

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF  
SISTEM SURYA SERU (SIYARU) BERBASIS *WEBSITE*  
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA  
DIDIK PADA MATERI SISTEM TATA SURYA KELAS VII  
DI SMP NEGERI 1 AMBULU**

**SKRIPSI**



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
Oleh  
**Zizatul Laily**  
NIM. 211101100015  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
MEI 2025**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF  
SISTEM SURYA SERU (SIYARU) BERBASIS *WEBSITE*  
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA  
DIDIK PADA MATERI SISTEM TATA SURYA KELAS VII  
DI SMP NEGERI 1 AMBULU**

**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 IPA



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
Oleh  
Zizatul Laily  
NIM. 211101100015  
J E M B E R

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ JEMBER  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
MEI 2025**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF  
SISTEM SURYA SERU (SIYARU) BERBASIS *WEBSITE*  
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA  
DIDIK PADA MATERI SISTEM TATA SURYA KELAS VII  
DI SMP NEGERI 1 AMBULU**

**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 IPA

Oleh :

Zizatul Laily  
NIM. 211101100015

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
Disetujui Pembimbing

J E M B E R



**MOHAMMAD WILDAN HABIBI M. Pd**  
NIP. 198912782023211020

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF  
SISTEM SURYA SERU (SIYARU) BERBASIS *WEBSITE*  
UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA  
DIDIK PADA MATERI SISTEM TATA SURYA KELAS VII  
DI SMP NEGERI 1 AMBULU**

**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 IPA

Hari : Senin  
Tanggal : 26 Mei 2025

Tim Penguji

Ketua Sidang

Sekretaris

  
Dinar Maitakh Fajar, M.P.Fis.  
NIP. 199109282018011001

  
Laila Khusnah, M.Pd.  
NIP. 198401072019032003

Anggota :

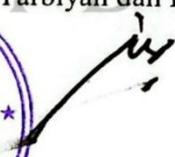
1. Abdul Rahim, S.Si., M.Si. ()

2. Mohammad Wildan Habibi, M.Pd. ()

Menyetujui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



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

## MOTTO

لَا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلَا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ يَوْمَئِذٍ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ

“Tidaklah mungkin bagi matahari mengejar bulan dan malam pun tidak dapat mendahului siang. Masing-masing beredar pada garis edarnya” (QS. Yasin [36] 40.)\*



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

---

\*Kementrian Agama, “Qur’an Kemenag”, 2020, <https://quran.kemenag.go.id/quran/per-ayat/surah/36?from=1&to=83>

## PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT tempat meminta petunjuk, pertolongan, pengampunan dan perlindungan dari segala bentuk kejahatan dan kebatilan. Shalawat serta salam semoga tetap tercurah limpahkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Skripsi ini adalah salah satu wujud anugrah yang telah Allah berikan sehingga saya mengucapkan sara syukur tak terbatas. Dengan anugrah yang diberikan ini saya persembahkan skripsi ini kepada:

1. Dua jiwa yang menjadi rumah pertama dan selamanya; Kedua orang tua tercinta. Terima kasih telah menanamkan cinta dan sayang tanpa syarat sejak langkah pertama, menyediakan pulang dari segala resah reda dalam dekapan hangat, serta mengiringi tumbuh lewat peluh dan pelukan. Dalam sujud dan do'a melangit, menyelipkan nama ini dalam setiap harap agar langkah tak pernah jauh dari ridho dan lindungan-Nya. Semoga waktu dan ruang berpihak, memberi kita lebih banyak detik untuk berbagi tawa dan cerita. Tetaplah bahagia, Mama dan tetaplah kuat, Ayah. Do'a anakmu akan selalu pulang pada kalian.
2. Satu-satunya kakak kandung tersayang; Hamdiah Ch. Al-Qibro, yang selalu mendo'akan, menyanyangi, membersamai, dan menguatkan baik lewat perhatian, bantuan, maupun hal-hal yang tak sempat terucap namun tetap terasa. Terima kasih atas segala saling yang selalu kita usahakan. Semoga semesta memelukmu dengan kebahagiaan yang tak ada habisnya, lebih dari cukup, lebih dari layak.

## ABSTRAK

**Zizatul Laily, 2025:** Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) Berbasis *Website* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Tata Surya Kelas VII di SMPN 1 Ambulu.

**Kata Kunci :** Hasil Belajar, Media Pembelajaran Interaktif, Sistem Tata Surya, *Website*.

Perkembangan teknologi informasi memberikan peluang besar dalam dunia pendidikan, khususnya dalam pemanfaatan media pembelajaran yang inovatif guna mendukung mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Salah satu tantangan dalam pembelajaran IPA adalah karakteristik materinya yang bersifat abstrak dan konseptual, seperti pada materi sistem tata surya, sehingga media pembelajaran yang digunakan harus sesuai dengan kebutuhan pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Namun kendala yang ditemukan saat pembelajaran yaitu peserta didik cenderung pasif, kurang antusias, dan kesulitan dalam memahami materi sistem tata surya sehingga mempengaruhi hasil belajar yang diperoleh. Karakteristik peserta didik dalam pembelajaran turut menjadi pertimbangan dalam memilih bentuk media yang tepat. Hal tersebut menunjukkan bahwa peserta didik membutuhkan media pembelajaran yang dikemas pada Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) berbasis *website*.

Penelitian ini bertujuan untuk : 1) Mendeskripsikan kevalidan, 2) Mendeskripsikan respon peserta didik, 3) Mendeskripsikan keefektifan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) berbasis *website*.

Jenis penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)*. Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE dengan tahapan yaitu: 1) *Analysis*; 2) *Design*; 3) *Development*; 4) *Implementation*; 5) *Evaluation*. Populasi penelitian ini adalah peserta didik kelas VII B SMP Negeri 1 Ambulu. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi, wawancara, angket, tes dan dokumentasi. Teknik analisis data yang digunakan yaitu teknik analisis data kuantitatif yaitu uji validitas, uji respon peserta didik dan keefektifan produk. Uji validitas melalui angket dari validasi ahli materi, ahli media, dan ahli praktisi yaitu pendidik IPA. Uji respon peserta didik melalui angket respon peserta didik skala kecil dan skala besar. Sementara uji keefektifan dari hasil pretest dan posttest peserta didik skala kecil dan skala besar yang di uji melalui N-Gain.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) Berbasis *Website*; (1) Dinyatakan layak digunakan dengan presentase kevalidan oleh ahli materi sebesar 93,3%, kevalidan media oleh ahli media sebesar 91,2%, kevalidan oleh ahli praktisi pendidikan 1 sebesar 97,5%, dan kevalidan oleh ahli praktisi pendidikan 2 sebesar 95%, dengan rata-rata total presentase hasil validasi sebesar 94,2%. (2) Hasil uji respon didapatkan nilai presentase untuk skala kecil sebesar 86,15% masuk pada kategori sangat baik dan untuk skala besar sebesar 97% masuk pada kategori sangat baik. (3) Hasil uji *pretest* dan *posttest* menggunakan N-Gain diperoleh hasil sebesar 0,67 untuk skala kecil dan sebesar 0,71 untuk skala besar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) Berbasis *Website* cukup efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segenap puji syukur penulis sampaikan kepada Allah karena atas rahmat dan karunia-Nya, perancangan, pelaksanaan, dan penyelesaian skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) Berbasis *Website* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Tata Surya Kelas VII di SMP Negeri 1 Ambulu” sebagai salah satu syarat menyelesaikan program sarjana, dapat terlaksana hingga akhir dengan lancar. Shalawat serta salam tetap tercurah limpahkan kepada junjungan besar yaitu nabi Muhammad SAW yang telah membawa dari zaman jahiliyah ke zaman islamiyah yaitu addinul islam.

Kesuksesan ini dapat penulis peroleh karena dukungan banyak pihak. Oleh karenanya, penulis menyadari dan menyampaikan terima kasih yang sedalam-

dalamnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Hepni, S.Ag., M.M., CPEM., selaku Rektor Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember serta memberi fasilitas yang memadai selama menimba dan menuntut ilmu di UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
2. Bapak Dr. H. Abdul Mu'is, S.Ag., M.Si., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah memfasilitasi dalam proses studi FTIK UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.

3. Bapak Dr. Hartono, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Sains yang telah memfasilitasi proses studi di FTIK UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
4. Bapak Dinar Maftukh Fajar, S.Pd., M.P.Fis., selaku Ketua Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah membimbing, mengarahkan, dan memberikan persetujuan judul skripsi ini sehingga bisa menyelesaikan mata kuliah yang kami tempuh.
5. Bapak Mohammad Wildan Habibi, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Skripsi Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember yang telah membimbing dan meluangkan waktu serta memberikan pengetahuan dalam menyusun skripsi ini.
6. Kepada guru IPA SMP Negeri 1 Ambulu, Ibu Margi Eldayanti, S.Pd., Ibu Sri Utami, S.Pd., dan Bapak Mulyono, S.Pd selaku waka kurikulum, serta Kepala SMP Negeri 1 Ambulu Bapak Moh. Zaeni, S.Pd., M.Pd., beserta jajarannya yang telah membantu saya dalam proses penelitian untuk menyelesaikan pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) Berbasis *Website* ini.
7. Kepada segenap Dosen Tadris IPA dan Dosen FTIK yang telah memberikan banyak ilmu, kritik, saran dan pengalaman yang membangun serta memotivasi penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Kepada segenap guru-guru penulis dari awal mengampu pendidikan hingga saat ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu-satu, yang telah memberikan ilmu yang barokah dan pengalaman yang sangat berarti. Semoga rahmat dan ridho Allah SWT senantiasa mengiringi langkah beliau semua.

9. Kepada keluarga besar yang Allah titipkan sebagai rumah paling damai di dunia ini. Terima kasih telah menjadi cahaya di setiap langkah, menguatkan dengan do'a yang tak pernah putus. Segala moril, materil, dan kasih yang kalian berikan, semoga Allah balas dengan surga yang luas.
10. Kepada manusia baik, Faricha Ajeng Mega Utami. Terima kasih telah menjadi pendengar yang baik tanpa pernah mengadili dan selalu menjadi pengingat dalam segala hal. Untuk pelukan tanpa tangan, do'a tanpa suara, dan hadir yang selalu sampai. Semoga kesediaanmu dibalas dengan kebahagiaan tak terhingga.
11. Kepada sahabat penulis, teman-teman penulis, keluarga besar tadrīs IPA, anak-anak 7B arpiloesna, serta orang-orang baik yang tidak bisa penulis sebutkan satu-satu, dengan segala bentuk rasa tulus memberikan semangat, dukungan, dan do'a terbaik dari awal kuliah hingga terselesaikannya skripsi ini. Semoga kita semua menjadi orang-orang yang bahagia dan beruntung di dunia hingga di akhirat, aamiin.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan bermanfaat bagi masyarakat, aamiin.

