4	1	4	1	4	4	4	1	2	1	1	1	3	2	2	2	3	4	66
27	3	1	3	3	1	3	3	3	1	3	1	3	3	3	4	2	3	3	1	3	1	3	1	1	3	59
28	3	1	3	3	1	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	67
29	4	2	4	4	2	4	4	4	2	4	2	4	4	4	1	2	4	4	2	3	3	2	2	2	4	77
30	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	73
31	4	1	4	4	1	4	4	4	1	4	1	4	4	4	2	2	4	4	1	2	3	2	2	2	4	72
32	4	2	4	4	2	4	4	4	2	4	2	4	4	1	1	2	4	4	2	2	2	2	3	2	4	73
33	3	1	3	3	1	3	3	3	1	3	1	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	69
34	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	1	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	62
Rhitung	0.352805224	0.17833979	0.515169793	0.502538	0.328953262	0.535254	0.273544818	0.46114299	0.041124357	0.552821927	0.277103787	0.466363784	0.256139651	0.38551324	0.063819437	0.277313813	0.388697109	0.388697109	0.296291449	0.042002455	0.52844	0.468197	0.472502	0.447191638	0.359839169	
Rtabel	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	
Keterangan	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	
Varian	0.346702317	0.507130125	0.395721925	0.335116	0.395721925	0.243316	0.254010695	0.85561497	0.560606061	0.499108734	0.435828877	0.417112299	0.318181818	1.090309091	0.666666667	1.215686275	1.215686275	0.564171123	0.73083779	0.602495544	0.541889	0.52852	0.553476	0.638146168	0.382352941	
Jumlah Varian	14.29500891																									
Varian Total	40.92067736																									

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

2) Hasil Uji Coba Soal Tes

Responden	Butir Soal																														Total	
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30		
1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	17
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	27	
3	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	21	
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	26	
5	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	14	
6	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	16	
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	22	
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	8	
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	27	
10	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	8	
11	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	11	
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	25	
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	27
14	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	11	
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	26	
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	7	
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	28	
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	28	
19	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	16	
20	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	16	
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	25	
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	28	
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	22	
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	27
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	27
26	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	11	
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	25	
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	27
29	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	12
30	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	14	
31	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	13	
32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	26
33	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	10	
34	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	27	
Rhitung	0.607133737	0.546867398	0.588645114	0.787933	0.655317	0.684997	0.819258	0.821293	0.722484	0.179012221	0.73755	-0.730028698	0.873547	0.386394	0.7208	0.359644	0.384961	0.756603	0.846896	0.753019	0.829827	0.873547	0.720464	-0.838718235	0.738701	0.310432798	0.869626	-0.675221534	0.814206	0.67213		
Rtabel	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339	0.339		
Keterangan	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid		
Varian	0.200534759	0.14973262	0.200534759	0.22549	0.168449	0.213904	0.213904	0.235294	0.243316	0.254010695	0.254011	0.257575758	0.243316	0.149733	0.213904	0.106952	0.106952	0.213904	0.235294	0.235294	0.235294	0.243316	0.249554	0.256684492	0.213904	0.254010695	0.249554	0.254010695	0.256684	0.243316		
Jumlah Varian	6.578431373																															
Varian Total	53.58377897																															

3) Data Kreativitas Kelas Eksperimen

No.	Responden	Butir Pernyataan															Total	Skor
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15		
1	R.1	3	4	4	4	3	4	3	4	2	3	3	3	3	2	3	48	80
2	R.2	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	3	3	56	93
3	R.3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	1	3	1	1	2	36	60
4	R.4	2	3	2	4	2	2	2	3	2	1	1	2	2	2	2	32	53
5	R.5	4	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	2	2	44	73
6	R.6	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	56	93
7	R.7	3	3	3	3	3	4	3	3	2	2	3	2	2	2	2	40	67
8	R.8	3	4	4	4	3	4	3	4	2	3	3	3	3	2	3	48	80
9	R.9	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	1	1	2	2	3	36	60
10	R.10	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	3	2	3	52	87
11	R.11	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	44	73
12	R.12	3	2	2	2	2	3	2	2	2	1	1	1	2	1	1	27	45
13	R.13	3	4	4	4	3	4	3	4	2	3	3	3	3	2	3	48	80
14	R.14	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	24	40
15	R.15	3	4	4	4	3	4	3	4	2	3	3	3	3	2	3	48	80
16	R.16	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	40	67
17	R.17	3	4	4	4	3	4	3	4	2	2	2	2	3	2	2	44	73
18	R.18	3	3	2	2	3	3	3	4	2	3	3	1	1	1	2	36	60
19	R.19	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	52	87
20	R.20	2	3	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	2	27	45
21	R.21	3	2	2	2	3	2	1	2	2	3	2	2	2	2	2	32	53
22	R.22	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	44	73
23	R.23	3	3	3	3	3	3	3	2	2	1	2	1	2	2	3	36	60
24	R.24	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	56	93
25	R.25	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	44	73

No.	Responden	Butir Pernyataan															Total	Skor
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15		
26	R.26	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	3	1	1	1	28	47
27	R.27	3	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	56	93
28	R.28	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	52	87
29	R.29	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	44	73
30	R.30	3	4	4	4	3	4	3	4	2	3	3	3	3	2	3	48	80
31	R.31	3	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	52	87
Total																	1330	2215
Rata-rata																	42.90	71.45



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

4) Data Kreativitas Kelas Kontrol

No.	Responden	Butir Pernyataan															Total	Skor
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15		
1	R.1	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	2	3	52	87
2	R.2	3	3	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	2	2	2	28	47
3	R.3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	1	3	1	1	2	36	60
4	R.4	2	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	24	40
5	R.5	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	20	33
6	R.6	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	32	53
7	R.7	3	3	3	3	3	4	3	2	1	1	2	2	2	2	2	36	60
8	R.8	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	2	3	52	87
9	R.9	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	2	28	47
10	R.10	4	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	2	3	40	67
11	R.11	2	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	20	33
12	R.12	3	2	2	2	2	3	2	2	2	1	1	1	2	2	1	28	47
13	R.13	3	4	4	4	3	4	3	4	2	3	3	3	3	2	3	48	80
14	R.14	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	44	73
15	R.15	3	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	1	2	2	32	53
16	R.16	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1	2	1	1	2	2	28	47
17	R.17	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	36	60
18	R.18	4	4	3	3	3	3	3	4	2	3	3	1	1	1	2	40	67
19	R.19	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	24	40
20	R.20	2	2	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	20	33
21	R.21	3	2	2	2	3	2	1	2	2	3	2	2	2	2	2	32	53
22	R.22	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	28	47
23	R.23	3	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	24	40
24	R.24	4	4	4	3	2	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	44	73
25	R.25	3	4	3	3	3	3	2	2	1	1	2	2	2	2	3	36	60

No.	Responden	Butir Pernyataan															Total	Skor
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15		
26	R.26	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	16	27
27	R.27	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	12	20
28	R.28	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	27
29	R.29	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	36	60
30	R.30	3	2	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	28	47
31	R.31	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	4	3	40	67
Total																	980	1635
Rata-rata																	31.61	52.74



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

5) Data *Prettest* kelas Eksperimen

No	Responden	Butir Soal																									Total	Nilai	
		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	R.1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	8	32		
2	R.2	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	18	72		
3	R.3	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	8	32		
1	R.4	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	11	44		
5	R.5	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	17	68		
6	R.6	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	12	48		
7	R.7	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	16	64		
8	R.8	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	14	56		
9	R.9	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	15	60	
10	R.10	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	12	48		
11	R.11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	21	84	
12	R.12	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	17	68	
13	R.13	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	14	56	
11	R.14	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	11	44	
15	R.15	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	12	48	
16	R.16	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	18	72
17	R.17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	20	80	
18	R.18	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	18	72	
19	R.19	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	16	64	
20	R.20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	22	88	
21	R.21	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	15	60	
22	R.22	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	28	
23	R.23	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	12	48	
21	R.24	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	17	68	

No	Responden	Butir Soal																									Total	Nilai
		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		
25	R.25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	20	80
26	R.26	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	28	
27	R.27	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	14	56	
28	R.28	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	16	64	
29	R.29	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	12	48	
30	R.30	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	15	60	
31	R.31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	19	76	
		Total																									454	1816
		Rata-rata																									14.65	58.58



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

6) Data *Prettest* Kelas Kontrol

No	Responden	Butir Soal																									Total	Nilai
		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	R.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	12	48
2	R.2	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	17	68	
3	R.3	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	8	32	
1	R.4	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	11	44	
5	R.5	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	17	68	
6	R.6	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	12	48	
7	R.7	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	16	64	
8	R.8	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	14	56
9	R.9	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	15	60
10	R.10	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	16	64	
11	R.11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	21	84
12	R.12	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	17	68
13	R.13	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	14	56
11	R.14	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	11	44
15	R.15	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	12	48
16	R.16	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	18	72
17	R.17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	14	56
18	R.18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	19	76
19	R.19	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	16	64
20	R.20	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	14	56	
21	R.21	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	15	60	
22	R.22	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	28
23	R.23	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	12	48
21	R.24	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	19	76

No	Responden	Butir Soal																									Total	Nilai
		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		
25	R.25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	20	80
26	R.26	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	28
27	R.27	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	14	56
28	R.28	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	16	64
29	R.29	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	12	48
30	R.30	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	14	56
31	R.31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	15	60
		Total																									445	1780
		Rata-rata																									14.35	57.42



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

7) Data *Posttest* Kelas Eksperimen

No.	Responden	Butir Soal																									Total	Nilai
		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	R.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	19	76	
2	R.2	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	19	76	
3	R.3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	17	68	
4	R.4	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	18	72	
5	R.5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	21	84	
6	R.6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	23	92	
7	R.7	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	20	80	
8	R.8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	21	84	
9	R.9	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	21	84	
10	R.10	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	18	72	
11	R.11	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	92	
12	R.12	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	20	80	
13	R.13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	24	96	
14	R.14	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	20	80	
15	R.15	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	21	84	
16	R.16	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	19	76	
17	R.17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	22	88	
18	R.18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	21	84	
19	R.19	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	18	72	
20	R.20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	24	96	
21	R.21	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	21	84	
22	R.22	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	18	72	
23	R.23	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	20	80	
24	R.24	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	21	84	

No.	Responden	Butir Soal																									Total	Nilai
		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		
25	R.25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	24	96
26	R.26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	18	72	
27	R.27	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	20	80	
28	R.28	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	21	84	
29	R.29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	22	88	
30	R.30	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	20	80	
31	R.31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	21	84	
		Total																									635	2540
		Rata-rata																									20.48	81.93



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

8) Data *Posttest* Kelas Kontrol

No.	Responden	Butir Soal																									Total	Nilai
		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	R.1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	15	60
2	R.2	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	18	72	
3	R.3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	17	68	
4	R.4	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	19	76	
5	R.5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	21	84
6	R.6	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	16	64	
7	R.7	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	19	76	
8	R.8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	20	80
9	R.9	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	18	72	
10	R.10	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	19	76	
11	R.11	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	92	
12	R.12	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	20	80
13	R.13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	15	60	
14	R.14	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	18	72
15	R.15	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	19	76	
16	R.16	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	19	76
17	R.17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	21	84	
18	R.18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	21	84
19	R.19	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	18	72	
20	R.20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	18	72	
21	R.21	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	20	80
22	R.22	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	18	72
23	R.23	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	20	80	
24	R.24	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	21	84

No.	Responden	Butir Soal																									Total	Nilai
		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		
25	R.25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	19	76	
26	R.26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	18	72	
27	R.27	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	20	80	
28	R.28	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	21	84	
29	R.29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	19	76
30	R.30	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	20	80
31	R.31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	21	84	
		Total																									591	2364
		Rata-rata																									19.06	76.26



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 22 Tabulasi Data Penelitian Hasil Belajar