Jember, 16 Mei 2025

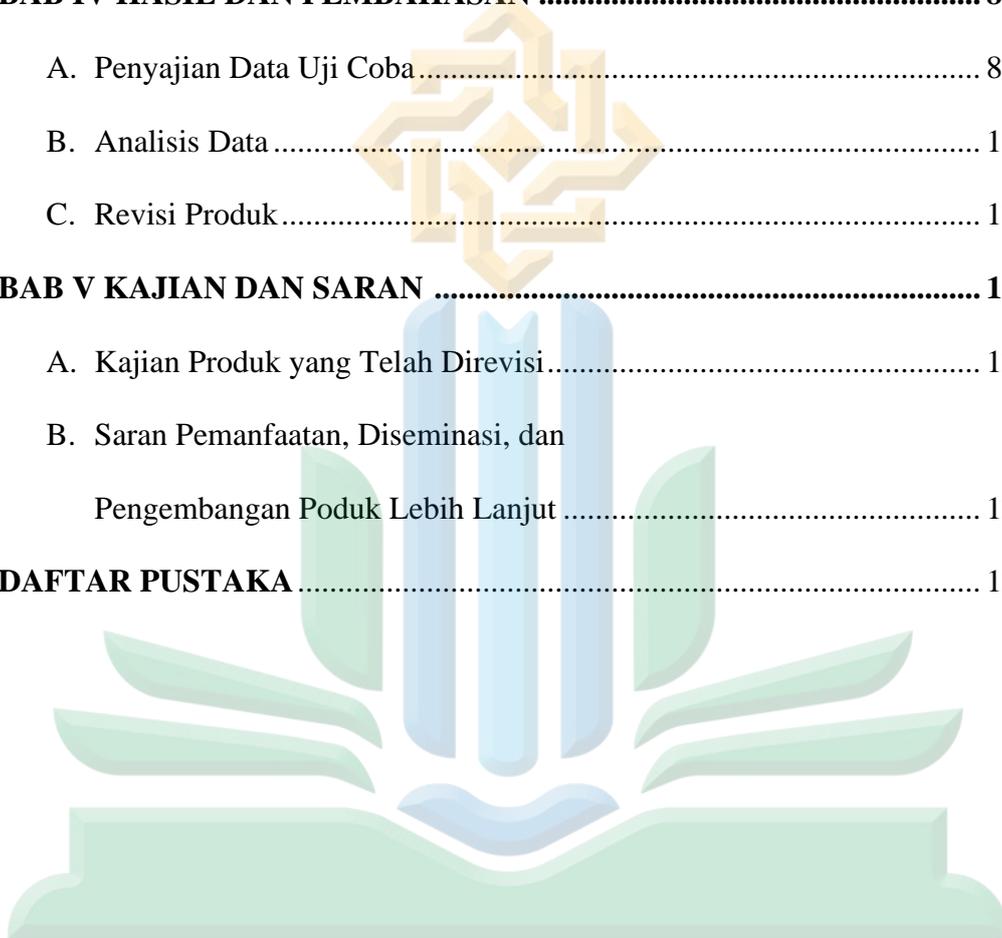
Penulis

## DAFTAR ISI

Uraian	Hal
HALAMAN SAMPUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
MOTTO .....	iv
PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	11
C. Tujuan Penelitian .....	12
D. Spesifikasi Produk yang diharapkan.....	12
E. Manfaat Penelitian dan Pengembangan .....	13
F. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan .....	14
G. Definisi Istilah atau Definisi Operasional.....	15
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>18</b>
A. Penelitian Terdahulu .....	18

B. Kajian Teori .....	26
1. Penelitian dan Pengembangan.....	26
2. Model Pengembangan ADDIE .....	26
3. Media Pembelajaran Interaktif.....	29
4. <i>Website</i> .....	38
5. <i>Canva</i> .....	39
6. Hasil Belajar .....	40
7. Sistem Tata Surya .....	42
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>58</b>
A. Metode Penelitian dan Pengembangan .....	58
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan .....	59
1. Tahap <i>Analysis</i> (Analisis) .....	60
2. <i>Design</i> (Desain).....	62
3. <i>Development</i> (Pengembangan).....	64
4. <i>Implementasi</i> (Implementasi).....	66
5. <i>Evaluation</i> (Evaluasi) .....	67
C. Uji Coba Produk .....	68
D. Desain Uji Coba .....	69
1. Subjek Uji Coba .....	71
2. Jenis Data .....	72
3. Instrumen Pengumpulan Data .....	73
4. Teknik Analisis Data .....	79

<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>87</b>
A. Penyajian Data Uji Coba.....	87
B. Analisis Data.....	117
C. Revisi Produk.....	128
<b>BAB V KAJIAN DAN SARAN .....</b>	<b>133</b>
A. Kajian Produk yang Telah Direvisi.....	133
B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Poduk Lebih Lanjut .....	135
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>138</b>



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

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel Uraian</b>	<b>Hal</b>
2.1 Persamaan dan Perbedaan dari Penelitian Terdahulu .....	24
2.2 Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran .....	43
2.3 Karakteristik planet Merkurius .....	47
2.4 Karakteristik planet Venus .....	48
2.5 Karakteristik planet Bumi .....	49
2.6 Karakteristik planet Mars .....	50
2.7 Karakteristik planet Jupiter .....	51
2.8 Karakteristik planet Saturnus .....	52
2.9 Karakteristik planet Uranus.....	53
2.10 Karakteristik planet Neptunus.....	55
3.1 Analisis Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran .....	62
3.2 Kriteria Penilaian Media Pembelajaran Interaktif.....	74
3.3 Kisi-Kisi Instrumen Uji Validasi Ahli Media dan Praktisi .....	75
3.4 Kisi-Kisi Uji Instrumen Uji Validasi Ahli Materi.....	76
3.5 Kisi-Kisi Validasi Tes Hasil Belajar .....	77
3.6 Kisi-Kisi Lembar Angket Respon Peserta Didik Skala Kecil.....	78
3.7 Kisi-Kisi Lembar Angket Respon Peserta Didik Skala Besar .....	78
3.8 Kriteria Penilaian Media Pembelajaran Interaktif.....	81
3.9 Ketentuan Validitas terhadap Hasil Penilaian.....	82
3.10 Kriteria Kevalidan Media Pembelajaran Interaktif .....	83
3.11 Pedoman Penskoran Hasil Kepraktisan .....	83
3.12 Kriteria Kepraktisan Media Pembelajaran Interaktif .....	85
3.13 Kriteria Gain Ternormalisasi .....	86

3.14 Kriteria Penentuan Tingkat Keefektifan .....	86
4.1 Hasil Analisis Kebutuhan Peserta Didik .....	89
4.2 Capaian Pembelajaran Materi Sistem Tata Surya.....	93
4.3 Perumusan Tujuan Pembelajaran dan Alur Tujuan Pembelajaran.....	93
4.4 Storyboard Media Pembelajaran Interaktif .....	96
4.5 Komponen Media Pembelajaran.....	100
4.6 Data Hasil Validasi Ahli Materi.....	102
4.7 Catatan dan Saran dari Validator Ahli Materi.....	103
4.8 Data Hasil Validasi Ahli Media .....	104
4.9 Catatan dan Saran dari Validator Ahli Media .....	105
4.10 Data Hasil Validasi Ahli Praktisi .....	105
4.11 Catatan dan Saran dari Validator Ahli Praktisi.....	106
4.12 Data Hasil Kevalidan Media Pembelajaran Interaktif.....	107
4.13 Data Hasil Validasi Soal Tes Hasil Belajar.....	109
4.14 Data Hasil Kepraktisan oleh Peserta Didik Skala Kecil .....	110
4.15 Data Hasil Kepraktisan oleh Peserta Didik Skala Besar.....	112
4.16 Hasil Uji Keefektifan Media Pembelajaran Interaktif Kecil.....	115
4.17 Hasil Uji Keefektifan Media Pembelajaran Interaktif Besar .....	116
4.18 Hasil Uji Normalitas Gain.....	117
4.19 Hasil Uji Keefektifan Media Pembelajaran Interaktif .....	128

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar Uraian</b>	<b>Hal</b>
2.1 Planet Merkurius .....	46
2.2 Planet Venus .....	48
2.3 Planet Bumi .....	49
2.4 Planet Mars .....	50
2.5 Planet Jupiter .....	51
2.6 Planet Saturnus .....	52
2.7 Planet Uranus .....	53
2.8 Planet Neptunus .....	54
3.1 Tahapan Model Penelitian ADDIE .....	59
3.2 Desain Uji Coba Produk .....	70
4.1 Diagram Hasil Kevalidan dan Kepraktisan Aspek Teori .....	108
4.2 Diagram Hasil Uji Respon Peserta Didik .....	114
4.3 Materi Matahari sebelum Revisi .....	129
4.4 Materi Matahari sesudah Revisi .....	129
4.5 Runtutan Materi sebelum Revisi .....	130
4.6 Runtutan Materi sesudah Revisi .....	130
4.7 Runtutan Menu sebelum Revisi .....	131
4.8 Runtutan Menu sesudah Revisi .....	131
4.9 Petunjuk Penggunaan sebelum Revisi .....	132
4.10 Petunjuk Penggunaan sesudah Revisi .....	132

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Uraian	Hal
1. Matriks Penelitian .....	145
2. Surat Pernyataan Keaslian Tulisan.....	149
3. Surat Izin Penelitian .....	150
4. Jurnal Penelitian .....	151
5. Surat Keterangan Selesai Penelitian.....	152
6. Modul Ajar .....	153
7. Pedoman Wawancara Guru dan Hasil Wawancara Guru.....	158
8. Pedoman Wawancara dan Hasil Wawancara Peserta Didik .....	160
9. Kisi-Kisi Angket Analisis Kebutuhan Peserta Didik .....	
10. Hasil Validasi Ahli Materi .....	16
11. Hasil Validasi Ahli Media.....	164
12. Hasil Validasi Ahli Praktisi.....	165
13. Hasil Validasi Soal Tes Hasil Belajar .....	167
14. Hasil Angket Respon Peserta Didik Skala Kecil .....	168
15. Hasil Angket Respon Peserta Didik Skala Besar .....	169
16. Kisi-Kisi dan Pedoman Soal Pre-test dan Post-test.....	170
17. Desain Media Pembelajaran.....	182
18. Dokumentasi Penelitian.....	190

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan sesungguhnya memegang peran penting dalam tatanan kehidupan berbangsa dan bernegara, keberadaan pendidikan menjadi sebuah upaya untuk menghasilkan sumber daya manusia cerdas, kreatif serta berkualitas terhadap terwujudnya suatu bangsa yang maju. Hal ini sejalan dengan pernyataan yang dikemukakan oleh Baharun, bahwasanya perkembangan dalam pendidikan sangat perlu untuk diperhatikan. Mengingat pentingnya pendidikan bagi kehidupan manusia di masa sekarang dan masa yang akan datang, maka Islam sebagai agama yang membawa rahmat bagi seluruh alam memberikan perhatian besar terhadap perkembangan pendidikan sebagai bagian penting dalam menjamin keberlangsungan hidup manusia.<sup>1</sup>

Pendidikan sebagai proses pengembangan sumber daya manusia yang akan memberikan banyak hikmah dan manfaat bagi keberlangsungan hidup manusia di masa sekarang dan masa yang akan datang.