1. Kelas Eksperimen

No Responden	<i>Pretest</i>			<i>Posttest</i>		
	Salah	Benar	Nilai	Salah	Benar	Nilai
Resp.1	12	13	52	7	18	72
Resp.2	7	18	72	6	19	76
Resp.3	17	8	32	8	17	68
Resp.4	14	11	44	7	18	72
Resp.5	8	17	68	5	20	80
Resp.6	13	12	48	6	19	76
Resp.7	9	16	64	6	19	76
Resp.8	11	14	56	5	20	80
Resp.9	10	15	60	6	21	84
Resp.10	13	12	48	7	18	72
Resp.11	4	21	84	2	23	92
Resp.12	8	17	68	5	20	80
Resp.13	11	14	56	9	16	64
Resp.14	14	11	44	7	18	72
Resp.15	13	12	48	4	21	84
Resp.16	7	18	72	6	19	76
Resp.17	5	20	80	3	22	88
Resp.18	6	19	76	4	21	84
Resp.19	9	16	64	7	18	72
Resp.20	3	22	88	1	24	96
Resp.21	10	15	60	3	21	84
Resp.22	16	9	26	7	18	72
Resp.23	13	12	48	5	20	80
Resp.24	8	17	68	4	21	84
Resp.25	5	20	80	1	24	96
Resp.26	18	7	28	7	18	72
Resp.27	11	14	56	5	20	80
Resp.28	9	16	64	4	21	84
Resp.29	13	12	48	6	19	76
Resp.30	10	15	60	5	20	80
Resp.31	6	19	76	4	21	84

J E M B E R

2. Kelas Kontrol

No Responden	Pretest			Posttest		
	Salah	Benar	Nilai	Salah	Benar	Nilai
Resp.1	13	12	48	10	15	60
Resp.2	8	17	68	7	18	72
Resp.3	17	8	32	8	17	68
Resp.4	14	11	44	6	19	76
Resp.5	8	17	68	5	20	80
Resp.6	13	12	48	9	16	64
Resp.7	9	16	64	6	19	76
Resp.8	11	14	56	5	20	80
Resp.9	10	15	60	7	18	72
Resp.10	13	12	48	6	19	76
Resp.11	4	21	84	2	23	92
Resp.12	8	17	68	5	20	80
Resp.13	11	14	56	10	15	60
Resp.14	14	11	44	7	18	72
Resp.15	13	12	48	6	19	76
Resp.16	7	18	72	6	19	76
Resp.17	11	14	56	4	21	82
Resp.18	6	19	76	4	21	84
Resp.19	9	16	64	7	18	72
Resp.20	13	12	48	2	18	72
Resp.21	10	15	60	5	20	80
Resp.22	16	9	26	7	18	72
Resp.23	13	12	48	5	20	80
Resp.24	6	19	76	4	21	84
Resp.25	10	15	60	6	19	76
Resp.26	18	7	28	7	18	72
Resp.27	11	14	56	5	20	80
Resp.28	9	16	64	4	21	84
Resp.29	13	12	48	6	19	76
Resp.30	6	19	76	5	20	80
Resp.31	10	15	60	4	21	84

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 23 Validasi Instrumen Penelitian

1. Validasi kreativitas

ANGKET VALIDASI

LEMBAR OBSERVASI KREATIVITAS SISWA

Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Membuat Media Gambar Terhadap Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Reproduksi Kelas XI IPA di SMA Negeri 3 Jember Tahun Pelajaran 2022/2023

Penyusunan : Nindi Vidayanti

Dosen Pembimbing: Heni Setyawati, S. Si., M. Pd.

Intansi : FTIK/Tadris Biologi Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

A. Petunjuk Pengisian Angket

- Berilah tanda check list (√) pada kolom skala penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. Adapun kriteria penilaian sebagai berikut:
 - Skor 5 : Sangat Relevan
 - Skor 4 : Relevan
 - Skor 3 : cukup relevan
 - Skor 2 : kurang relevan
 - Skor 1 : Tidak relevan
- Berilah komentar atau saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan pada setiap butir pernyataan apabila penilaian Bapak/Ibu kurang baik atau tidak baik.
- Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon untuk mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

Identitas

Nama : Dr. Husni Mubarak, S.Pd., M.Si.

NIP/NUP : 20160374

Instansi : Tadris Biologi Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

B. PENILAIAN DITINJAU DARI BEBERAPA ASPEK

No	Aspek yang diamati	1	2	3	4	5
		TR	KR	CR	R	SR
A.	Format					
1.	Petunjuk pengisian angket mudah dipahami					✓
B.	Isi					
1.	Isi kisi-kisi lembar observasi mencakup semua pernyataan terhadap sikap kreativitas siswa					✓
2.	Isi lembar kreativitas telah mencakup kreativitas siswa terhadap mata pelajaran Biologi				✓	
3.	Isi lembar kreativitas telah mencakup perhatian siswa terhadap mata pelajaran Biologi				✓	
4.	Isi lembar kreativitas telah mencakup keterlibatan siswa dalam pembelajaran Biologi				✓	
5.	Terdapat pernyataan Positif					✓
6.	Terdapat pernyataan negatif					✓
C.	Bahasa					
1.	Kalimat pernyataan sederhana dan mudah dipahami				✓	
2.	Penulisa kalimat dan ejaan sesuai dengan EYD				✓	

C. KEBENARAN

Petunjuk:

- Apabila ada kekurangan dan kesalahan pada item pernyataan mohon untuk dituliskan jenis kekurangan atau kesalahan pada kolom (a)
- Kemudian mohon berikan saran perbaikan pada kolom (b)

No	Jenis Kesalahan (a)	Saran perbaikan (b)

D. KOMENTAR DAN SARAN

Perbaiki. Dan Saran

.....

.....

.....

.....

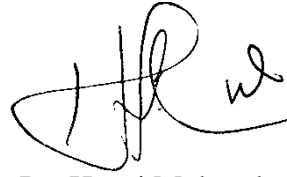
E. KESIMPULAN

Lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan, bahwa Lembar angket dinyatakan

- a. Layak untuk digunakan tanpa revisi
- b. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
- c. Tidak layak digunakan

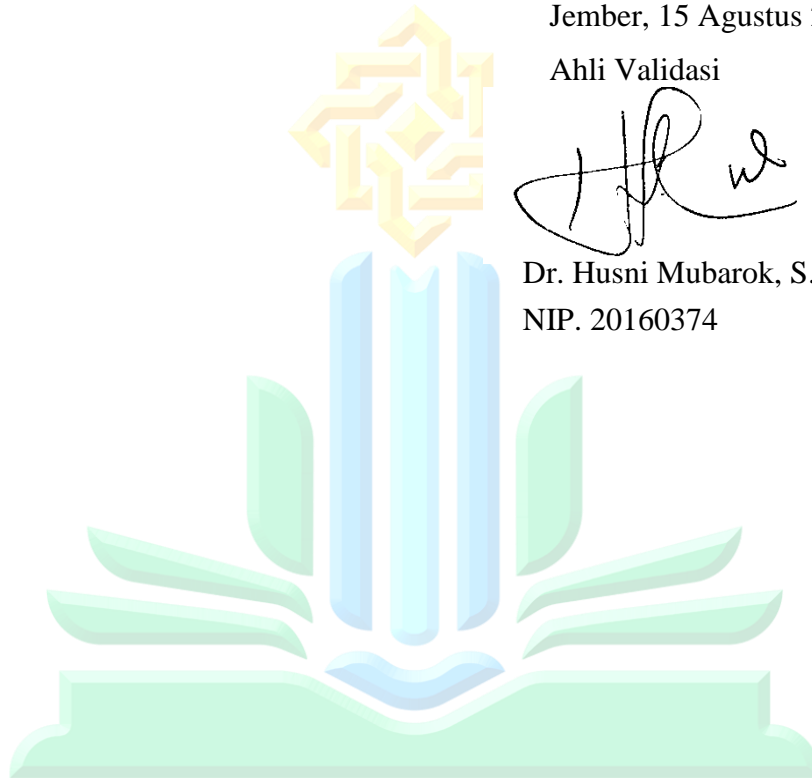
Jember, 15 Agustus 2023

Ahli Validasi



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

NIP. 20160374



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

2. Validasi soal *pretest postest* (Dosen)**ANGKET VALIDASI SOAL**

Judul Penelitian : **Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Membuat Media Gambar Terhadap Kreativitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Reproduksi Kelas XI di SMA Negeri 3 Jember Tahun Pelajaran 2022/2023**

Penyusunan : **Nindi Vidayanti**

Dosen Pembimbing: **Heni Setyawati, S. Si., M. Pd.**

Intansi : **FTIK/Tadris Biologi Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember**

F. Petunjuk Pengisian Angket

4. Berilah tanda check list (√) pada kolom skala penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. Adapun kriteria penilaian sebagai berikut:
- Skor 5 : Sangat Baik
- Skor 4 : Baik
- Skor 3 : Cukup
- Skor 2 : kurang
- Skor 1 : Sangat kurang
5. Berilah komentar atau saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan pada setiap butir pernyataan apabila penilaian Bapak/Ibu kurang baik atau tidak baik.
6. Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon untuk mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

Identitas

Nama : Risma Nurlim,. S. Kep., Ns., M.Sc

NIP/NUP : 199002272020122007

Instansi : Tadris Biologi Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq
Jember**B. PENILAIAN DITINJAU DARI BEBERAPA ASPEK**

Indikator	Butir Penilaian	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	26	27	28	29	30	
Materi	1. Soal sesuai dengan indikator	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5
	2. Materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi yang diukur	5	4	4	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	5	4	
	3. Hanya ada satu kunci jawaban	4	5	5	5	5	5	5	4	3	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5
	4. Pilihan jawaban homogen dan logis ditinjau	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5

Indikator	Butir Penilaian	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	26	27	28	29	30	
	dari segi materi																															
Kontruksi	1. Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	
	2. Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	
	3. Pokok soal bebas dari pernyataan yang bersifat negative ganda	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	4	
Bahasa/Budaya	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	

Indikator	Butir Penilaian	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	26	27	28	29	30	
	kaidah bahasa Indonesia																															
	2. Menggunakan bahasa yang komunikatif	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	
	3. Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu	4	3	5	5	5	5	4	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	
	4. Pilihan jawaban tidak mengulang kata/kelompok kata yang sama, kecuali merupakan	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	3	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	

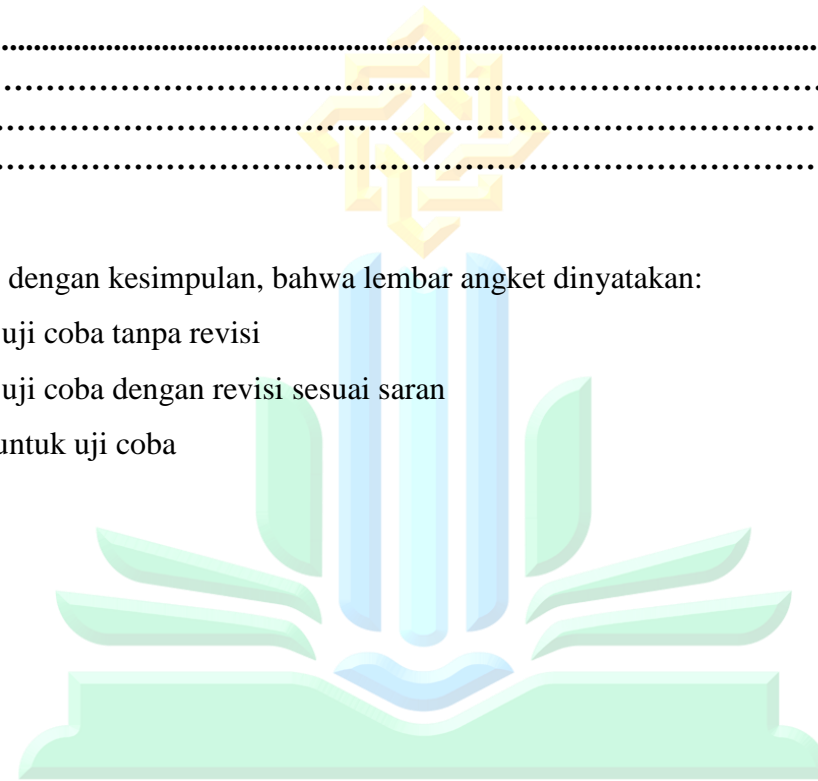
D. KOMENTAR DAN SARAN

Perbaiki sesuai saran!.....
.....
.....
.....

E. KESIMPULAN

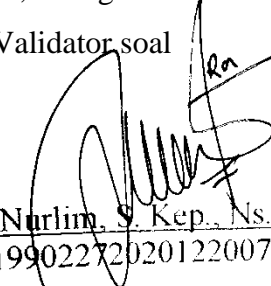
Lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan, bahwa lembar angket dinyatakan:

- 1. Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi
- 2. Layak digunakan untuk uji coba dengan revisi sesuai saran
- 3. Tidak layak digunakan untuk uji coba



Jember, 15 Agustus 2023

Ahli Validator soal


Risma Nurlim, S. Kep., Ns., M. Sc
NUP. 19902272020122007

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

3. Validasi RPP Dosen

ANGKET VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMEN

Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Membuat Media Gambar Terhadap Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Reproduksi Kelas XI di SMA Negeri 3 Jember Tahun Pelajaran 2022/2023

Penyusunan : Nindi Vidayanti

Dosen Pembimbing: Heni Setyawati, S. Si., M. Pd.

Intansi : FTIK/Tadris Biologi Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Berilah tanda check list (√) pada kolom skala penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. Adapun kriteria penilaian sebagai berikut:

Skor 5 : Sangat relevan

Skor 4 : relevan

Skor 3 : cukup relevan

Skor 2 : kurang relevan

Skor 1 : tidak relevan

2. Berilah komentar atau saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan pada setiap butir pernyataan apabila penilaian Bapak/Ibu kurang baik atau tidak baik.
3. Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon untuk mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

Identitas

Nama : Bayu Sandika, S.Si., M.Si.

NIP/NUP : 198811132023211016

Instansi : Tadris Biologi Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

B. PENILAIAN

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I.	Perumusan tujuan pembelajaran					
	1. Kejelasan standar kompetensi dan kompetensi dasar				✓	
	2. Kesesuaian standar kompetensi dan kompetensi dasar dengan tujuan pembelajaran				✓	
	3. Ketepatan penjabaran kompetensi dasar ke dalam indikator					✓
	4. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran				✓	
	5. Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa					✓
II.	Isi yang disajikan					
	1. Sistematisasi penyusunan RPP				✓	
	2. Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar pada materi sistem reproduksi				✓	
	3. Kesesuaian uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran dengan kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar pada materi sistem reproduksi				✓	
	4. Kejelasan skenario pembelajaran tahap-tahap kegiatan pembelajaran, awal, inti, dan penutup)				✓	
	5. Kelengkapan instrumen evaluasi soal, kunci, dan pedoman penskoran).		✓			
III.	Bahasa					
	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD					✓
	2. Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
	3. Kesederhanaan struktur kalimat					✓
IV.	Waktu					
	1. Kesesuaian alokasi yang digunakan					✓
	2. Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran				✓	

C. KOMENTAR DAN SARAN PERBAIKAN

- Tujuan pembelajaran hendaknya mengikuti model ABCD & lebih disesuaikan dengan indikator
- Uraian kegiatan siswa seharusnya dapat dibuat lebih detail. Begitu juga dg aktivitas guru. Apa yg dilakukan guru untuk membimbing pengerjaan proyek db.
- Instrumen evaluasi tidak lengkap & harus disesuaikan dg pengukuran PjBl

D. KESIMPULAN

Lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan, bahwa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pembelajaran “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Membuat Media Gambar Terhadap Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Reproduksi Kelas XI di SMA Negeri 3 Jember Tahun Pelajaran 2022/2023” dinyatakan:

- a. Layak untuk digunakan tanpa revisi
- b. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
- c. Tidak layak digunakan



Jember, 20 Agustus 2023

Ahli Validasi

Bayu Sandika, S.Si., M.Si.

NIP. 19881113202321016

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

ANGKET VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTROL

Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Membuat Media Gambar Terhadap Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Reproduksi Kelas XI di SMA Negeri 3 Jember Tahun Pelajaran 2022/2023

Penyusunan : Nindi Vidayanti

Dosen Pembimbing: Heni Setyawati, S. Si., M. Pd.

Intansi : FTIK/Tadris Biologi Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Berilah tanda check list (√) pada kolom skala penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. Adapun kriteria penilaian sebagai berikut:
Skor 5 : Sangat relevan
Skor 4 : relevan
Skor 3 : cukup relevan
Skor 2 : kurang relevan
Skor 1 : tidak relevan
2. Berilah komentar atau saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan pada setiap butir pernyataan apabila penilaian Bapak/Ibu kurang baik atau tidak baik.
3. Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon untuk mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

Identitas

Nama : Bayu Sandika, S.Si., M.Si.

NIP/NUP : 198811132023211016

Instansi : Tadris Biologi Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

B. PENILAIAN

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I.	Perumusan tujuan pembelajaran					
	1. Kejelasan standar kompetensi dan kompetensi dasar				✓	
	2. Kesesuaian standar kompetensi dan kompetensi dasar dengan tujuan pembelajaran				✓	
	3. Ketepatan penjabaran kompetensi dasar ke dalam indikator					✓
	4. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran				✓	
	5. Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa					✓
II.	Isi yang disajikan					
	1. Sistematisasi penyusunan RPP				✓	
	2. Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran inkuiri pada materi sistem reproduksi				✓	
	3. Kesesuaian uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran dengan kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran inkuiri pada materi sistem reproduksi				✓	
	4. Kejelasan skenario pembelajaran tahap-tahap kegiatan pembelajaran, awal, inti, dan penutup)				✓	
	5. Kelengkapan instrumen evaluasi soal, kunci, dan pedoman penskoran).			✓		
III.	Bahasa					
	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD					✓
	2. Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
	3. Kesederhanaan struktur kalimat					✓
IV.	Waktu					
	1. Kesesuaian alokasi yang digunakan					✓
	2. Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran				✓	

C. KOMENTAR DAN SARAN PERBAIKAN

- Tujuan pembelajaran hendaknya mengikuti model ABCD dan dibuat lebih sesuai dengan indikator
- Uraian kegiatan siswa bisa dibuat lebih jelas lagi.
- Instrumen evaluasi tidak lengkap.

D. KESIMPULAN

Lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan, bahwa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pembelajaran “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Membuat Media Gambar Terhadap Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Reproduksi Kelas XI di SMA Negeri 3 Jember Tahun Pelajaran 2022/2023” dinyatakan:

- a. Layak untuk digunakan tanpa revisi
- b. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
- c. Tidak layak digunakan



Jember, 20 Agustus 2023

Ahli Validasi

Bayu Sandika, S.Si., M.Si.

NIP. 198811132023211016

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

4. Validasi Soal *Prettest-Posttest* (Guru)**ANGKET VALIDASI SOAL**

Judul Penelitian : **Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Membuat Media Gambar Terhadap Kreativitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Reproduksi Kelas XI di SMA Negeri 3 Jember Tahun Pelajaran 2022/2023**

Penyusunan : **Nindi Vidayanti**

Dosen Pembimbing: **Heni Setyawati, S. Si., M. Pd.**

Intansi : **FTIK/Tadris Biologi Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember**

A. Petunjuk Pengisian Angket

- Berilah tanda check list (✓) pada kolom skala penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. Adapun kriteria penilaian sebagai berikut:
 - Skor 5 : Sangat Baik
 - Skor 4 : Baik
 - Skor 3 : Cukup
 - Skor 2 : kurang
 - Skor 1 : Sangat kurang
- Berilah komentar atau saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan pada setiap butir pernyataan apabila penilaian Bapak/Ibu kurang baik atau tidak baik.
- Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon untuk mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

Indikator	Butir Penilaian	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	26	27	28	29	30	
	ditinjau dari segi materi																															
Kontruksi	4. Pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas, dan tegas	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	
	5. Pokok soal tidak memberi petunjuk kunci jawaban	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	6. Pokok soal bebas dari pernyataan yang bersifat negative ganda	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	
Bahasa/Budaya	5. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	

Indikator	Butir Penilaian	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	26	27	28	29	30	
	kaidah bahasa Indonesia																															
	6. Menggunakan bahasa yang komunikatif	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	
	7. Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5
	8. Pilihan jawaban tidak mengandung kata/kelompok kata yang sama, kecuali merupakan satu	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5

Indikator	Butir Penilaian	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	26	27	28	29	30	
	kesatuan pengertian																															

C. KEBENARAN

Petunjuk:

- a. Apabila ada kekurangan dan kesalahan pada soal mohon untuk dituliskan jenis kekurangan atau kesalahan pada kolom (a)
- b. Kemudian mohon diberikan saran perbaikan pada kolom (b)

No	Jenis kesalahan (a)	Saran perbaikan (b)

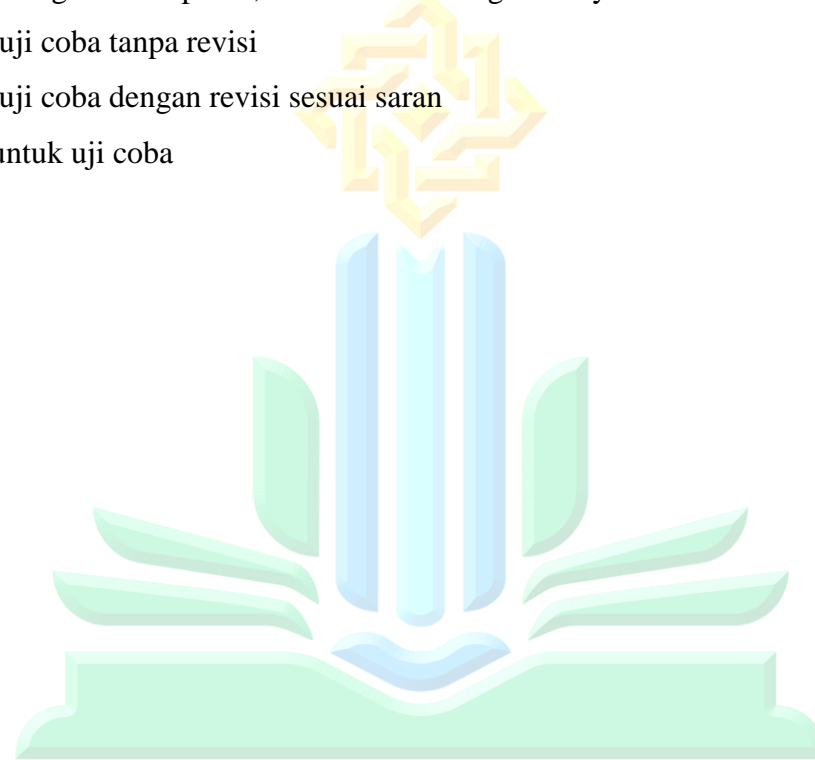
D. KOMENTAR DAN SARAN

Bentuk soal sudah bagus sesuai dengan kaidah penulisan soal.....

E. KESIMPULAN

Lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan, bahwa lembar angket dinyatakan:

1. Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi
2. Layak digunakan untuk uji coba dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan untuk uji coba



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Jember, 15 Agustus 2023

Ahli Validator soal

Puspita Setyo Palupi, S.Pd.
NIP. 19840309 201001 2018

1. Validasi RPP Guru

ANGKET VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS EKSPERIMEN

Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Membuat Media Gambar Terhadap Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Reproduksi Kelas XI di SMA Negeri 3 Jember Tahun Pelajaran 2022/2023

Penyusunan : Nindi Vidayanti

Dosen Pembimbing: Heni Setyawati, S. Si., M. Pd.