Persiapan untuk menjadi manusia yang berkualitas di masa yang akan datang dapat disiapkan dengan pendidikan yang bermutu sehingga generasi yang dihasilkan yaitu generasi yang tangguh dalam menghadapi dinamika dan tantangan era globalisasi.<sup>2</sup> Persoalan menuntut atau menempuh pendidikan untuk menuju manusia yang berkualitas merupakan sebuah kewajiban bagi

---

<sup>1</sup> Muhamad Uyun, Idi Warsah: Psikologi Pendidikan (Yogyakarta: Deepublish, 2021)

<sup>2</sup> Wigita Rezky Widjayanti, Titin Masfingatin, and Reza Kusuma Setyansah, 'Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Animasi Pada Materi Statistika Untuk Siswa Kelas 7 Smp', *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13.1 (2018), pp. 101–12, doi:10.22342/jpm.13.1.6294.101-112.

setiap umat muslim, sebagaimana Allah telah berfirman pada surah Al-Mujadalah ayat 11.<sup>3</sup>

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ  
 انشُرُوا فَاَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Artinya: “Wahai orang-orang yang beriman, apabila dikatakan kepadamu “Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis,” lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Apabila dikatakan, “Berdirilah,” (kamu) berdirilah. Allah niscaya akan mengangkat orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Allah Maha Teliti terhadap apa yang kamu kerjakan”

Sebagaimana firman Allah SWT menjanjikan kelapangan dalam majelis yang dapat dimaknai sebagai adanya isyarat bahwa dalam proses menuntut ilmu akan selalu ada kemudahan yang dianugerahkan oleh-Nya. Kemudahan tersebut menjadi motivasi spiritual bagi umat Islam untuk terus berikhtiar dalam meraih pendidikan berkualitas. Dalam konteks pembelajaran abad ke-21, salah satu bentuk ikhtiar tersebut yaitu dengan melakukan inovasi dalam pembelajaran. Pemanfaatan dan pengembangan teknologi merupakan langkah strategis yang dapat mendukung terciptanya proses pembelajaran.

Pada era ini, teknologi dan informasi berkembang sangat pesat di berbagai sektor kehidupan, tidak terkecuali dalam bidang pendidikan. Perubahan tersebut tampak dari pergeseran proses produksi, dari yang mengandalkan tenaga manusia menjadi berbasis digital, selain itu perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan mendukung para pendidik untuk memanfaatkan teknologi sebagai inovasi dalam pembelajaran. Inovasi

<sup>3</sup> Web Quran Online Kementerian Agama Surah Al-Mujadalah ayat 11. Qur'an Kemenag Diakses pada tanggal 23 Desember 2024

pembelajaran merupakan serangkaian pembelajaran dengan suatu ide, gagasan, atau tindakan yang baru. Pembaruan inovasi pembelajaran yang telah dikembangkan tidak sedikit yang menggunakan teknologi.<sup>4</sup> Penggunaan peran teknologi dalam dunia pendidikan dapat diterapkan sebagai media untuk mengakses informasi dan juga dapat dijadikan sebagai sarana penunjang kegiatan belajar mengajar dan penugasan berupa media pembelajaran.<sup>5</sup> Hal ini sejalan dengan Rafmana yang menyatakan bahwa penggunaan peran teknologi dalam proses pembelajaran dapat diwujudkan melalui pemanfaatan berbagai media pembelajaran, seperti perangkat lunak (*software*), komputer, media berbasis web, serta media visual dan audiovisual.<sup>6</sup> Kehadiran media ini tidak hanya mencerminkan adaptasi terhadap perkembangan zaman, namun juga menjadi sarana dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

Dalam penerapan media pembelajaran berbasis elektronik tentunya memiliki banyak nilai positif dalam kegiatan pembelajaran. Dengan adanya media pembelajaran elektronik, pendidik dapat mengemas materi pelajaran sehingga dapat dijadikan sebagai alat penyampai pesan pendidik kepada peserta didik. Penggunaan media pembelajaran diharapkan mampu memberi kemudahan pendidik dalam penyajian materi agar lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Dengan menggunakan media pembelajaran dalam proses

---

<sup>4</sup> Alwi Hilir, *Pengembangan Teknologi Pendidikan Peranan Pendidik Dalam Menggunakan Media Pembelajaran*, (Penerbit Lakeisha, 2021).

<sup>5</sup> Sudarsri Lestari, 'Peran Teknologi Dalam Pendidikan Di Era Globalisasi', *Edureligia; Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 2.2 (2018), pp. 94–100, doi:10.33650/edureligia.v2i2.459.

<sup>6</sup> Reski Anna Saskia, Aulia Ajizah, and Ellyna Hafizah, 'Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Articulate Storyline Pada Materi Sistem Tata Surya Untuk Kelas VII SMP/MTs', *Indonesian Journal of Science Education and Applied Science*, 2.2 (2022), p. 17, doi:10.20527/i.v2i2.7389.

belajar, akan tercipta interaksi dua arah antara pendidik dan peserta didik guna mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Selain itu, penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi juga dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik, sehingga peserta didik akan lebih mudah memahami konsep dan materi yang diajarkan. Hal ini membuat hasil belajar peserta didik menjadi lebih baik.<sup>7</sup> Kemajuan atau perkembangan teknologi dan informasi dalam penyediaan sumber belajar membuat media mengalami pengembangan menjadi media pembelajaran interaktif. Dengan demikian, seiring dengan kemajuan teknologi dan informasi dalam penyediaan sumber belajar, media turut mengalami pengembangan menjadi bentuk yang lebih interaktif guna meningkatkan ketertarikan serta keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Pemilihan dan pengembangan media pembelajaran disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik dan materi pembelajaran yang akan diajarkan.

Kebanyakan media pembelajaran yang digunakan guru saat pembelajaran yaitu *powerpoint*, media ini dapat membantu peserta didik dan guru dalam melakukan pembelajaran di kelas. Media pembelajaran seperti *powerpoint* tidak akan memberikan hasil pembelajaran yang optimal jika disusun secara sederhana tanpa menyertakan elemen interaktif.<sup>8</sup> Hal ini sejalan dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti di SMP Negeri 1 Ambulu.

---

<sup>7</sup> Teguh Wiyono, Sitti Hartinah D. S., and Suriswo Suriswo, 'Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Di Perbatasan Jawa Sunda', *Journa of Education Research*, 5.3 (2024), pp. 3233–37, doi:10.37985/jer.v5i3.1440.

<sup>8</sup> Ika Soimah, 'Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Komputer Terhadap Hasil Belajar Ipa Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa', *Natural: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 5.1 (2018), p. 38, doi:10.30738/natural.v5i1.2559.

Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran IPA di SMP Negeri 1 Ambulu yaitu Ibu Utami diperoleh informasi sebagai berikut: (1) kegiatan belajar mengajar masih menggunakan metode ceramah dan diskusi berbantuan papan tulis dan media *powerpoint*, (2) pembelajaran belum sepenuhnya menggunakan media pembelajaran interaktif, (3) media pembelajaran yang digunakan oleh guru masih menggunakan bahan ajar yang berfokus pada buku pelajaran, buku LKS, *powerpoint* dan video dari *youtube*, sehingga peserta didik cenderung bosan pada saat kegiatan pembelajaran.<sup>9</sup> Selain itu, guru juga memanfaatkan fasilitas yang telah disediakan sekolah, seperti Laboratorium IPA, perpustakaan, proyektor, LCD dan *Wifi*. Ketersediaan fasilitas dan sumber belajar yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran IPA telah diupayakan secara optimal, namun hal tersebut tidak sepenuhnya menjamin bahwa seluruh peserta didik dapat memahami materi IPA yang diajarkan.

Ilmu Pegetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu cabang ilmu yang bersifat dinamis serta memiliki keterkaitan yang erat dengan disiplin ilmu lainnya. Materi pembelajaran dalam IPA memiliki karakteristik yang beragam, seperti bersifat abstrak, faktual, maupun konseptual. Keberagaman karakteristik ini seringkali menimbulkan kesulitan bagi peserta didik dalam membedakan jenis materi yang dipelajari.<sup>10</sup> Terutama pada materi sistem tata surya, materi sistem tata surya termasuk dalam materi abstrak yang sulit untuk diamati secara langsung, sehingga dibutuhkan media yang dapat

---

<sup>9</sup> Sri Utami, (Selaku Guru IPA), Wawancara, Ambulu, Jember, 17 Maret 2025.

<sup>10</sup> Dwi Kurnia Hayati, 'Pengembangan Media Pembelajaran Flashcard Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup', *Al Jahiz: Journal of Biology Education Research*, 3.1 (2022), pp. 82–93, doi:10.32332/al-jahiz.v3i1.4910.

memvisualisasikan konsep tersebut.<sup>11</sup> Pernyataan ini diperkuat oleh hasil penelitian Ifani, *et. al* (2021) yang berjudul *Kajian Literasi Pengembangan Media Pembelajaran Edukasi Materi Sistem Tata Surya Kelas VII SMP*, yang menyimpulkan bahwa materi sistem tata surya tergolong abstrak karena fenomena dan objek langit pada dasarnya tidak dapat diamati secara langsung.<sup>12</sup> Dengan demikian, untuk materi sistem tata surya ini sangat membutuhkan media pembelajaran yang dapat membentuk pemahaman pada peserta didik.

Dalam wawancara dengan guru IPA SMP Negeri 1 Ambulu yaitu Ibu Margi pada tanggal 17 Maret 2025 didapatkan hasil bahwa, untuk membuat media pembelajaran berbasis elektronik yang baru perlu waktu untuk belajar, sedangkan kegiatan sebagai guru sangat padat dan untuk membuat materi dalam media baru perlu waktu yang lama, jadi untuk lebih praktisnya mengambil video pelajaran yang ada di *youtube* dan beberapa *powerpoint* yang ada di internet.<sup>13</sup> Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa dalam penerapannya, media *youtube* dan *powerpoint* yang sama digunakan secara berulang-ulang dengan alasan keterbatasan waktu dan kemampuan guru dalam mempelajari dan membuat media pembelajaran baru, sehingga diperlukan pengembangan media pembelajaran yang baru dan lebih interaktif.

---

<sup>11</sup> Muhammad Nadzif, Yudha Irhasyuarna, and Sauqina Sauqina, 'Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif IPA Berbasis Articulate Storyline Pada Materi Sistem Tata Surya SMP', *JUPEIS: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 1.3 (2022), pp. 17–27, doi:10.55784/jupeis.vol1.iss3.69.

<sup>12</sup> Rohmatul Ifani, Munzil Munzil, and A. M. Setiawan, 'Kajian Literasi Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Game Edukasi Materi Sistem Tata Surya Kelas VII SMP', *Jurnal MIPA Dan Pembelajarannya*, 1.4 (2021), pp. 278–81, doi:10.17977/um067v1i4p278-281.

<sup>13</sup> Eldayanti, (Selaku Guru IPA), Wawancara, Ambulu, Jember, 17 Maret 2025.