Intansi : FTIK/Tadris Biologi Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

A. Petunjuk Pengisian Angket

1. Berilah tanda check list (√) pada kolom skala penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. Adapun kriteria penilaian sebagai berikut:
 - Skor 5 : Sangat relevan
 - Skor 4 : relevan
 - Skor 3 : cukup relevan
 - Skor 2 : kurang relevan
 - Skor 1 : tidak relevan
2. Berilah komentar atau saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan pada setiap butir pernyataan apabila penilaian Bapak/Ibu kurang baik atau tidak baik.
3. Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon untuk mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

Identitas

Nama : Puspita Setyo Palupi, S.Pd.

NIP/NUP : 19840309 201001 2018

Instansi : Tadris Biologi Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

B. PENILAIAN

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I.	Perumusan tujuan pembelajaran					✓
	1. Kejelasan standar kompetensi dan kompetensi dasar					✓
	2. Kesesuaian standar kompetensi dan kompetensi dasar dengan tujuan pembelajaran					✓
	3. Ketepatan penjabaran kompetensi dasar ke dalam indikator					✓
	4. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran					✓
	5. Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa					
II.	Isi yang disajikan					
	1. Sistematis penyusunan RPP					✓
	2. Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar pada materi sistem reproduksi					✓
	3. Kesesuaian uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran dengan kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran berbasis proyek membuat media gambar pada materi sistem reproduksi					✓
	4. Kejelasan skenario pembelajaran tahap-tahap kegiatan pembelajaran, awal, inti, dan penutup)					✓
	5. Kelengkapan instrumen evaluasi soal, kunci, dan pedoman penskoran).					✓
III.	Bahasa					
	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD					✓
	2. Bahasa yang digunakan komunikatif					✓
	3. Kesederhanaan struktur kalimat					✓
IV	Waktu					
	1. Kesesuaian alokasi yang digunakan					✓
	2. Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran					✓

C. KOMENTAR DAN SARAN PERBAIKAN

Kerangka pembelajaran sudah menggambarkan tahap-tahap kegiatan pembelajaran yang lengkap, tetapi skenario pembelajaran yang dituangkan dalam RPP dapat digambarkan lebih detail sehingga dapat menggambarkan rangkaian pembelajaran dengan jelas

KESIMPULAN

Lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan, bahwa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pembelajaran “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Membuat Media Gambar Terhadap Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Reproduksi Kelas XI di SMA Negeri 3 Jember Tahun Pelajaran 2022/2023” dinyatakan:

- a. Layak untuk digunakan tanpa revisi
- b. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
- c. Tidak layak digunakan

Jember, 15 Agustus 2023

Ahli Validasi



Puspita Setyo Palupi, S.Pd.

NIP. 19840309 201001 2018



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

ANGKET VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
KELAS KONTROL

Judul Penelitian : Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Membuat Media Gambar Terhadap Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Reproduksi Kelas XI di SMA Negeri 3 Jember Tahun Pelajaran 2022/2023

Penyusunan : Nindi Vidayanti

Dosen Pembimbing: Heni Setyawati, S. Si., M. Pd.

Intansi : FTIK/Tadris Biologi Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

A. Petunjuk Pengisian Angket

4. Berilah tanda check list (√) pada kolom skala penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu. Adapun kriteria penilaian sebagai berikut:
 - Skor 5 : Sangat relevan
 - Skor 4 : relevan
 - Skor 3 : cukup relevan
 - Skor 2 : kurang relevan
 - Skor 1 : tidak relevan
5. Berilah komentar atau saran terkait hal-hal yang menjadi kekurangan pada setiap butir pernyataan apabila penilaian Bapak/Ibu kurang baik atau tidak baik.
6. Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon untuk mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

Identitas

Nama : Bayu Sandika, S.Si., M.Si.

NIP/NUP : 198811132023211016

Instansi : Tadris Biologi Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

B. PENILAIAN

No	Aspek yang Dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I.	Perumusan tujuan pembelajaran					
	1. Kejelasan standar kompetensi dan kompetensi dasar				✓	
	2. Kesesuaian standar kompetensi dan kompetensi dasar dengan tujuan pembelajaran				✓	
	3. Ketepatan penjabaran kompetensi dasar ke dalam indikator					✓
	4. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran				✓	
	5. Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa					✓
II.	Isi yang disajikan					
	1. Sistematisasi penyusunan RPP				✓	
	2. Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran inkuiri pada materi sistem reproduksi				✓	
	3. Kesesuaian uraian kegiatan siswa dan guru untuk setiap tahap pembelajaran dengan kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran inkuiri pada materi sistem reproduksi				✓	
	4. Kejelasan skenario pembelajaran tahap-tahap kegiatan pembelajaran, awal, inti, dan penutup)				✓	
	5. Kelengkapan instrumen evaluasi soal, kunci, dan pedoman penskoran).			✓		
III.	Bahasa					
	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD					✓
	2. Bahasa yang digunakan komunikatif				✓	
	3. Kesederhanaan struktur kalimat					✓
IV.	Waktu					
	1. Kesesuaian alokasi yang digunakan					✓
	2. Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran				✓	

C. KOMENTAR DAN SARAN PERBAIKAN

.....
 Skenario pembelajaran yang dituangkan dalam RPP dapat diperbarui
 lebih detail sehingga dapat menggambarkan rangkaian pembelajaran dengan
 jelas

D. KESIMPULAN

Lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan, bahwa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pembelajaran “Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Membuat Media Gambar Terhadap Kreativitas dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Reproduksi Kelas XI di SMA Negeri 3 Jember Tahun Pelajaran 2022/2023” dinyatakan:

- a. Layak untuk digunakan tanpa revisi
- b. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
- c. Tidak layak digunakan

Jember, 15 Agustus 2023

Ahli Validasi



Puspita Setyo Palupi, S.Pd.

NIP. 19840309 201001 2018



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 24 Output Uji Releabilitas

1. Kreativitas Siswa

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	31	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	31	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.671	2

Kriteria Pengujian

Nilai Acuan	Nilai Cronbach's Alpha	Kesimpulan
0.6	0.670974155	Reliabel

2. Hasil Belajar Siswa

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	34	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	34	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.907	30

Kriteria Pengujian

Nilai Acuan	Nilai Cronbach's Alpha	Kesimpulan
0.6	0.907475989	Reliabel

Lampiran 25 Hasil Uji Daya Beda

P	Butir Soal																														Total
	1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	28
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	28
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	28
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	27
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	27
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	27
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	27
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	27
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	27
34	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	27
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	26
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	26
32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	26
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	25
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	25
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	25
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	22
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	21
3	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	21
1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	17
6	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	16
19	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	16
20	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	16
5	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	14
30	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	14
31	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	13
29	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	12
11	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	11
14	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	11
26	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	11
33	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	10
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	8
10	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	8
16	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	7
PT	1	1	1	1	1	1	1	1	0.941176	0.588235	0.941176	0.176471	1	0.941176	1	1	1	1	1	1	1	1	0.941176	0.058824	1	0.647059	1	0.235294	0.941176	0.941176	
PR	0.470588	0.647059	0.470588	0.352941	0.588235	0.411765	0.411765	0.294118	0.294118	0.529412	0.176471	0.823529	0.235294	0.705882	0.411765	0.764706	0.764706	0.411765	0.294118	0.294118	0.294118	0.235294	0.235294	0.882353	0.411765	0.470588	0.176471	0.882353	0.117647	0.294118	
DB	0.529412	0.352941	0.529412	0.647059	0.411765	0.588235	0.588235	0.705882	0.647059	0.058824	0.764706	-0.64706	0.764706	0.235294	0.588235	0.235294	0.235294	0.588235	0.705882	0.705882	0.705882	0.764706	0.705882	-0.82353	0.588235	0.176471	0.823529	-0.64706	0.823529	0.647059	
KET	Baik	Cukup	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Sangat Ba	Baik	Jelek	Sangat Ba	Sangat Jel	Sangat Ba	Cukup	Baik	Cukup	Cukup	Baik	Sangat Ba	Sangat Ba	Sangat Ba	Sangat Ba	Sangat Ba	Sangat Jel	Baik	Jelek	Sangat Ba	Sangat Jel	Sangat Ba	Baik	

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 26 Rekapitulasi Uji Daya Beda

No.	Daya Pembeda	Keterangan
soal1	0,529	Baik Digunakan
soal2	0,353	Cukup Baik Digunakan
soal3	0,529	Baik Digunakan
soal4	0,647	Baik Digunakan
soal5	0,412	Baik Digunakan
soal6	0,588	Baik Digunakan
soal7	0,588	Baik Digunakan
soal8	0,706	Baik Sekali Digunakan
soal9	0,647	Baik Digunakan
soal10	0,059	Tidak Baik Digunakan
soal11	0,765	Baik Sekali Digunakan
soal12	-0,647	Sangat Tidak Baik Digunakan
soal13	0,765	Baik Sekali Digunakan
soal14	0,235	Cukup Baik Digunakan
soal15	0,588	Baik Digunakan
soal16	0,235	Cukup Baik Digunakan
soal17	0,235	Cukup Baik Digunakan
soal18	0,588	Baik Digunakan
soal19	0,706	Baik Sekali Digunakan
soal20	0,706	Baik Sekali Digunakan
soal21	0,706	Baik Sekali Digunakan
soal22	0,765	Baik Sekali Digunakan
soal23	0,706	Baik Sekali Digunakan
soal24	-0,824	Sangat Tidak Baik Digunakan
soal25	0,588	Baik Digunakan
soal26	0,176	Tidak Baik Digunakan
soal27	0,824	Baik Sekali Digunakan
soal28	-0,647	Sangat Tidak Baik Digunakan
soal29	0,824	Baik Sekali Digunakan
soal30	0,647	Baik Digunakan

Rentang	Keterangan
0,701 – 1,000	Baik Sekali Digunakan
0,401 – 0,700	Baik Digunakan
0,201 – 0,400	Cukup Baik Digunakan
0,000 – 0,200	Tidak Baik Digunakan
Negatif	Sangat Tidak Baik Digunakan

(Arikunto, 2010: 218)

Lampiran 27 Data Nilai Peserta Didik Penentuan Sampel

DAFTAR NILAI PAS SEMESTER GANJIL KELAS XI-3

Nomor		L/P	Nama Siswa	Nilai Pas Asli
Urut	Induk			
1	9430	L	ADAM DEWA PUTRA GUNADI	72
2	9431	P	ADISTY KHAYLA SHAFIRA MAHARANI	76
3	9432	L	AKBAR ATHA SULTHAN ZAKY	68
4	9433	P	AMELIYA AFITA KHOIRUNNISA'	72
5	9434	P	ANDIN DYAH UTAMI	80
6	9435	P	ANGGISA PUTRI MAHARANI	76
7	9436	L	ARYA JAZIERA HIDAYAT	76
8	9437	P	DHEA ATHARIQA SALSABILA	80
9	9438	L	DZIKRY ARYA BAHTIYAR	84
10	9439	L	FFAIZ AUFA ASRAF	72
11	9440	L	FARHAN HAKIKI	92
12	9441	P	FEBRIANI IMANIAN PUSPANINGRUM	80
13	9442	P	FINDA RAHMA WULANDARI	64
14	9443	L	HAIKAL AL RAFI	72
15	9444	L	IRVANI NURROHMI FAJRIATI	84
16	9445	P	KARISMA CAHYA KARTIKA HARJADI	76
17	9446	P	MARISA AULIA IZZATI	88
18	9447	L	MOVHAMMAD DWI IRBAH HALIM	84
19	9448	P	NABILA HARIANA SALSABILA	72
20	9449	P	NADIA AULIA PUTRI ALIFFIAH	96
21	9450	P	NEBBY MEILINA ARDI	84
22	9451	P	NURRAFLINA NIVIANI SYAFITRI	72
23	9452	P	PUTRI WINDARI	80
24	9453	L	RAMADHANI ABI CANDRA ASIS	84
25	9454	L	RESQITA MAHENDRA ANANDA SUHARTONO	96
26	9455	L	REZA DWIKA PPEMA PUTRA	72
27	9456	P	SEPTIANA NUR WADHA	80
28	9457	P	SONIA REVALINA	84
29	9458	P	WIDIA ANBAR GAVIOLA	76
30	9459	L	YOGHI HIDAYATULLAH	80
31	9460	L	YOVA AFTHONUL KAMAL	84
Rata-rata				81,68

Jember, 5 September 2023



Puspita Setyo Palupi, S.Pd
NIP. 19840309 201001 2018

DAFTAR NILAI PAS SEMESTER GANJIL KELAS XI-4

Nomor		L/P	Nama Siswa	Nilai Pas Asli
Urut	Induk			
1	9461	L	ACHMAD RIZQIYAHNSYAH	52
2	9462	L	ADELIO FRIZKY	72
3	9463	L	AHMAD RAYHAAN FAUZI	32
4	9464	P	AMELIA PUTRI ARIANI	44
5	9465	P	AULIA NABILA AZIZAH PUTRI	68
6	9466	P	BERLIAN NUR SASIKIRANA	48
7	9467	P	DEANOVA SISILIA FITRI NASYITA	64
8	9468	L	DHAFIN PRIYATAMA KUMARA ARSYATYA	56
9	9469	P	DWI PUTRI SANIA NOFA RDIANTI	60
10	9470	P	ERICA DWI NAZWA DEWANTARI	48
11	9471	P	FIDELA SALSABILA ZAHRA DIVA	84
12	9472	L	HADYAN AKHDANY DARMINTO	68
13	9473	P	IRMA SRIWAHYUNI	56
14	9474	P	KHIRANIA PUTRI JAYA DINANTI	44
15	9475	P	MARIATUL KIPTIYAH	48
16	9476	L	MUCHAMMAD ADAM WICAKSONO	72
17	9477	P	NABILA ALYA KAISYA	80
18	9478	L	NATANIA TRI SETYABUDI	76
19	9479	P	NILA AMELIA NABILA MAHARANI	64
20	9480	P	NURIL JINAN KAMILA	88
21	9481	L	PUTRA NURDIANSYAH	60
22	9482	L	RACHMAD DANY ISMANTO	26
23	9483	L	RAFLY YUMANSYAH JANUARTA	48
24	9484	P	RENITA DESIANTI	68
25	9485	P	REVA LIDYA KUSUMA NINGRUM	80
26	9486	L	REYNDRA AFIF HARDIWAN	28
27	9487	P	ROHIFATUL FADILLAH	56
28	9489	L	SEPTIAN ADITYA PUTRA PRATAMA	64
29	9490	P	SITI NUR AZIZAH	48
30	9491	L	TIMOTHIOUS PANJI CHRISTIANO	60
31	9492	P	YERRIMIA WIDHI YUDHISTIRA	76
			Rata-rata	76,06

Jember, 31 Agustus 2023



Puspita Setyo Palupi, S.Pd
NIP. 19840309 201001 2018

Lampiran 28 Output Statistik Deskriptif

1. Kreativitas Siswa

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Eksperimen	31	40	93	71.45	9.460
Kontrol	31	20	87	52.74	10.398
Valid N (listwise)	31				

2. Hasil Belajar Siswa

	Pretest Kelas Eksperimen	Posttest Kelas Eksperimen	Pretest Kelas Kontrol	Posttest Kelas Kontrol	Valid N (listwise)
N	31	31	31	31	31
Range	62	28	58	32	
Minimum	26	68	26	60	
Maximum	88	96	84	92	
Mean	58.65	81.68	56.58	76.06	
Std. Deviation	16.504	7.713	14.040	7.052	
Variance	272.370	59.492	197.118	49.729	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 29 Hasil Taraf Kesukaran

Responden	Butir Soal																														Total		
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30			
1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	17	
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	27	
3	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	21	
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	26		
5	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	14		
6	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	16		
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	22		
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	8		
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	27	
10	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	8	
11	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	11	
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	25	
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	27	
14	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	11	
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	26	
16	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	7	
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	28	
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	28	
19	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	16	
20	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	16	
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	25	
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	28	
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	22	
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	27	
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	27	
26	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	11
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	25	
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	27	
29	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	12	
30	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	14	
31	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	13	
32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	26	
33	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	10	
34	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	27	
ΣB	25	28	25	23	27	24	24	22	21	19	19	17	21	28	24	30	30	24	22	22	22	21	20	16	24	19	20	19	18	21			
Jml Siswa	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34		
TK	0.735294	0.823529	0.735294	0.676471	0.794118	0.705882	0.705882	0.647059	0.617647	0.558824	0.558824	0.5	0.617647	0.823529	0.705882	0.882353	0.882353	0.705882	0.647059	0.647059	0.647059	0.617647	0.588235	0.470588	0.705882	0.558824	0.588235	0.558824	0.529412	0.617647			
Keterangan	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang			

J E M B E R

Rekapitulasi taraf kesukaran

No.	Tingkat Kesulitan	Keterangan
soal1	0.7353	Mudah
soal2	0.8235	Mudah
soal3	0.7353	Mudah
soal4	0.6765	Mudah
soal5	0.7941	Mudah
soal6	0.7059	Mudah
soal7	0.7059	Mudah
soal8	0.6471	Sedang
soal9	0.6176	Sedang
soal10	0.5588	Sedang
soal11	0.5588	Sedang
soal12	0.5	Sedang
soal13	0.6176	Sedang
soal14	0.8235	Mudah
soal15	0.7059	Mudah
soal16	0.8824	Mudah
soal17	0.8824	Mudah
soal18	0.7059	Mudah
soal19	0.6471	Sedang
soal20	0.6471	Sedang
soal21	0.6471	Sedang
soal22	0.6176	Sedang
soal23	0.5882	Sedang
soal24	0.4706	Sedang
soal25	0.7059	Mudah
soal26	0.5588	Sedang
soal27	0.5882	Sedang
soal28	0.5588	Sedang
soal29	0.5294	Sedang
soal30	0.6176	Sedang

Rentang	Kategori
0,00 – 0,32	Sukar
0,33 – 0,66	Sedang
0,67 – 1,00	Mudah

(Arikunto, 2013:131)

Lampiran 30 Output Uji Normalitas

1. Kreativitas Siswa

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Eskperimen	.159	31	.044	.938	31	.075
Kontrol	.120	31	.200 [*]	.974	31	.638

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

2. Hasil Belajar Siswa



	Kategori	Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	Pretest Kelas Eksperimen	.095	31	.200 [*]	.969	31	.505
	Posttest Kelas Eksperimen	.156	31	.053	.937	31	.067
	Pretest Kelas Kontrol	.117	31	.200 [*]	.966	31	.421
	Posttest Kelas Kontrol	.153	31	.062	.942	31	.096

*. This is a lower bound of the true significance.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 31 Output Uji Homogenitas

1. Kreativitas Siswa

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kreativitas Siswa	Based on Mean	.182	1	60	.671
	Based on Median	.323	1	60	.572
	Based on Median and with adjusted df	.323	1	59.818	.572
	Based on trimmed mean	.219	1	60	.641

2. Hasil Belajar Siswa

Hasil Uji Homogenitas Pretest

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
hasil	Based on Mean	.003	1	70	.959
	Based on Median	.000	1	70	1.000
	Based on Median and with adjusted df	.000	1	69.943	1.000
	Based on trimmed mean	.000	1	70	.983

Hasil Uji Homogenitas Posttest

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
(Pre-Post)Test Siswa	Based on Mean	.218	1	60	.642
	Based on Median	.174	1	60	.678
	Based on Median and with adjusted df	.174	1	59.666	.678
	Based on trimmed mean	.198	1	60	.658

J E M B E R

Lampiran 32 Output Uji Hipotesis

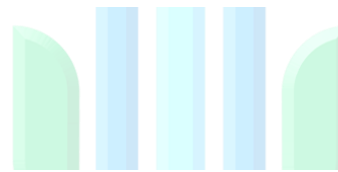
1. Kreativitas Siswa

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Kreativitas Siswa	Equal variances assumed	.182	.671	4.472	60	.000	11.290	2.525	6.240	16.341
	Equal variances not assumed			4.472	59.472	.000	11.290	2.525	6.239	16.341

2. Hasil Belajar Siswa

Hasil Uji Independent Samples T-Test Prettest



Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Pretest	Equal variances assumed	1.129	.292	.302	60	.764	1.16129	3.84695	-6.53376	8.85634
	Equal variances not assumed			.302	58.660	.764	1.16129	3.84695	-6.53737	8.85995

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Hasil Uji Independent Samples T-Test Posttest

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Posttest	Equal variances assumed	.441	.509	1.695	60	.015	3.161	1.865	-.568	6.891
	Equal variances not assumed			1.695	59.645	.015	3.161	1.865	-.569	6.891



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 33: Hasil *Postest* Siswa

X-3 (Kelas Eksperimen)

Nama : Nadia Aulia Putri Alliffiah
 Kelas : XI-3
 No Absen : 20

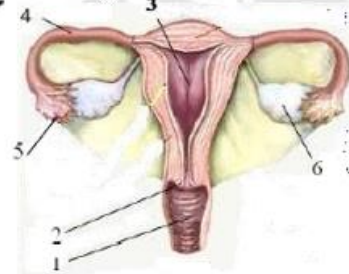
Kerjakan soal dibawah ini dengan baik sesuai dengan kemampuanmu!

- Perhatikan nama bagian sistem reproduksi di bawah ini.
 1) Kelenjar cowper 5) Skrotum
 2) Epididimis 6) Vesikula seminalis
 3) Vas deferens |
 4) Uretra
 Bagian sistem reproduksi di atas yang berupa saluran adalah....
~~A. 2, 3, 4~~ D. 2, 5, 6
 B. 1, 3, 6 E. 1, 4, 5
 C. 3, 4, 5
- Saluran reproduksi internal pada laki-laki yang berfungsi untuk pemasakan sperma adalah....
 A. Epidimis D. Vas deferens
~~B. Kelenjar prostat~~ E. Vesicular seminalis
 C. Tubulus seminiferous



96

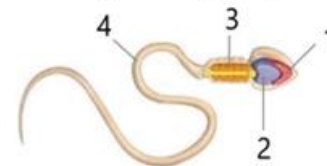
3. Perhatikan gambar di bawah ini!



Tempat terjadinya proses pertumbuhan dan perkembangan embrio pada sistem reproduksi wanita ditunjukkan oleh nomor....

- ~~A. 1~~ D. 5
 B. 3 E. 6
 C. 4

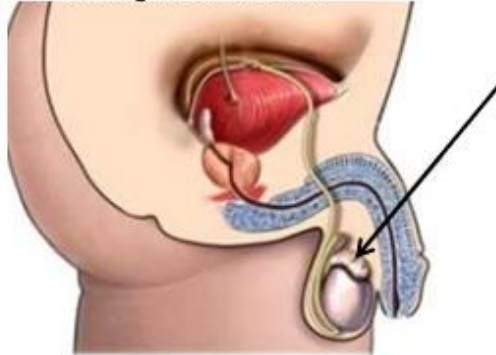
4. Perhatikan gambar organ reproduksi pria di bawah ini.



Bagian yang berfungsi sebagai pelindung dan menghasilkan enzim pada gambar struktur sperma diatas, ditunjukkan oleh kode angka apa....