Selain melakukan kegiatan wawancara, peneliti juga melaksanakan observasi terhadap pembelajaran di dalam kelas. Hasil dari observasi yang dilakukan pada tanggal 17 Maret 2025 diperoleh adanya sejumlah permasalahan dalam pembelajaran, seperti kurangnya antusiasme peserta didik serta minimnya ketertarikan terhadap media pembelajaran yang digunakan oleh guru. Peserta didik terlihat pasif, jarang mengajukan pertanyaan. Bahkan, sebagian peserta didik tidak mampu menjawab pertanyaan terkait materi yang telah disampaikan sebelumnya. Penggunaan media *powerpoint* dan video *youtube* yang dilakukan secara berulang ulang cenderung menciptakan suasana belajar yang monoton, sehingga berdampak pada menurunnya motivasi dan semangat belajar peserta didik.

Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dwiqi, *et.al* (2020) yang menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media *powerpoint* (konvensional) secara berulang-ulang kurang efektif dalam mendukung proses pembelajaran.<sup>14</sup> Dalam hal diperkuat dengan rendahnya nilai ulangan harian dan penilaian tengah semester (PTS) peserta didik. Dimana lebih dari 50% peserta didik memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75. Rendahnya capaian nilai ini mengharuskan peserta didik untuk mengikuti remedial. Berdasarkan temuan tersebut, penyebab utama rendahnya hasil belajar peserta didik SMP Negeri 1 Ambulu diduga berasal dari kurangnya variasi dalam penggunaan media pembelajaran serta rendahnya efektivitas media yang digunakan. Media

---

<sup>14</sup> Gede Cris Smaramanik Dwiqi, I Gde Wawan Sudatha, and Adrianus I Wayan Iliya Yuda Sukmana, 'Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran IPA Untuk Siswa SD Kelas V', *Jurnal Edutech Undiksha*, 8.2 (2020), p. 33, doi:10.23887/jeu.v8i2.28934.

pebelajaran yang kurang efektif berdampak pada pemahaman peserta didik dalam memahami materi.<sup>15</sup>

Berdasarkan permasalahan tersebut menunjukkan adanya kebutuhan untuk mengembangkan media pembelajaran yang interaktif, menarik, fleksibel dan sesuai dengan karakteristik IPA serta sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Salah satu solusi inovatif yang dapat diterapkan adalah media pembelajaran interaktif berbasis *website*. Oleh karena itu, peneliti terdorong untuk mengembangkan suatu media pembelajaran interaktif berbasis *website* guna meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar peserta didik.

Media pembelajaran interaktif adalah jenis media digital yang mengintegrasikan berbagai elemen seperti gambar, teks, video, animasi, audio serta fitur interaktif lainnya yang memungkinkan pengguna berinteraksi dan mengendalikan isi media pembelajaran.<sup>16</sup> Menurut Richard E. Mayer (2009), pembelajaran multimedia yang dirancang tepat mampu meningkatkan pemahaman karena melibatkan dua saluran kognitif utama yaitu saluran visual dan verbal, sehingga memperkuat proses pengolahan informasi dalam memori kerja.<sup>17</sup> Media pembelajaran interaktif dapat memvisualisasikan konsep-konsep yang abstrak, meningkatkan motivasi dan minat belajar peserta didik, serta memungkinkan peserta didik untuk belajar mandiri dan interaktif. Hal ini sejalan dengan penelitian Anissa dan Asnah (2024) yang menyatakan bahwa penerapan media pembelajaran interaktif dapat menjadikan minat belajar

---

<sup>15</sup> Eldayanti, (Selaku Guru IPA), Wawancara, Ambulu, Jember, 17 Maret 2025.

<sup>16</sup> Hamdan Husein Batubara, *Media Pembelajaran MI/SD* (CV Graha Edu, 2021).

<sup>17</sup>Richard E Mayer, *Multimedia Learning* (Universitas California, Santa Barbara, 2009).

peserta didik kelas VII di SMP Islam Tambora jauh lebih meningkat dari sebelumnya.<sup>18</sup> Temuan serupa juga terjadi di SMP Negeri 1 Mojosari dalam penelitian Mutiara *et. al* (2024) bahwa media pembelajaran terbukti efektif meningkatkan hasil belajar peserta didik.<sup>19</sup>

Pemilihan media pembelajaran interaktif berbasis *website* didasarkan pada kemampuannya dalam menjangkau peserta didik secara lebih luas, fleksibel, dan mudah diakses kapan saja melalui perangkat digital yang terhubung dengan internet. Media berbasis *website* juga memungkinkan integrasi berbagai konten interaktif dalam satu platform, seperti gambar, animasi, video pembelajaran, kuis, serta tautan eksternal yang relevan.<sup>20</sup> Selain itu, tampilan antarmuka yang menarik dan navigasi yang intuitif dapat meningkatkan minat belajar siswa serta mendorong keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran. Fakta ini diperkuat oleh hasil wawancara dengan peserta didik, yang menunjukkan bahwa kebanyakan dari mereka menggunakan *handphone* dengan kapasitas penyimpanan yang terbatas. Oleh karena itu, pemilihan media berbasis *website* menjadi solusi yang tepat karena tidak memerlukan instalasi aplikasi tambahan yang dapat membebani ruang penyimpanan perangkat. Media berbasis *website* dapat diakses secara

---

<sup>18</sup>Fitria Nur Anissa and Asnah Marlina N Limbong, 'Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Canva Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII Di SMP Islam Tambora', 1.1 (2024), pp. 33–43.

<sup>19</sup>Divani Mutiara, Wahono Widodo, and Fikky Dian Roqobih, 'Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Rotasi Dan Revolusi Bumi', *BIOCHEPHY: Journal of Science Education*, 4.1 (2024), pp. 321–29, doi:10.52562/biochephy.v4i1.1128.

<sup>20</sup> Alo Karyati, 'Efektivitas Penggunaan Website Pembelajaran Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa', *AKSARA: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 09.03 (2023), pp. 1665–74.

langsung melalui peramban (*browser*),<sup>21</sup> sehingga lebih ringan dan fleksibel digunakan oleh peserta didik dengan spesifikasi perangkat yang beragam. Dengan demikian, pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *website* dinilai efektif dalam mendukung proses pembelajaran.

Dalam pengembangan media pembelajaran interaktif ini, Canva dipilih sebagai platform yang digunakan untuk membuat media. Canva adalah sebuah platform desain berbasis online yang dapat diakses secara gratis melalui aplikasi maupun langsung melalui situs web resminya dan digunakan untuk membuat berbagai jenis desain grafis.<sup>22</sup> Canva memungkinkan pengguna untuk menggabungkan teks, gambar, animasi, video, tombol navigasi, tautan antar-slide, dan tautan ke sumber eksternal.<sup>23</sup> Selain itu, hasil desain dari Canva dapat dibagikan dalam bentuk tautan yang dapat diakses secara online seperti *website*, sehingga sangat sesuai untuk digunakan sebagai media pembelajaran berbasis *website*.

Berdasarkan beberapa pemaparan tersebut, peneliti tertarik untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran dengan penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU)

Berbasis *Website* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada

---

<sup>21</sup> Riza Faishol, Al Muftiyah, and Alvin Dwiki Bastiar, ‘Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website Pada Mata Pelajaran PAI Dan Budi Pekerti Kelas X Di Smk Negeri 1 Tegalsari’, *INCARE: International Journal of Educational Resources*, 3.2 (2022), pp. 144–56 <<https://www.ejournal.ijshs.org/index.php/incare/article/view/405/323>>.

<sup>22</sup> Rifqi Pratama and others, ‘Pemanfaatan Canva Sebagai Media Pembelajaran IPA Di Madrasah Aliyah’, *EduBiologia: Biological Science and Education Journal*, 3.1 (2023), p. 40, doi:10.30998/edubiologia.v3i1.16070.

<sup>23</sup> Achmad Syahrizaldy, Marianus Subandowo, and Hari Karyono, ‘Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Blended Learning Melalui Website Canva Mata Pelajaran Penjaskesorkes’, *Jurnal Teknologi Pendidikan : Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pembelajaran*, 8.1 (2023), p. 41, doi:10.33394/jtp.v8i1.5647.

Materi Sistem Tata Surya Kelas VII di SMPN 1 Ambulu”. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pengembangan pendidikan dan peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah, khususnya sebagai fasilitas peserta didik pada proses pembelajaran. Diharapkan, ini dapat meningkatkan partisipasi aktif peserta didik dalam pembelajaran IPA, khususnya pada materi sistem tata surya. Selain itu, penelitian ini juga dapat menjadi acuan bagi guru dan pengembang media pembelajaran untuk menciptakan media pembelajaran interaktif yang lebih baik dan efektif.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang dapat diangkat dari latar belakang diatas yaitu:

1. Bagaimana kevalidan pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) Berbasis *Website* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Tata Surya kelas VII di SMP Negeri 1 Ambulu?
2. Bagaimana kepraktisan pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) Berbasis *Website* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Tata Surya kelas VII di SMP Negeri 1 Ambulu?
3. Bagaimana keefektifan pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) Berbasis *Website* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Tata Surya kelas VII di SMP Negeri 1 Ambulu?

### C. Tujuan Penelitian

1. Mendeskripsikan kevalidan pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) Berbasis *Website* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Tata Surya kelas VII di SMP Negeri 1 Ambulu.
2. Mendeskripsikan kepraktisan pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) Berbasis *Website* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Tata Surya kelas VII di SMP Negeri 1 Ambulu.
3. Mendeskripsikan keefektifan pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) Berbasis *Website* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Tata Surya kelas VII di SMP Negeri 1 Ambulu.

### D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Terdapat beberapa spesifikasi produk yang diharapkan dari penelitian pengembangan ini, peneliti akan menjabarkan spesifikasi produk, diantaranya yaitu:

1. Media pembelajaran interaktif diperuntukkan bagi guru dan peserta didik kelas VII SMP Negeri 1 Ambulu pada materi sistem tata surya.
2. Media pembelajaran interaktif yang dikembangkan dapat memenuhi kriteria terkait karakteristik media, kelayakan, kepraktisan dan keefektifan sehingga media memiliki kualitas yang baik.

3. Media pembelajaran interaktif dikembangkan menggunakan aplikasi Canva berbasis *website*, sehingga dapat diakses melalui berbagai perangkat seperti ponsel, laptop, maupun komputer.
4. Media pembelajaran interaktif terdiri atas beberapa macam menu, yaitu halaman sampul, menu utama, profil pengembang, petunjuk penggunaan, tujuan pembelajaran, materi, latihan, dan *game*.