- ~~A. 1~~ D. 4
 B. 2 E. 1 dan 3
 C. 3

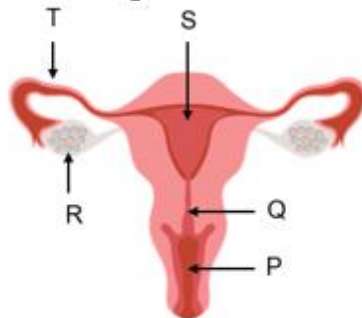
5. Perhatikan gambar dibawah!



Gambar organ yang ditunjukkan oleh anak panah berfungsi untuk

-
- A. Mengaktifkan sperma
 - B. Menampung sperma
 - C. Menggerakkan sperma ke luar
 - D. Menyimpan dan mengaktifkan sperma
 - E. Menyimpan dan mematangkan sperma

6. Perhatikan gambar berikut!



Fungsi organ R adalah ...

- A. Tempat berlangsungnya oogenesis
 - B. Tempat berlangsung peristiwa fertilisasi
 - C. Tempat pertumbuhan dan perkembangan embrio
 - D. Tempat menempelnya plasenta
 - E. Sebagai jalan keluar bayi pada saat di lahirkan
7. Saluran reproduksi internal pada laki-laki yang berfungsi untuk pematangan sperma adalah....
- A. Epididimis
 - B. Tubulus seminiferus
 - C. Kelenjar prostat
 - D. Vas deferens
 - E. Ovum
8. Di sepanjang tuba fallopi terdapat banyak silia yang selalu bergetar. Silia tersebut berfungsi untuk mempermudah....
- A. Perjalanan zigot
 - B. Perjalanan sperma
 - C. Perjalanan ovum
 - D. Proses fertilisasi
 - E. Pergerakan janin

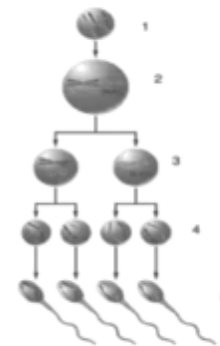


9. Gambar diagram siklus mensteruasi diatas, dari skema peranan horman diatas, pembuahan paling tepat terjadi pada saat...
- A. Polikel masak
 - B. Kadar extrogen tinggi
 - C. Pembentukan progesterone
 - D. Pembentukan FSH
 - E. Terbentuknya folikel
10. Pada organ reproduksi wanita, bagian yang berfungsi sebagai tempat fertilisasi adalah....
- A. Serviks
 - B. Vagina
 - C. Oviduk
 - D. Ovarium
 - E. Uterus
11. Pada proses fertilisasi, beberapa sperma berusaha masuk melewati tiga lapisan pelindung sel telur (korona radiata, zona palisade, dan membran plasma sel telur) menuju inti sel telur. Untuk menembus ketiga lapisan sel telur tersebut, sperma mengeluarkan enzim-enzim khusus yang tersimpan pada akrosom. Enzim yang berfungsi untuk melarutkan dan membuat lubang pada zona palisade sehingga spermatozoa

dapat menembus masuk ke inti sel telur yaitu...

- A. Hialuronidase
 - B. Enzim proteolitik
 - C. Pelusidase
 - D. Enterokinase
 - E. Akrokinase
12. Di bawah ini merupakan tahapan perkembangan sel telur setelah dibuahi:
- I. Morula
 - II. Gastrula
 - III. Zigot
 - IV. Blastula
- Berdasarkan tahapan di atas, urutan yang benar mengenai perkembangan sel telur setelah dibuahi adalah....
- A. III, I, IV, II
 - B. III, II, I, IV
 - C. IV, I, II, III
 - D. I, IV, II, III
 - E. II, IV, I, III

13. Perhatikan gambar spermatogenesis dibawah ini.



Berdasarkan pengamatan terhadap diagram di atas, nomor yang menunjukkan spermatosit sekunder adalah....

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

14. Hubungan estrogen dengan proses ovulasi adalah...
- A. Merangsang hipofisis untuk mengekskresi FSH yang akan menyebabkan folikel pecah
 - B. Merangsang hipofisis untuk mengekskresi LH yang menyebabkan folikel pecah
 - C. Merangsang hipofisis untuk menghasilkan LH sehingga folikel pecah
 - D. Menyebabkan korpus luteum untuk menghasilkan progesteron yang akan menyebabkan folikel pecah
 - E. Merangsang folikel untuk menghasilkan progesteron yang tinggi sehingga folikel pecah

15. Spermatogenesis dan oogenesis keduanya merupakan pembentukan sel gamet. Manakah pernyataan yang benar mengenai perbedaan antara spermatogenesis dan oogenesis?
- A. Spermatogenesis menghasilkan 4 sel sperma fungsional, oogenesis menghasilkan 3 ovum dan 1 polosit
 - B. Spermatogenesis terjadi di testis, oogenesis terjadi di oviduk
 - C. Spermatogenesis terjadi melalui siklus, oogenesis terjadi terus menerus
 - D. Spermatogenesis menghasilkan 4 spermatozoa fungsional, oogenesis menghasilkan 1 ovum dan 3 polosit
 - E. Spermatogenesis dipengaruhi testosteron, oogenesis dipengaruhi oksitosin

16. Hal yang terjadi jika kelenjar pituitari kurang dalam oogenesis adalah....

- A. Endometrium akan luruh
- B. Ovum lebih cepat terbentuk
- C. Terjadi super ovulasi
- D. Ovum lambat mengalami pematangan
- E. Ovum gagal terbentuk sempurna

17. Pernyataan yang menunjukkan perbedaan spermatogenesis dan oogenesis adalah....

	Spermatogenesis	Oogenesis
<input checked="" type="checkbox"/> A	Dihasilkan 4 sel sperma fungsional	Dihasilkan 1 sel ovum
B	Ada badan kutub	Tidak ada badan kutub
C	Diketemuakan spermatid	Tidak di ketemukan ootid
D	Meiosis 1 menghasilkan sel primer	Meiosis 1 menghasilkan sel sekunder
E	Spermatogonia terbatas	Oogonia tidak terbatas

18. Pernyataan di bawah ini berkaitan dengan reproduksi pada wanita, kecuali....

- A. Menstruasi terjadi karena tidak terjadi peristiwa pemuahan
- B. Kadar progesteron tinggi pada rahim menghambat menstruasi
- C. Wanita hamil, payudaranya tampak lebih mengembang, hal ini karena pengaruh progesterone dan estrogen
- D. Kadar progesterone menurun, menstruasi pun terjadi kembali
- E. Pada saat hamil, menstruasi terjadi secara tidak teratur

19. Hormon yang berperan merangsang sel-sel sertoli dalam tubulus seminiferus untuk mengubah sel-sel spermatid menjadi sperma saat terjadi spermatogenesis adalah hormon...

- A. LH
- B. FSH
- C. Testosteron
- E. Estrogen

C. Androgen

20. Peranan hormon progesteron....

- A. Mempercepat pertumbuhan selaput lendir rahim
- B. Merangsang pertumbuhan endometrium dinding rahim
- C. Menghambat produksi FSH oleh pituitrin
- D. Memacu pituitrin untuk memproduksi hormon LH
- E. Memacu folikel dalam ovarium untuk tumbuh

21. Bagian yang berfungsi untuk tempat pengeluaran zat makanan, O₂, CO₂, dan zat sisa antara ibu dan janin adalah....

- A. Plasenta
- B. Kuning telur
- C. Tali pusat
- D. Korion
- E. Air ketuban

22. Berikut ini merupakan macam-macam contoh penyakit pada sistem reproduksi manusia yang disebabkan oleh infeksi mikroorganisme, *kecuali*....

- A. Gonorea
- B. Vulvovaginitis
- C. Herpes simpleks genital
- D. Hipertropik prostat
- E. Kanker serviks

23. Joni sudah melewati masa pubertas, namun dia belum mengalami perubahan suara maupun pertumbuhan rambut diberbagai bagian tubuhnya. Menurut anda apa yang terjadi pada sistem reproduksi Joni?

- A. Kekurangan hormon estrogen
- B. Kelebihan hormon estrogen
- C. Kekurangan hormon testosteron
- D. Kelebihan hormon testosteron

E. Kekurangan hormon progesterone

24. HIV/ AIDS merupakan salah satu penyakit menular. Manakah hal yang dapat dilakukan untuk mencegah penyakit HIV/AIDS?

- a. Tidak menggunakan kamar mandi yang sama dengan penderita AIDS
- b. Tidak berjabat tangan dengan penderita AIDS
- c. Tidak bergaul dengan penderita AIDS
- d. Tidak bertukar pakaian dengan penderita AIDS
- e. Menghindari transfusi darah yang tidak jelas asalnya

25. Infeksi *E. coli* dan *Chlamydia* pada alat reproduksi pria dapat menyebabkan gangguan....

- A. Kanker skrotum
- B. Hipogonadisme
- C. Epididimitis
- D. Mandul
- E. Hipogonadisme

X-4 (Kelas Kontrol)



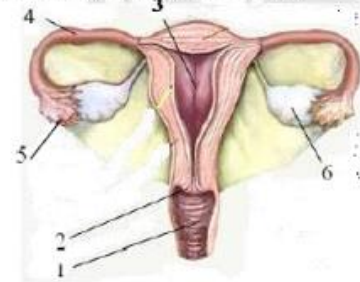
Nama : Nugil Jinan Kamilo
 Kelas : X-4
 No Absen : 20

Kerjakan soal dibawah ini dengan baik sesuai dengan kemampuanmu!

- Perhatikan nama bagian sistem reproduksi di bawah ini.
 1) Kelenjar cowper 5) Skrotum
 2) Epididimis 6) Vesikula seminalis
 3) Vas deferens
 4) Uretra
 Bagian sistem reproduksi di atas yang berupa saluran adalah....
 A. 2, 3, 4 D. 2, 5, 6
 B. 1, 3, 6 E. 1, 4, 5
 C. 3, 4, 5
- Saluran reproduksi internal pada laki-laki yang berfungsi untuk pemasakan sperma adalah....
 A. Epididimis D. Vas deferens
 B. Kelenjar prostat E. Vesicular seminalis
 C. Tubulus seminiferous

88

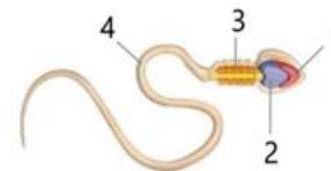
3. Perhatikan gambar di bawah ini!



Tempat terjadinya proses pertumbuhan dan perkembangan embrio pada sistem reproduksi wanita ditunjukkan oleh nomor....

- A. 1 D. 5
 B. 3 E. 6
 C. 4

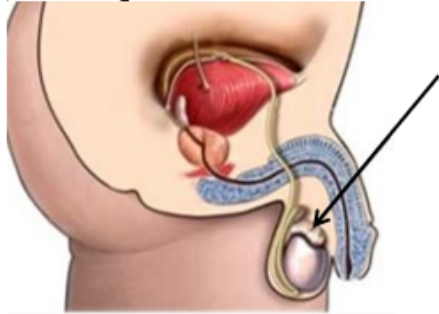
4. Perhatikan gambar organ reproduksi pria di bawah ini.



Bagian yang berfungsi sebagai pelindung dan menghasilkan enzim pada gambar struktur sperma diatas, ditunjukkan oleh kode angka apa....

- A. 1 D. 4
 B. 2 E. 1 dan 3
 C. 3

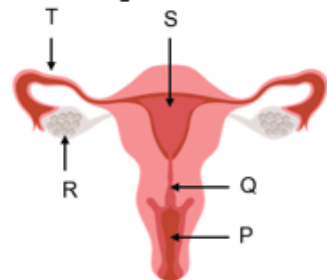
5. Perhatikan gambar dibawah!



Gambar organ yang ditunjukkan oleh anak panah berfungsi untuk

-
- A. Mengaktifkan sperma
- B. Menampung sperma
- C. Menggerakkan sperma ke luar
- D. Menyimpan dan mengaktifkan sperma
- E. Menyimpan dan mematangkan sperma

6. Perhatikan gambar berikut!



Fungsi organ R adalah....