#### **E. Manfaat Penelitian dan Pengembangan**

Manfaat penelitian dan pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) Berbasis *Website* terhadap untuk Meningkatkan Peserta Didik pada Materi Sistem Tata Surya kelas VII di SMP Negeri 1 Ambulu, yaitu:

##### 1. Manfaat Teoritis:

Penelitian ini diharapkan mampu menambah pengetahuan serta wawasan kepada pihak yang membutuhkan dalam mengangkat persoalan yang sama, serta menambah keilmuan dalam aspek pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam

##### 2. Manfaat Praktis:

###### a. Bagi peserta didik

Media pembelajaran interaktif ini mampu memberikan pengaruh baik untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran sistem tata surya. Melalui media pembelajaran ini diharapkan peserta didik akan lebih mudah memahami tentang materi yang diajarkan dan mempengaruhi hasil belajarnya. Peserta didik akan

mendapatkan pengalaman belajar yang baru supaya tidak bosan terhadap pembelajaran.

b. Bagi guru

- 1) Media pembelajaran interaktif ini mampu memberikan kemudahan guru dalam melaksanakan pembelajaran, dan mampu membangun komunikasi antara guru dan peserta didik.
- 2) Media pembelajaran interaktif dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) dalam upaya pengembangan media terhadap hasil belajar IPA peserta didik.

c. Bagi peneliti

Mampu memberikan pengalaman mengembangkan media pembelajaran berbasis *website* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi sistem tata surya pada kelas VII, sehingga dapat dijadikan sebagai bekal di masa yang akan datang yaitu sebagai seorang pendidik, serta mampu mengembangkan media pembelajaran berbasis *website* pada pokok bahasan yang lainnya.

**F. Asumsi Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan**

1. Asumsi penelitian pengembangan

- a. Validator yaitu dosen dan guru Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang akan memberi penilaian atau validasi terhadap media pembelajaran interaktif berbasis *website*.
- b. Validator memvalidasi materi dan media yang digunakan di dalam media pembelajaran interaktif berbasis *website*.

- c. Dapat dijadikan variasi dan inovasi baru sebagai produk ajar pada saat pembelajaran.
  - d. Dapat digunakan oleh peserta didik kelas VII pada tingkat menengah pertama.
  - e. Media pembelajaran interaktif dikembangkan dengan harapan mampu memberikan pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik.
  - f. Peserta didik dapat melakukan belajar secara mandiri untuk memahami materi pelajaran serta mengerjakan latihan soal yang termuat di media pembelajaran interaktif berbasis *website*
2. Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan
- a. Penelitian dilakukan di SMP Negeri 1 Ambulu di kelas VII B.
  - b. Penelitian pada pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) berbasis *website* yang dikembangkan menggunakan aplikasi *Canva* pada materi sistem tata surya kelas VII B.
  - c. Subjek uji coba media pembelajaran interaktif berbasis *website* terbatas pada siswa kelas VII B SMP Negeri 1 Ambulu.
  - d. Uji validasi hanya dilakukan pada validasi ahli dan uji coba lapangan.
  - e. Untuk mengetahui keefektifan media, hanya dilihat berdasarkan hasil belajar peserta didik.

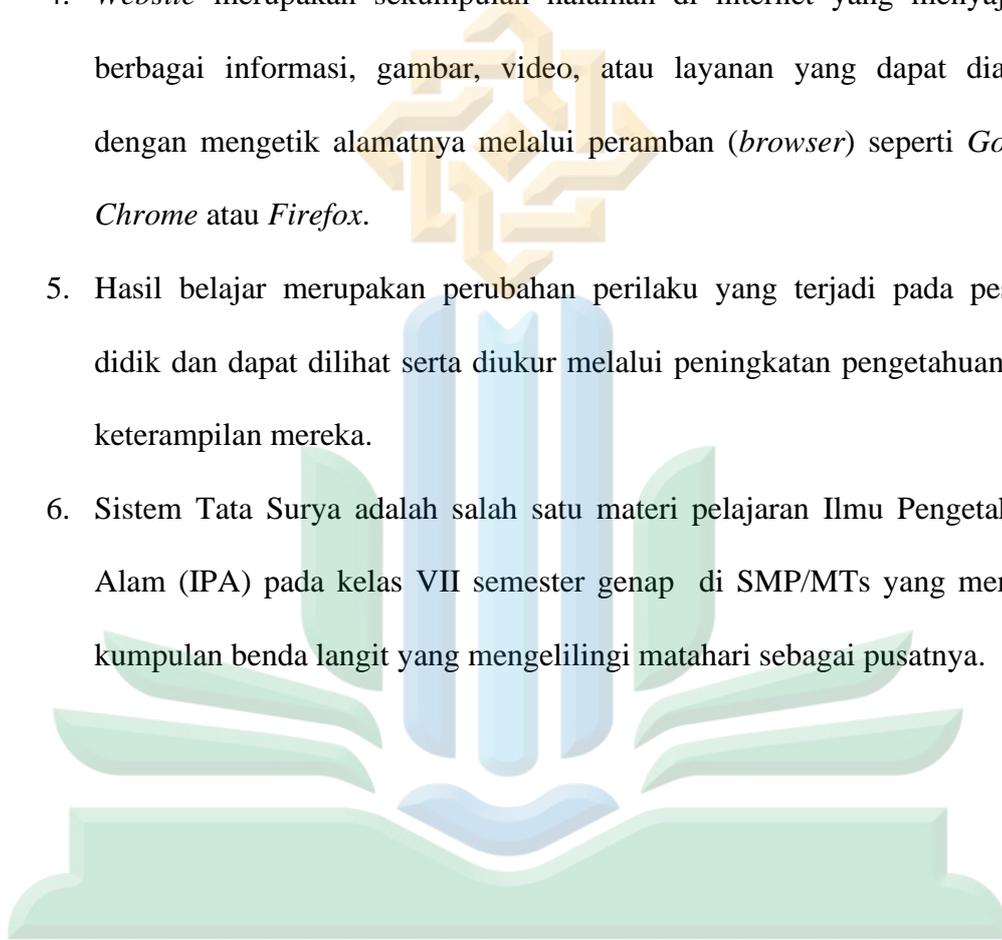
### **G. Definisi Istilah atau Definisi Operasional**

Terdapat beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU)

berbasis website untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi sistem tata surya kelas VII di SMP Negeri 1 Ambulu, yaitu:

1. Media pembelajaran adalah alat atau sarana dijadikan sebagai penyampaian pembelajaran agar tercipta proses pembelajaran yang optimal.
2. Media pembelajaran interaktif adalah media yang berisikan dua atau lebih unsur media seperti; gambar, teks, audio, video, dan elemen yang relevan yang terintegrasi serta menimbulkan interaksi dua arah antara pengguna dengan alat yang digunakan, sehingga mampu membantu dalam tercapainya tujuan pembelajaran.
3. Sistem Surya Seru (SIYARU) adalah produk orisinal yang dikembangkan secara mandiri oleh peneliti. Nama “SIYARU” diambil peneliti sebagai singkatan dari Sistem Surya Seru, yang menggambarkan pendekatan pembelajaran yang menyenangkan dan interaktif. Media pembelajaran interaktif ini dirancang dengan konsep penyajian materi belajar sambil bermain dan mengeksplorasi dengan menggabungkan elemen visual, teks, audio, gambar, animasi, video dan elemen interaktif digital lainnya yang relevan untuk meningkatkan pemahaman dan minat belajar peserta didik, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Seluruh isi, desain, navigasi, serta fitur interaktif SIYARU dirancang oleh peneliti menggunakan platform Canva, tanpa mengadaptasi dari media pembelajaran lain yang sudah ada.

4. *Website* merupakan sekumpulan halaman di internet yang menyajikan berbagai informasi, gambar, video, atau layanan yang dapat diakses dengan mengetik alamatnya melalui peramban (*browser*) seperti *Google Chrome* atau *Firefox*.
5. Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang terjadi pada peserta didik dan dapat dilihat serta diukur melalui peningkatan pengetahuan dan keterampilan mereka.
6. Sistem Tata Surya adalah salah satu materi pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada kelas VII semester genap di SMP/MTs yang memuat kumpulan benda langit yang mengelilingi matahari sebagai pusatnya.



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

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu merupakan bagian yang memuat penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, penelitian tersebut memiliki keterkaitan dengan studi yang sedang dilakukan oleh peneliti. Berdasarkan penelitian terdahulu peneliti belum menjumpai topik yang sama. Namun, menjumpai beberapa penelitian yang hasil penelitiannya dianggap relevan dan berhubungan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. Pada bagian ini dipaparkan beberapa penelitian terdahulu yang selaras dengan topik penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Tujuan dipaparkannya penelitian terdahulu yaitu agar peneliti dapat mengetahui pembaharuan dari penelitian sebelumnya.

Berikut beberapa penelitian yang sudah pernah dilakukan dan berkaitan dengan penelitian ini, diantaranya:

1. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Powerpoint*.

Penelitian ini dilakukan oleh Safrinus Gulo, Amin Otoni Harefa 2022. Program studi pendidikan matematika, FKIP, Universitas Nias, Indonesia.<sup>24</sup>

Model penelitian yang digunakan peneliti yaitu DDD-E yang terdiri dari tahap *decide*, *design*, *develop* dan *evaluate*. Tujuan dari penelitian

---

<sup>24</sup> Safrinus Gulo and Amin Otoni Harefa, 'Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Powerpoint', *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1.1 (2022), pp. 291–99, doi:10.56248/educativo.v1i1.40.

yaitu menghasilkan media pembelajaran interaktif berbasis *Powerpoint* yang praktis dan efektif .

Hasil penelitian menunjukkan media pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan sangat valid, dengan tingkat kevalidan oleh ahli materi sebesar 92%, ahli bahasa sebesar 93%, dan ahli media mencapai 100%. Selain itu, media ini dinilai praktis untuk digunakan, dengan tingkat kepraktisan dari peserta didik sebesar 95,45% dan dari guru sebesar 90,91%.

2. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Articulate Storyline* untuk Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Siswa SMP Kelas VII pada Materi Pencemaran Lingkungan. Penelitian ini dilakukan oleh Ulyana Maulidiyah, Sri Wahyuni, Zainur Rasyid Ridlo, 2022. Program Studi Pendidikan IPA FKIP Universitas Jember, Jawa Timur.<sup>25</sup>

Metode yang digunakan peneliti yaitu *Research and Development* dengan model pengembangan 4-D yang dipopulerkan oleh Thiagarajan yang terdiri dari tahapan: *Define, Design, Develop and Disseminate*. Penelitian ini difokuskan hanya pada tiga tahapan, yaitu pendefinisian (define), perancangan (design), dan pengembangan (develop). Tujuan utamanya adalah merancang media pembelajaran interaktif berbasis *Articulate Storyline* yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi siswa.

---

<sup>25</sup>Ulyana Maulidiyah, Sri Wahyuni, and Zainur Rasyid Ridho, 'Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline Untuk Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Siswa Smp Kelas Vii Pada Materi Pencemaran Lingkungan', *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 12.2 (2022), pp. 115–24, doi:10.24929/lensa.v12i2.239.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memperoleh skor validasi sebesar 85%, yang termasuk dalam kategori sangat valid. Uji kepraktisan dilakukan melalui tes keterbacaan, yang menghasilkan skor sebesar 85,56%, serta uji coba lapangan yang menunjukkan tingkat keterlaksanaan sebesar 97,71%. Efektivitas media dianalisis melalui perbandingan hasil pre-test dan post-test, dengan nilai *n-gain* sebesar 0,45 yang berada pada kategori sedang. Analisis terhadap indikator komunikasi menunjukkan hasil 8,38% dengan kategori sedang, sementara analisis terhadap respon peserta didik menunjukkan persentase sebesar 92,5% yang dikategorikan sangat baik.

3. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android untuk Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Kelas VIII SMP. Penelitian ini dilakukan oleh Jodi Hardika, M.Yakub Iskandar, Nofri Hendri, Ulfia Rahmi. Universitas Negeri Padang dan STKIP Pesisir Selatan, Indonesia.<sup>26</sup>

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu 4-D dengan alur pendefinisian, perencanaan, pengembangan dan penyebaran. Tujuan penelitian ini yaitu menghasilkan media pembelajaran interaktif yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran agar siswa mampu mempelajari materi dengan nyata tanpa harus terjun ke alam langsung.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk media pembelajaran interaktif berbasis android yang dikembangkan sangat valid. Hasil

---

<sup>26</sup>Ulfia Rahmi Jodi Hardika, M. Yakub Iskandar, Nofri Hendri, 'Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Untuk Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VIII SMP', *IJER (Indonesian Journal of Educational Research)*, 2.2 (2018), p. 72, doi:10.30631/ijer.v2i2.37.

validitas didapat 4,88 atau 97,7% dari ahli media pertama dengan kategori sangat valid, 4,33 atau 86,6% dari ahli media ke dua dengan kategori sangat valid. Hasil uji validitas materi pada produk yang dikembangkan secara keseluruhan dinyatakan sangat valid dengan rata-rata 4,81 atau 95.5%. Dari hasil uji coba praktikalitas kepada siswa sebagai subjek uji coba menunjukkan bahwa dari aspek kepraktisan media memperoleh penilaian sebesar 4,67 atau sebesar 96,1%, sehingga media dikategorikan sangat praktis untuk diterapkan.

4. Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis Website pada Materi Keanekaragaman Hayati. Penelitian ini dilakukan oleh Impur Dermawan Zega, Dalifati Ziliwu, dan Natalia Kritianti Lase, 2023. Prodi Pendidikan Biologi, Universitas Nias, Indonesia.<sup>27</sup>

Model penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model 4-D dengan tahapan *define, design, develop, disseminate*. Tujuan penelitian mengembangkan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis *website* dan mengetahui kelayakan, kepraktisan dan keefektifan dari media yang dikembangkan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan sangat layak pada validasi ahli isi dan materi dengan perolehan 87,1% oleh dosen dan 100% oleh guru mata pelajaran. Sementara pada validasi bahasa mencapai 92,5% dan validasi desain mencapai 100% dengan kriteria sangat layak. Dari hasil kepraktisan

---

<sup>27</sup>Impur Dermawan Zega, Dalifati Ziliwu, and Natalia Kritiani Lase, 'Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis Website Pada Materi Keanekaragaman Hayati', 1.2 (2022), pp. 430–39.

menunjukkan sangat praktis dengan perolehan 88,9% uji perorangan, 91,1% uji lapangan, dan 90,6% uji lapangan. Dan hasil uji efektifitas media pembelajaran menunjukkan kualifikasi sangat tinggi dengan perolehan presentase ketuntasan sebesar 90, 91%.

5. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Adobe Flash CS6 pada Materi Relasi dan Fungsi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII. Penelitian ini dilakukan oleh Raudhatul Bilkis 2024. Prodi Tadris Matematika, UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.<sup>28</sup>

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu DDD-E dengan tahapan decide, design, develop, dan evaluate. Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif menggunakan Adobe Flash CS6 pada materi relasi dan fungsi, yang memiliki validitas serta efektifitas dalam mendukung peningkatan hasil belajar peserta didik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis adobe flash CS6 dinyatakan valid, praktis dan efektif. Hasil validasi ahli media dengan perolehan presentase sebesar 88% dan ahli materi dengan perolehan presentase sebesar 86%. Dari hasil kepraktisan menunjukkan praktis dengan perolehan 81,1% uji skala kecil, 88% uji skala besar, dan 88% ujirespon guru. Dan hasil uji efektifitas media pembelajaran menunjukkan kualifikasi kategori sedang dengan

---

<sup>28</sup>Raudhatul Bilkis, 'Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Adobe Flash CS6 Pada Materi Relasi Dan Fungsi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII' (Univeritas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, 2024).

perolehan data skor N-Gain sebesar 0,61 yang menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa.

6. Pengembangan Multimedia Interaktif berbasis Articulate Storyline 3 untuk melatih keterampilan berpikir kreatif peserta didik kelas VIII SMP. Penelitian ini dilakukan oleh Akhla Lailatus Sa'adah, 2023. Prodi Pendidikan IPA, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya.<sup>29</sup>

Model yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model ADDIE yang terdiri dari beberapa tahap yang meliputi *analysis, design, development, implementation, and evaluation*. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan multimedia interaktif berbasis articulate storyline 3 yang valid, praktis, dan efektif dalam melatih keterampilan berpikir kreatif peserta didik.

Hasil penelitian ini menyatakan bahwa media yang telah dikembangkan sangat valid dengan perolehan nilai presentase rata-rata sebesar 87,3%. Dari hasil kepraktisan dinyatakan sangat praktis dengan perolehan nilai presentase respon siswa sebesar 97,03%. Dan hasil uji efektifitas dinyatakan efektif untuk melatih keterampilan berpikir kreatif siswa dengan hasil uji n gain diperoleh sebesar 0,5 dalam kategori sedang.

---

<sup>29</sup> Akhla Lailatus Sa'adah, 'Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Articulate Storyline 3 Untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas VIII SMP' (Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya., 2023).

**Tabel 2.1**  
**Persamaan dan Perbedaan dari Penelitian Terdahulu**

No.	Nama Peneliti	Judul	Persamaan	Perbedaan
1.	Safrinus Gulo, Amin Otoni Harefa	Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Powerpoint.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengembangan produk berupa media pembelajaran interaktif</li> <li>- Obejk penelitian yaitu mengukur keefektifan media pembelajaran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Model pengembangan yang digunakan DDD-E</li> <li>- Tempat penelitian</li> </ul>
2.	Ulyana Maulidiyah, Sri Wahyuni, Zainur Rasyid Ridlo	Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline untuk Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Siswa SMP Kelas VII pada Materi Pencemaran Lingkungan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengembangan prosuk berupa media pembelajaran interaktif</li> <li>- Objek penelitian yaitu mengukur keefektifan media pembelajaran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Model pengembangan 4D</li> <li>- Media pembelajaran berbasis Articulate Storyline</li> <li>- Pemilihan materi</li> <li>- Untuk meningkatkan keterampilan komunikasi siswa</li> </ul>
3.	Jodi Hardika, M.Yakub Iskandar, Nofri Hendri, Ulfia Rahmi	Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android untuk Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Kelas VIII SMP.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengembangan produk berupa media pembelajaran interaktif</li> <li>- Obejk penelitian yaitu mengukur keefektifan media pembelajaran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Berbasis Android</li> <li>- Model pengembangan 4D</li> <li>- Tempat penelitian</li> </ul>
4.	Impur Dermawan Zega, Dalifati Ziliwu, dan Natalia Kritianti Lase	Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis Website pada Materi Keanekaragaman Hayati	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengembangan produk berupa media pembelajara interaktif</li> <li>- Media pembelajaran interaktif berbasis <i>website</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Model pengembangan 4D</li> <li>- Tempat penelitian</li> <li>- Pemilihan materi</li> </ul>

6.	Akhla Lailatus Sa'adah	Pengembangan Multimedia Interaktif berbasis Articulate Storyline 3 untuk melatih keterampilan berpikir kreatif peserta didik kelas VIII SMP.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengembangan media pembelajaran interaktif</li> <li>- Model pengembangan ADDIE</li> <li>- Objek penelitian mengukur keefektifan media pembelajaran</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Berbasis Articulate Storyline 3</li> <li>- Untuk melatih keterampilan berpikir kreatif</li> </ul>
----	------------------------	--	--	--

Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dipaparkan di atas, terdapat perbedaan yang signifikan yang ditemukan oleh peneliti antara peneliti yang dilakukan dengan penelitian-penelitian terdahulu. Perbedaan tersebut dijumpai pada pemilihan pokok bahasan atau materi yang akan dikembangkan, yaitu materi Sistem Tata Surya. Melalui peserta didik SMP Negeri 1 Ambulu kelas VII yang akan menjadi subjek yang akan diteliti oleh peneliti. Tujuan dari penelitian ini yaitu menghasilkan media pembelajaran

interaktif sistem surya seru (SIYARU) berbasis *website* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi sistem tata surya kelas VII di SMP Negeri 1 Ambulu. Dengan demikian, hal ini menjadi terobosan baru bagi peneliti dalam membandingkan penelitian terdahulu dengan inovasi baru yang akan diteliti.

## B. Kajian Teori

### 1. Penelitian dan Pengembangan

Peneliti menggunakan metode Penelitian dan Pengembangan, secara umum disebut *Research and Development* (R&D). Penggunaan metode penelitian R&D dalam penelitian dimaksudkan untuk mengembangkan

dan menghasilkan suatu produk baru melalui kegiatan yang menemukan suatu kemungkinan masalah, merancang serta mengembangkan produk sebagai upaya pemecahan, sehingga mampu diimplementasikan secara langsung dalam proses pembelajaran.<sup>30</sup> Menurut Fatirul (et. al) menyatakan bahwa metode *research and development* (R&D) merupakan suatu proses menemukan, mendesain, mengembangkan, menguji serta memeriksa kevalidan dari produk tertentu yang baru dan lebih efektif.<sup>31</sup> Metode penelitian ini merupakan suatu upaya untuk mengendalikan permasalahan pendidikan dan pembelajaran melalui modifikasi pembelajaran, sehingga pembelajaran dapat berjalan dengan baik.<sup>32</sup>

## 2. Model Pengembangan ADDIE

Dalam metode penelitian dan pengembangan terdapat berbagai model yang digunakan dalam proses penelitian dan pengembangannya, salah satunya yaitu model pengembangan ADDIE yang sering diterapkan peneliti sebagai salah satu opsi dalam pengembangan suatu produk tertentu dalam pembelajaran.

Model pengembangan ADDIE pertama kali dikemukakan oleh Robert Maribe Branch dalam bukunya yang berjudul *Intrustional Design: The ADDIE Approach*. Model pengembangan ADDIE termasuk pada model

---

<sup>30</sup>Marinu Waruwu, 'Metode Penelitian Dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan Dan Kelebihan', *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9.2 (2024), pp. 1220–30, doi:10.29303/jipp.v9i2.2141.

<sup>31</sup>Djoko Adi Walujo Achmad Noor Fatirul, *METODE PENELITIAN PENGEMBANGAN BIDANG PEMBELAJARAN (Edisi Khusus Mahasiswa Pendidikan Dan Pendidik)* (Pascal Books, 2022).