- A. Tempat berlangsungnya oogenesis
- B. Tempat berlangsung peristiwa fertilisasi
- C. Tempat pertumbuhan dan perkembangan embrio
- D. Tempat menempelnya plasenta
- E. Sebagai jalan keluar bayi pada saat di lahirkan

7. Saluran reproduksi internal pada laki-laki yang berfungsi untuk pematangan sperma adalah....

- A. Epididimis
- B. Tubulus seminiferus
- C. Kelenjar prostat
- D. Vas deferens
- E. Ovum

8. Di sepanjang tuba fallopi terdapat banyak silia yang selalu bergetar. Silia tersebut berfungsi untuk mempermudah....

- A. Perjalanan zigot
- B. Perjalanan sperma
- C. Perjalanan ovum
- D. Proses fertilisasi
- E. Pergerakan janin



9. Gambar diagram siklus menstruasi diatas, dari skema peranan hormon diatas, pembuahan paling tepat terjadi pada saat...
- A. Polikel masak
 - B. Kadar estrogen tinggi
 - C. Pembentukan progesterone
 - D. Pembentukan FSH
 - E. Terbentuknya folikel
10. Pada organ reproduksi wanita, bagian yang berfungsi sebagai tempat fertilisasi adalah....
- A. Serviks
 - B. Vagina
 - C. Oviduk
 - D. Ovarium
 - E. Uterus
11. Pada proses fertilisasi, beberapa sperma berusaha masuk melewati tiga lapisan pelindung sel telur (korona radiata, zona palisade, dan membran plasma sel telur) menuju inti sel telur. Untuk menembus ketiga lapisan sel telur tersebut, sperma mengeluarkan enzim-enzim khusus yang tersimpan pada akrosom. Enzim yang berfungsi untuk melarutkan dan membuat lubang pada zona palisade sehingga spermatozoa

dapat menembus masuk ke inti sel telur yaitu...

- A. Hialuronidase
- B. Enzim proteolitik
- C. Pelusidase
- D. Enterokinase
- E. Akrokinase

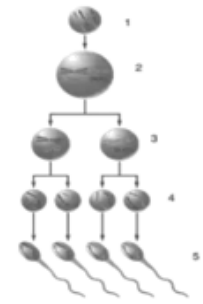
12. Di bawah ini merupakan tahapan perkembangan sel telur setelah dibuahi:

- I. Morula
- II. Gastrula
- III. Zigot
- IV. Blastula

Berdasarkan tahapan di atas, urutan yang benar mengenai perkembangan sel telur setelah dibuahi adalah....

- A. III, I, IV, II
- B. III, II, I, IV
- C. IV, I, II, III
- D. I, IV, II, III
- E. II, IV, I, III

13. Perhatikan gambar spermatogenesis dibawah ini.



Berdasarkan pengamatan terhadap diagram di atas, nomor yang menunjukkan spermatosit sekunder adalah....

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- ~~E. 5~~

14. Hubungan estrogen dengan proses ovulasi adalah...
- A. Merangsang hipofisis untuk mengekskresi FSH yang akan menyebabkan folikel pecah
 - B. Merangsang hipofisis untuk mengekskresi LH yang menyebabkan folikel pecah
 - ~~C. Merangsang hipofisis untuk menghasilkan LH sehingga folikel pecah~~
 - D. Menyebabkan korpus luteum untuk menghasilkan progesteron yang akan menyebabkan folikel pecah
 - E. Merangsang folikel untuk menghasilkan progesteron yang tinggi sehingga folikel pecah

15. Spermatogenesis dan oogenesis keduanya merupakan pembentukan sel gamet. Manakah pernyataan yang benar mengenai perbedaan antara spermatogenesis dan oogenesis?
- A. Spermatogenesis menghasilkan 4 sel sperma fungsional, oogenesis menghasilkan 3 ovum dan 1 polosit
 - ~~B. Spermatogenesis terjadi di testis, oogenesis terjadi di oviduk~~
 - C. Spermatogenesis terjadi melalui siklus, oogenesis terjadi terus menerus
 - D. Spermatogenesis menghasilkan 4 spermatozoa fungsional, oogenesis menghasilkan 1 ovum dan 3 polosit
 - E. Spermatogenesis dipengaruhi testosteron, oogenesis dipengaruhi oksitosin

16. Hal yang terjadi jika kelenjar pituitari kurang dalam oogenesis adalah....

- A. Endometrium akan luruh
- B. Ovum lebih cepat terbentuk
- C. Terjadi super ovulasi
- ~~D. Ovum lambat mengalami pematangan~~
- E. Ovum gagal terbentuk sempurna

17. Pernyataan yang menunjukkan perbedaan spermatogenesis dan oogenesis adalah....

	Spermatogenesis	Oogenesis
A	Dihasilkan 4 sel sperma fungsional	Dihasilkan 1 sel ovum
B	Ada badan kutub	Tidak ada badan kutub
C	Diketemuakan spermatid	Tidak di ketemukaan ootid
D	Meiosis 1 menghasilkan sel primer	Meiosis 1 menghasilkan sel sekunder
E	Spermatogonia terbatas	Oogonia tidak terbatas

18. Pernyataan di bawah ini berkaitan dengan reproduksi pada wanita, kecuali....

- A. Menstruasi terjadi karena tidak terjadi peristiwa pemuahan
- B. Kadar progesteron tinggi pada rahim menghambat menstruasi
- C. Wanita hamil, payudaranya tampak lebih mengembang, hal ini karena pengaruh progesterone dan estrogen
- D. Kadar progesterone menurun, menstruasi pun terjadi kembali
- ~~E. Pada saat hamil, menstruasi terjadi secara tidak teratur~~

19. Hormon yang berperan merangsang sel-sel sertoli dalam tubulus seminiferus untuk mengubah sel-sel spermatid menjadi sperma saat terjadi spermatogenesis adalah hormon...

- A. LH
- B. FSH
- ~~C. Testosteron~~
- E. Estrogen

C. Androgen

20. Peranan hormon progesteron....
- A. Mempercepat pertumbuhan selaput lendir rahim
 - B. Merangsang pertumbuhan endometrium dinding rahim
 - C. Menghambat produksi FSH oleh pituitrin
 - D. Memacu petruitrin untuk memproduksi hormon LH
 - E. Memacu folikel dalam ovarium untk tumbuh
21. Bagian yang berfungsi untuk tempat pengeluaran zat makanan, O₂, CO₂, dan zat sisa antara ibu dan janin adalah....
- A. Plasenta
 - B. Kuning telur
 - C. Tali pusat
 - D. Korion
 - E. Air ketuban
22. Berikut ini merupakan macam-macam contoh penyakit pada sistem reproduksi manusia yang disebabkan oleh infeksi mikroorganisme, *kecuali*....
- A. Gonorea
 - B. Vulvovaginitis
 - C. Herpes simpleks genital
 - D. Hipertropik prostat
 - E. Kanker servik
23. Joni sudah melewati masa pubertas, namun dia belum mengalami perubahan suara maupun pertumbuhan rambut diberbagai bagian tubuhnya. Menurut anda apa yang terjadi pada sistem reproduksi Joni?
- A. Kekurangan hormon estrogen
 - B. Kelebihan hormon estrogen
 - C. Kekurangan hormon testoterone
 - D. Kelebihan hormon testoterone

E. Kekurangan hormon progesterone

24. HIV/ AIDS merupakan salah satu penyakit menular. Manakah hal yang dapat dilakukan untuk mencegah penyakit HIV/AIDS?
- a. Tidak menggunakan kamar mandi yang ama denga penderita AIDS
 - b. Tidak berjabat tangan dengan penderita AIDS
 - c. Tidak bergaul dengan penderita aids
 - d. Tidak bertukar pakaian dengan penderita AIDS
 - e. Menghindari tranfusi darah yang tidakjelas asalnya
25. Infeksi *E. coli* dan *Chlamydia* pada alat reproduksi pria dapat menyebabkan gangguan....
- A. Kanker skrotum
 - B. Hipogonadisme
 - C. Epididimitis
 - D. Mandul
 - E. Hipogonadisme

Lampiran 34 : Dokumentasi Proses Penelitian

1. Uji Instrumen Soal Hasil Belajar dan Observasi Kreativitas Siswa



Gambar 1
Uji Instrumen di Kelas XI-1

2. *Prettest*



Gambar 2
Prettest di Kelas XI-3



Gambar 3
Prettest di Kelas XI-4

3. Pertemuan Pembelajaran Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas Eksperimen XI-3



Gambar 4
(Penentuan Pertanyaan Mendasar, Mendesain Perencanaan Produk dan Menyusun Jadwal)



Gambar 6
(Memonitoring siswa dan kemajuan tugas proyek)



Gambar 8
(Menguji Hasil dan Evaluasi Pengalaman)

Kelas Kontrol XI-4



Gambar 5
(Pembentukan kelompok terkait presentasi)



Gambar 7
(Diskusi Kelompok)



Gambar 9
(Presentasi Kelompok dan Diskusi Tanya Jawab)

4. Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

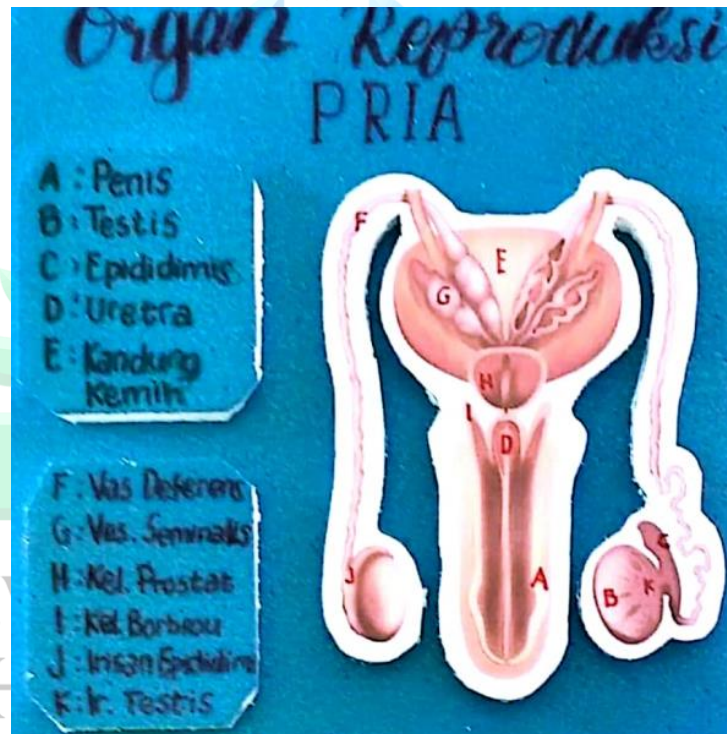


Gambar 10
(Kelas Eksperimen)