<sup>32</sup>Alfian Erwinsyah, 'Manajemen Pembelajaran Dalam Kaitannya Dengan Peningkatan Kualitas Guru', *Tadbir: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 5.1 (2017), pp. 69–84.

yang populer dan cukup praktis dalam membimbing penelitian yang akan mengembangkan suatu produk. Model ini bersifat sistematis dan iteratif, sehingga sering digunakan dalam pengembangan media dan sistem pembelajaran berbasis teknologi maupun non-teknologi.<sup>33</sup> Tahapan dalam model penelitian ADDIE terdiri dari beberapa tahap, meliputi:

a. Analisis (*Analyze*)

Tahap analisis bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran, karakteristik peserta didik, serta konteks pembelajara. Pada tahap ini juga memastikan bahwa masalah pembelajaran diidentifikasi secara tepat. Teori Needs Assessment oleh Kaufman dan English (1979) sangat menekankan pentingnya identifikasi kesenjangan (*performance gap*) antara kondisi ideal dan kondisi aktual sebagai dasar dalam merancang solusi pembelajaran.<sup>34</sup>

b. Desain (*Design*)

Tahap desain bertujuan untuk merancang strategi pembelajaran, perencanaan konten, skenario interaksi, media yang akan digunakan, serta penentuan instrumen evaluasi pembelajaran. Menurut Smaldino et.al (2012) dalam buku mereka *Instructional Technology and Media for Learning*, menyatakan bahwa proses perancangan pembelajaran harus didasarkan pada pemilihan media dan teknologi yang sesuai

---

<sup>33</sup> Robert Maribe Branch, *Instructional Design: The ADDIE Approach* (Dordrecht Heilberg London, 2009).

<sup>34</sup> Ingrid Guerra-Lopez Roger Kaufman, *Needs Assessment for Organizational Succes* (American Society for Training & Development (ASTD) PRESS, 2013).

dengan karakteristik peserta didik, tujuan pembelajaran, serta lingkungan belajar.<sup>35</sup>

c. Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini, rancangan media atau perangkat pembelajaran yang telah dirancang sebelumnya dikembangkan menjadi produk nyata. Proses ini melibatkan pembuatan media, pengujian fungsional, dan validasi oleh para ahli. Menurut Richard E. Mayer (2009) menyatakan bahwa dalam pengembangan media pembelajaran harus memperhatikan integrasi teks dan gambar secara harmonis untuk memfasilitasi proses belajar.<sup>36</sup>

d. Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi melibatkan penggunaan media atau sistem pembelajaran yang telah dikembangkan kepada peserta didik dalam konteks nyata. Pada tahap ini dilakukan pula pengumpulan data awal terkait efektivitas media.

e. Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi dalam model ADDIE merupakan proses sistematis untuk mengumpulkan informasi guna menentukan kualitas efektivitas dan efisiensi suatu produk atau proses pembelajaran. Evaluasi ini tidak hanya dilakukan di akhir (sumatif), tetapi berlangsung di seluruh tahapan pengembangan sebagai bagian dari proses yang iterative

---

<sup>35</sup> Sharon E. Smaldino, *Instructional Technology & Media for Learning, Teknologi Pembelajaran Dan Media Untuk Belajar* (Kencana, 2012).

<sup>36</sup> Mayer, *Multimedia Learning*.

(formatif).<sup>37</sup> Evaluasi formatif dilakukan mulai dari tahap analisis hingga pengembangan. Sementara evaluasi sumatif dilakukan setelah media atau program pembelajaran selesai dikembangkan dan diimplementasikan.

Setiap tahap dalam proses pengembangan saling terhubung dan memengaruhi satu sama lain. Meskipun evaluasi ditempatkan sebagai tahap akhir, namun sebenarnya evaluasi dilakukan pada setiap tahap sebelumnya, yaitu analisis, desain, pengembangan, dan implementasi.<sup>38</sup>

### 3. Media Pembelajaran Interaktif

#### a. Pengertian Media Pembelajaran Interaktif

Secara umum, media pembelajaran interaktif merupakan media yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi secara aktif dengan materi yang dipelajari melalui penggunaan fitur-fitur yang ada di dalamnya, seperti pilihan simulasi, latihan dan umpan balik langsung.<sup>39</sup>

Media pembelajaran interaktif merupakan sarana penyampaian materi yang memungkinkan adanya interaksi dua arah antara media dan pengguna. Media dirancang untuk mendorong keterlibatan peserta didik, eksplorasi aktif, dan mendukung proses pembelajaran lebih efektif. Salah satu pendekatan teoritis yang mendasari pengembangan media pembelajaran interaktif berasal dari teori oleh Richard E. Mayer

---

<sup>37</sup> Branch, *Instructional Design: The ADDIE Approach*.

<sup>38</sup> Branch, *Instructional Design: The ADDIE Approach*.

<sup>39</sup> Lika Jafnihirda and others, 'Efektivitas Perancangan Media Pembelajaran Interaktif E-Modul', *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3.1 (2023), pp. 227–39 <<https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/2734>>.

yaitu tentang *Multimedia Learning*.<sup>40</sup> Mayer mendefinisikan pembelajaran multimedia sebagai pembelajaran melalui kata-kata dan gambar. Kata-kata dapat berupa teks tertulis atau lisan, sementara gambar dapat berupa ilustrasi, diagram, animasi, atau video.

Menurut Asosiasi Teknologi Pendidikan dan Komunikasi (AECT), secara etimologis istilah media berasal dari bentuk jamak kata "medium", yang dalam bahasa latin disebut *medius*, yang berarti tengah, perantara, atau penghubung. Dalam konteks bahasa Indonesia, "medium" dapat diartikan sebagai sesuatu yang berada di antara atau dalam posisi sedang. Oleh karena itu, media merujuk pada segala jenis sarana atau alat yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dari satu pihak ke pihak lainnya.<sup>41</sup>

Pada dasarnya, media pembelajaran berfungsi sebagai alat untuk menyampaikan informasi dari komunikator (pendidik) kepada komunikan (peserta didik). Jika lingkungan belajar disusun secara terencana dan sistematis, maka tujuan pembelajaran dapat dicapai secara maksimal.<sup>42</sup> Istilah media sering kali digunakan dalam kehidupan sehari-hari seperti koran, televisi, radio, dan internet, media mampu menjangkau khalayak luas secara bersamaan dan melalui metode ini, informasi dapat disalurkan kepada masyarakat secara luas. Dalam dunia pendidikan seringkali menggunakan istilah "media baru" atau

---

<sup>40</sup> Mayer, *Multimedia Learning*.

<sup>41</sup> Ade Sri Madona dan Hasanul Fikri, *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif, Pertama* (Samudra Biru (Anggota IKAPI), 2018)

<sup>42</sup> Dkk Saleh & Syahrudin, 'Media Pembelajaran', 2023, pp. 1-77

“media digital” dalam penyampaian konten pembelajaran kepada peserta didik. Dengan demikian, penggunaan media menjadi sebuah penghubung bagi guru dan peserta didik dalam mendukung proses pembelajaran yang aktif.

Pembelajaran sendiri merupakan sebuah kegiatan komunikasi yang melibatkan guru, peserta didik dan bahan pembelajaran. Dalam kegiatan penyampaian informasi berjalan lancar tidak ada hambatan dari alat penyampaian media. Media yang dikomunikasikan pada peserta didik berupa materi pelajaran yang ada di kurikulum dalam suatu proses pembelajaran di sekolah. Transfer materi merupakan bagian yang berperan penting dalam proses pembelajaran.<sup>43</sup>

Pembelajaran memiliki keterkaitan yang erat dengan konsep belajar dan mengajar. Aktivitas belajar dapat berlangsung secara mandiri tanpa keterlibatan langsung dari guru atau tanpa melalui proses pembelajaran formal di dalam kelas. Sementara itu, kegiatan mengajar mencakup berbagai bentuk interaksi yang dilakukan oleh guru dalam lingkungan kelas.<sup>44</sup> Dengan demikian, pengertian dari pembelajaran yaitu proses komunikasi melibatkan penyampaian informasi berupa materi atau bahan ajar yang terjadi pada guru dan peserta didik dalam kegiatan belajar-mengajar. Dalam hal ini, keberadaan media sangat diperlukan karena media berguna sebagai

---

<sup>43</sup>Nurdyansyah, *Media Pembelajaran Inovatif*, UMSIDA Press, 2019

<sup>44</sup>Fadillah Ramadhani Asiri and others, ‘Strategi Belajar Mengajar (Project Based Learning)’, *Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora*, 3.2 (2024), pp. 255–66 <<https://doi.org/10.30640/dewantara.v3i2.2644>>.

alat untuk memperjelas materi yang dipelajari yang telah disampaikan oleh guru sebelumnya. Media pembelajaran digunakan guru sebagai variasi pembelajaran secara verbal terkait materi pembelajaran yang diberikan.

Menurut KBBI kata interaktif memiliki beberapa arti yaitu melibatkan aksi timbal balik, interaksi aktif, serta hubungan dua arah yang mencakup dialog antara komputer dengan terminal maupun antar komputer itu sendiri. Istilah interaktif merujuk pada terjadinya komunikasi dua arah atau lebih antara berbagai elemen dalam proses komunikasi. Dalam konteks media pembelajaran, hubungan antara manusia sebagai pengguna (user) dan produk berupa aplikasi yang dirancang dengan format tertentu merupakan bagian dari interaksi antar komponen komunikasi.<sup>45</sup>

Media pembelajaran interaktif yang dikembangkan menggunakan aplikasi atau *software* disebut sebagai multimedia.

Konsep multimedia adalah penggabungan antara unsur dengan unsur atau lebih media yang terdiri dari teks, gambar, foto, audio, video dan animasi secara terintegrasi.<sup>46</sup> Interaktif adalah proses penyampaian media yang dapat memberikan pengalaman belajar bagi peserta didik

<sup>45</sup>Lina Rihatul Hima and Samidjo, 'Pengembangan MILEA (Media Pembelajaran Interaktif Matematika Menggunakan Software Lectora Inspire) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa', *Proceeding of Biology Education*, 3.1 (2019), pp. 134–39, doi:10.21009/pbe.3-1.16.

<sup>46</sup>Ahmad Cucus and Yuthsi Aprilinda, 'Pengembangan E-Learning Berbasis Multimedia Untuk Efektivitas Pembelajaran Jarak Jauh', *Explore: Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika*, 7.1 (2016), doi:10.36448/jsit.v7i1.765.

seperti dalam kehidupan nyata di lingkungan sekitar.<sup>47</sup> Beberapa media biasanya dilengkapi dengan *tools* atau alat bantu untuk pengguna, sehingga pengguna mampu berinteraksi, berkomunikasi dan bernavigasi dengan komputer. Karakteristik dari media pembelajaran interaktif yaitu interaktivitas, tingkatan interaktivitas suatu media dapat dilihat melalui keterlibatan pengguna atau peserta didik. Keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran inilah yang nantinya akan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Dengan demikian, berdasarkan uraian terkait media pembelajaran interaktif menurut beberapa ahli dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif dapat diartikan sebagai suatu bentuk alat atau perlengkapan yang digunakan dalam penyampaian materi dalam proses belajar mengajar, baik berbentuk secara cetak maupun audio-visual seperti teks, gambar, animasi, audio dan video.