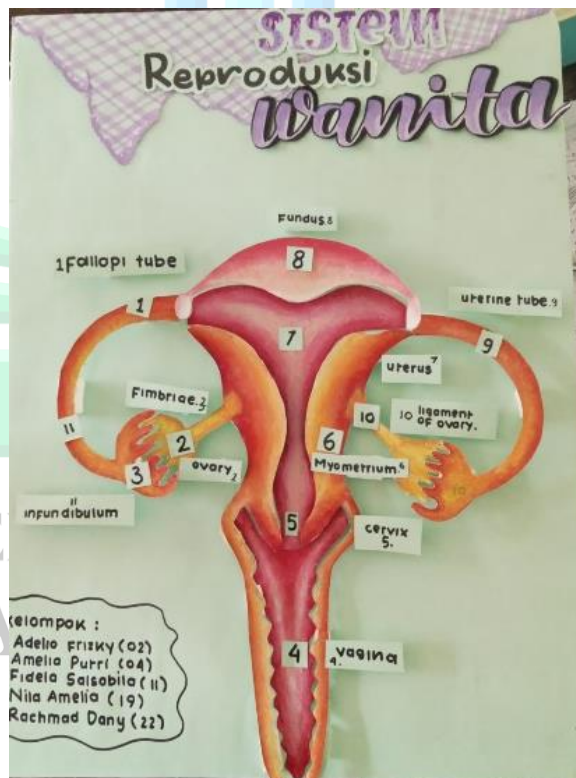


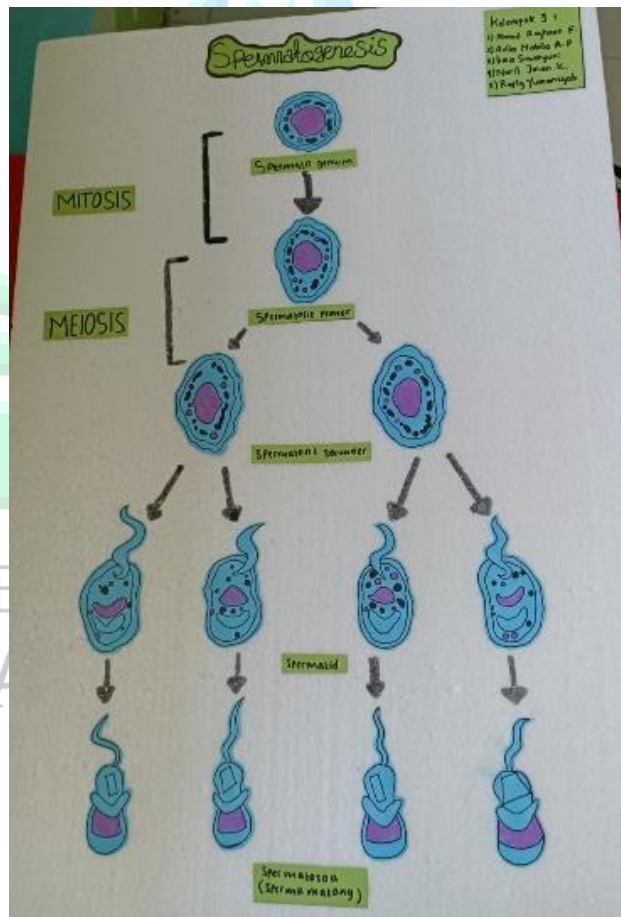
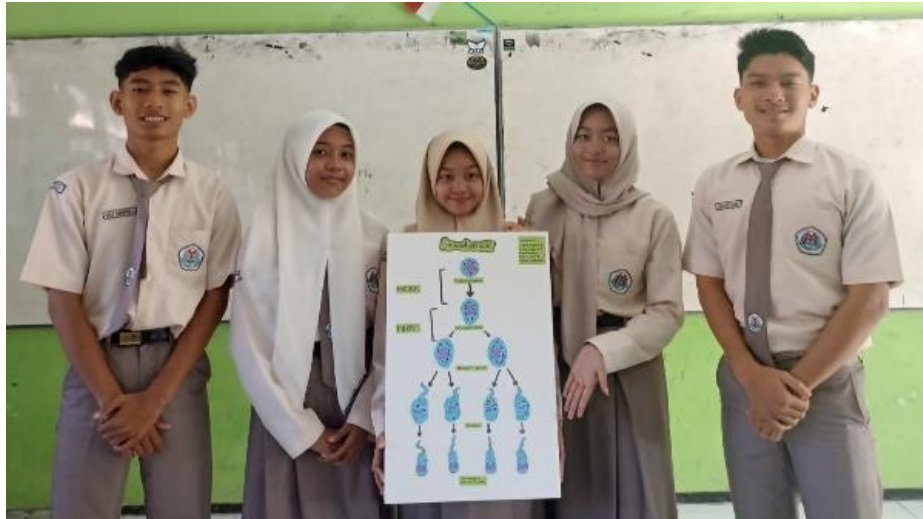
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
Gambar 10
(Kelas Kontrol)
J E M B E R

5. Hasil Proyek Media Gambar Siswa



J E M B E R





UNIVERSITAS
KIAI HANEF
RI
DIQ

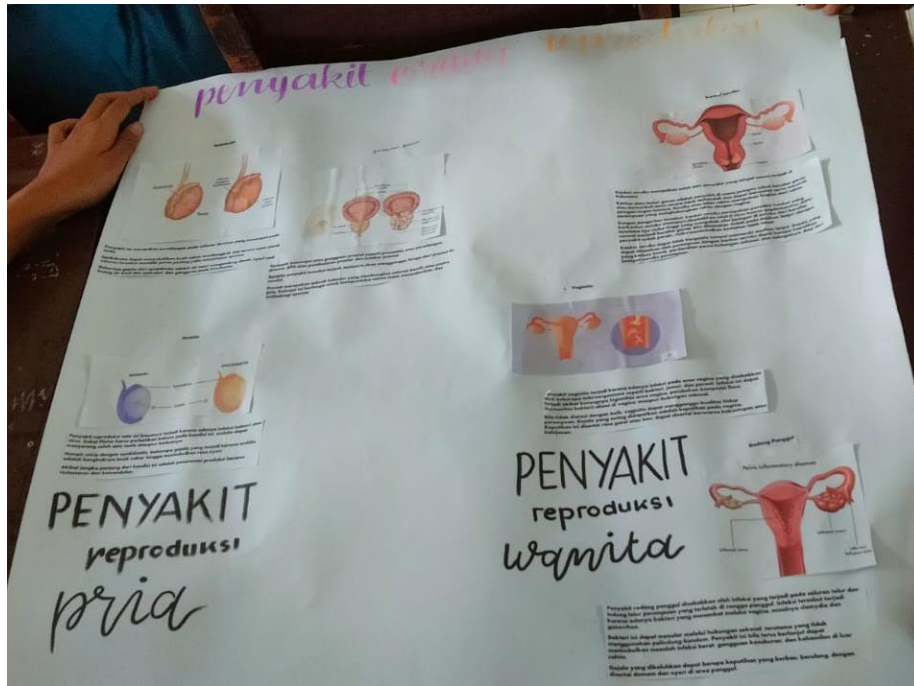


UNIVERSITI
KIAI HAJI
JEMBER



UN
KIAI

Q



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ
J E M B E R

Lampiran 35 Absensi

Kelas XI-3 (Kelas Eksperimen)

DAFTAR HADIR SISWA SMA NEGERI 3 JEMBER TAHUN PELAJARAN 2022 / 2023

Kelas : XI-3
Bulan : Agustus-September

Nomor			L P	NAMA SISWA	Tanggal										Jumlah		
Urut	Induk				24- 8	28- 8	4- 9	5- 9								S	I
1	9430		L	Achmad Rizqiyahnsyah													
2	9431		L	Adelio Frizky		S											
3	9432		L	Ahmad Rayhaan Fauzi													
4	9433		P	Amelia Putri Ariani													
5	9434		P	Aulia Nabila Azizah Putri													
6	9435		P	Berlian Nur Sasikirana													
7	9436		P	Deanova Sisilia Fitri Nasayita													
8	9437		L	Dhafin Priyatama Kumara Arsyatya													
9	9438		P	Dwi Putri Sania Nofa Rdianti		I											
10	9439		P	Erica Dwi Nazwa Dewantari		I	I										
11	9440		P	Fidela Salsabila Zahra Diva		S											
12	9441		L	Hadyan Akhdany Darminto													
13	9442		P	Irma Sriwahyuni													
14	9443		P	Khirania Putri Jaya Dinanti													
15	9444		P	Mariatul Kiptiyah													
16	9445		L	Muchammad Adam Wicaksono													
17	9447		P	Nabila Alya Kaisya		S											
18	9448		P	Natania Tri Setyabudi													
19	9449		P	Nila Amelia Nabila Maharani													
20	9450		P	Nuril Jinan Kamila													
21	9451		L	Putra Nurdiansyah				A									
22	9453		L	Rachmad Dany Ismanto													
23	9454		L	Rafly Yumansyah Januarta													
24	9456		P	Renita Desianti	I												
25	9457		P	Reva Lidya Kusuma Ningrum													
26	9458		L	Reyndra Afif Hardiwan			I										
27	9480		L	Rohifatul Fadillah													
28	9461		L	Septian Aditya Putra Pratama	I												
29	9462		P	Siti Nur Azizah													
30	9463		L	Timothius Panji Christiano													
31	9429		p	Yerrimia Widhi Yudhistira													
				PARAF GURU													

Jember, 5 September 2023

Mengetahui

Guru Biologi



Puspita Setyo Palupi, S.Pd.
NIP.19840309 201001 2018

Praktikan



Nindi Vidayanti
Nim. T20198066

Kelas XI-4 (Kelas Kontrol)

DAFTAR HADIR SISWA SMA NEGERI 3 JEMBER
TAHUN PELAJARAN 2022 / 2023

Kelas : X- 4

Bulan : Agustus-September

Nomor		L P	NAMA SISWA	Tanggal						Jumlah		
Urut	Induk			28- 8	29- 8	30- 8	5- 9				S	I
1	9430	L	Adam Dewa Putra Gunadi		S							
2	9431		Adisty Khayla Shafira Maharani									
3	9432	P	Akbar Atha Sulthan Zaky									
4	9433	P	Ameliya Afita Khoirunnisa									
5	9434	P	Andin Dyah Utami									
6	9435	P	Anggisa Putri Maharani		A							
7	9436	L	Arya Jaziera Hidayat									
8	9437	P	Dhea Athariqa Salsabila			I						
9	9438	L	Dzikry Arya Bahtiyar									
10	9439	L	Ffair Aufa Asraf									
11	9440	L	Farhan Hakiki									
12	9441	P	Febriani Imaniar Puspaningrum		A							
13	9442	P	Finda Rahma Wulandari									
14	9443	L	Haikal Al Rafi			I						
15	9444	L	Irvani Nurrohmi Fajriati									
16	9445	P	Karisma Cahya Kartika Harjadi									
17	9447	P	Marisa Aulia Izzati									
18	9448	L	Movhammad Dwi Irbah Halim									
19	9449	P	Nabila Hariana Salsabila									
20	9450	P	Nadia Aulia Putri Aliffiah									
21	9451	P	Nebby Meilina Ardi									
22	9453	P	Nurraffina Nivianti Syafitri									
23	9454	P	Putri Windari	I			S					
24	9456	L	Ramadhani Abi Candra Asis									
25	9457	L	Resqita Mahendra Ananda Suhartono									
26	9458	L	Reza Dwika Ppema Putra			A						
27	9480	P	Septiana Nur Wadha									
28	9461	P	Sonia Revalina									
29	9462	L	Widia Anbar Gaviola									
30	9463	L	Yoghi Hidayatullah									
31	9464	L	Yova Affhonul Kamal									
PARAF GURU												

Jember, 5 September 2023

Mengetahui

Guru Biologi



Puspita Setyo Palupi, S.Pd.
NIP.19840309 201001 2018

Praktikan



Nindi Vidayanti
Nim.T20198066

BIODATA PENULIS**I. Data Pribadi**

Nama : Nindi Vidayanti
 Nim : T20198066
 Tempat/Tanggal Lahir : Banyuwangi, 27 Oktober 1999
 Alamat : Pesanggaran- Banyuwangi
 No Hp : 085785146025
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Jurusan : Pendidikan Sains
 Prodi : Tadris Biologi
 Email : nindividayanti@gmail.com

II. Pendidikan Formal

Tahun Ajaran	Sekolah/Institut	Jurusan
2006/2007	TK Pertiwi 5	-
2012/2013	SD Negeri 2 Pesanggaran	-
2015/2016	SMP Negeri 2 Pesanggaran	-
2018/2019	SMA Negeri 1 Pesanggaran	MIPA
2022/2023	UIN KHAS Jember	Pendidikan/ Tadris Biologi