#### b. Manfaat Media Pembelajaran

Dalam pembelajaran, penggunaan media pembelajaran memiliki peranan dan pengaruh yang besar terhadap tercapainya tujuan pembelajaran yang diharapkan. Menurut Wibawanto, manfaat media pembelajaran dalam proses belajar mengajar yaitu:<sup>48</sup>

- 1) Memperjelas penyajian konten atau materi pembelajaran, agar supaya tidak terlalu verbalitas (materi tertulis dalam bentuk kata-

<sup>47</sup>Bardi Bardi and Jailani Jailani, 'Pengembangan Multimedia Berbasis Komputer Untuk Pembelajaran Matematika Bagi Siswa Sma', *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 2.1 (2015), pp. 49–63, doi:10.21831/tp.v2i1.5203.

<sup>48</sup>Wahdah Wibawanto, *Desain Dan Pemrograman Multimedia Pembelajaran Interaktif*, *Nucl. Phys.*, 2017, XIII.

kata tertulis atau kata lisan saja) yang artinya pembelajaran dilakukan secara konvensional.

2) Mengatasi hambatan yang berkaitan dengan ruang, waktu, dan keterbatasan indera manusia, misalnya: objek berukuran sangat besar dapat direpresentasikan melalui gambar nyata, sementara benda yang sangat kecil bisa ditampilkan menggunakan proyektor mikro atau ilustrasi visual. Untuk gerakan yang terlalu lambat atau terlalu cepat, dapat digunakan teknik seperti timelapse untuk mempercepat atau high-speed photography untuk memperlambat gerakan. Kejadian yang telah berlalu dapat ditampilkan kembali melalui rekaman video, film, foto, atau film bingkai. Sementara itu, objek atau konsep yang rumit dapat dijelaskan melalui model, diagram, atau animasi digital.

3) Penggunaan media pembelajaran dengan tepat dan bervariasi dapat mengatasi sifat pasif peserta didik. Dengan menggunakan media pembelajaran akan menimbulkan motivasi belajar pada peserta didik yang akan memunculkan interaksi langsung antara peserta didik dengan lingkungan sekitarnya (nyata) agar peserta didik sesuai dengan kemampuan dan minatnya.

4) Perbedaan pengalaman dan latar belakang peserta didik dapat diatasi melalui penggunaan media pembelajaran, meskipun kurikulum dan materi pelajaran yang diberikan bersifat seragam. Media pembelajaran berperan dalam memberikan rangsangan yang

serupa, menyelaraskan pengalaman belajar, dan membentuk persepsi yang sama di antara peserta didik.

c. Kelebihan Media Pembelajaran Interaktif

Media pembelajaran interaktif atau multimedia pembelajaran mempunyai kelebihan dalam penggunaannya, antara lain:<sup>49</sup>

1) Bersifat komunikatif

Penyajian informasi melalui gambar dan animasi cenderung lebih mudah dipahami oleh pengguna daripada penyampaian hanya dalam bentuk teks. Informasi yang disampaikan secara tekstual saja seringkali sulit dicerna dan mengharuskan pembaca untuk mengulanginya beberapa kali agar benar-benar memahami isinya.

2) Mudah melakukan perubahan

Kemajuan pesat dalam ilmu pengetahuan dan teknologi telah mengubah cara kita memperoleh informasi. Dalam ranah media pembelajaran, informasi disimpan secara digital di dalam komputer, sehingga memungkinkan untuk dimodifikasi, diperluas, ditambahkan, atau dimanfaatkan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3) Bersifat interaktif atau dua arah

Dalam hal ini akan memberi peluang bagi pengguna untuk memberikan respon dan melakukan aktivitas, yang kemudian akan direspon kembali oleh program multimedia dengan umpan balik

---

<sup>49</sup> Ade Sri Madona dan Hasanul Fikri, Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif, Pertama (Samudra Biru (Anggota IKAPI), 2018), xi

(*feedback*). Tingkat interaktivitas ini menjadi salah satu indikator penting dalam menilai kualitas program media pembelajaran interaktif.

#### 4) Mudah dalam mengembangkan kreativitas

Pengembang atau author dapat menunjang kreativitas dalam media, dengan begitu informasi yang termuat dalam media lebih komunikatif, menarik, dan tentunya ekonomis sesuai kebutuhan.

#### d. Syarat-Syarat Kelayakan Pengembangan Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan alat bantu atau perlengkapan yang digunakan untuk menyampaikan informasi atau materi pelajaran dari guru kepada peserta didik pada kegiatan pembelajaran agar berjalan efektif dan efisien. Pengembangan media pembelajaran memiliki kriteria yang ditentukan berdasarkan validitas, praktikalitas dan efektivitas.<sup>50</sup> Syarat pengembangan media pembelajaran ada tiga, yaitu:

##### 1) Kevalidan

Pengembangan media pembelajaran yang dikembangkan harus memperoleh status valid atau layak sebelum digunakan dalam pembelajaran. Pengembangan media pembelajaran memerlukan suatu uji pemeriksaan oleh para ahli (*validator*) sebelum media

<sup>50</sup>W. S. Sejati, H. S. Purba, and A. I. Mahardika, 'Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Pada Pembelajaran Klasifikasi Materi Dan Perubahannya Kelas Vii Smp Dengan Metode Demonstrasi', *Computer Science Education Journal (CSEJ)*, 1.2 (2021), pp. 37–48.

tersebut digunakan, pemeriksaan tersebut meliputi; desain tampilan, ketetapan isi, materi pembelajaran, kesesuaian dengan pembelajaran. Dalam penelitian, media dapat dianggap valid jika hasil uji dari validator menunjukkan skor dengan kategori sangat valid atau valid. Namun, jika skor yang diperoleh termasuk dalam kategori kurang valid atau tidak valid, saran atau masalah dari validator akan digunakan sebagai dasar untuk merevisi media yang sedang dikembangkan.

## 2) Kepraktisan

Pengembangan media pembelajaran harus memiliki kualitas kepraktisan yang tinggi. Sama halnya dengan kevalidan, kepraktisan juga memerlukan para ahli (validator) untuk mempertimbangkan produk yang dikembangkan dapat digunakan bagi guru dan peserta didik dalam pembelajaran. Para ahli (validator) mengisi lembar

validasi untuk melihat kepraktisan media pembelajaran yang telah dikembangkan. Penilaian kepraktisan dapat dilihat dari beberapa aspek yang meliputi; dapat digunakan tanpa revisi, dapat digunakan dengan sedikit revisi, dapat digunakan dengan banyak revisi dan tidak dapat digunakan.

## 5) Keefektifan

Keefektifan media pembelajaran merupakan suatu pencapaian terhadap tujuan pembelajaran dari capaian pembelajaran dalam pembelajaran dengan media yang

dikembangkan. Keefektifan pembelajaran didapat dari angket respon postif dari peserta didik atau guru dengan kriteria sangat setuju atau presentase 80% dari jumlah peserta didik.<sup>51</sup>

#### 4. Website

*Website* merupakan salah satu alat yang digunakan melalui jaringan internet yang memuat berbagai sumber informasi.<sup>52</sup> Secara basic, website disediakan untuk publikasi informasi yang beragam, mulai dari profil hingga *company profile*.<sup>53</sup> *Website* dapat digunakan dalam bidang pendidikan atau sistem informasi akademik yang dapat digunakan pendidik dalam proses pembelajaran. Pembelajaran berbasis *website* dapat dilakukan pendidik dalam menyampaikan materi pelajaran yang sulit dan dapat membantu pendidik dalam mempersiapkan pembelajaran. Berbagai informasi dapat dimuat dalam *website*, seperti teks, gambar, video, audio, animasi bergerak atau gabungan dari beberapa konten yang saling terkait dan dihubungkan dengan jaringan halaman atau dinamai dengan *hyperlink*.<sup>54</sup> Penggunaan *website* dalam pembelajaran menjadikannya lebih menarik dan memberi pengalaman belajar karena dapat memperdalam dalam memahami materi.

<sup>51</sup>Faridathul Khasanah, 'Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Lectora Inspire Pada Materi Konsep Badan Usaha Dalam Perekonomian Indonesia Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa', *Jurnal Pendidikan Ekonomi (JUPE)*, 7.2 (2019), pp. 44–49, doi:10.26740/jupe.v7n2.p44-49.

<sup>52</sup>Dedy Juliandri Panjaitan, Muhammad Ridwan, and Rima Aprilia, 'Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Masa Pandemi Covid-19', *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11.2 (2022), p. 1524, doi:10.24127/ajpm.v11i2.4875.

<sup>53</sup>Deni Darmawan, *Desain Dan Pemrograman Website* (PT Remaja Rosdakarya, 2013).

<sup>54</sup>Nurma Tambunan, 'Pengaruh Strategi Pembelajaran Dan Minat Belajar Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa', *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 6.3 (2016), pp. 207–19, doi:10.30998/formatif.v6i3.993.

## 5. Canva

*Canva* merupakan *tools* aplikasi desain grafis yang bisa membantu dalam merancang, membuat dan mengedit desain bagi pemula secara online. *Canva* didirikan oleh Melanie Perkins pada tahun 2012. Beberapa desain yang dapat dibuat menggunakan bantuan *canva* seperti desain kartu ucapan, poster, brosur, infografik, bahkan presentasi.<sup>55</sup> *Canva* merupakan sebuah web atau aplikasi untuk desain grafis yang membantu pengguna agar dapat dengan mudah merancang dan membuat berbagai desain kreatif. *Canva* dapat digunakan dalam beberapa versi yaitu *web*, *android*, atau *iPhone*, untuk bisa menggunakan *canva* bisa di akses dengan cara *online* atau *offline*.<sup>56</sup> Beberapa jenis presentasi juga ada pada *canva* antara lain seperti presentasi kreatif, pendidikan, sederhana, bisnis, pemasaran, penjualan, arsitektur, periklanan, teknologi. Dalam dunia pendidikan, guru menggunakan *canva* sebagai tempat untuk mendesain media yang dikembangkan. Dalam mendesain guru cukup memasukkan teks, gambar, dan memilih jenis desain grafis, template serta menambah fitur lain yang bisa ditambahkan, sehingga guru dapat membuat desain sesuai dengan kebutuhan dan keinginan.<sup>57</sup>

## 6. Hasil Belajar

<sup>55</sup>Lilis Widayanti and others, 'Edukasi Pembuatan Desain Grafis Menarik Menggunakan Aplikasi Canva', *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2.2 (2021), pp. 91–102, doi:10.32815/jpm.v2i2.813.

<sup>56</sup> Siti Kholifa Amini and Yulita Pujiharti, 'Pengembangan Canva Sebagai Media Pembelajaran Ekonomi Di SMP Pondok Pesantren Tholabie Malang', *ECODUCATION Economics & Education Journal*, 3.2 (2021), pp. 204–2017 <<http://ejurnal.budiutomomalang.ac.id/index.php/ecoducation>>.

<sup>57</sup>Rahma Elvira Tanjung and Delsina Faiza, 'Canva Sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Dasar Listrik Dan Elektronika', *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika)*, 7.2 (2019), p. 79, doi:10.24036/voteteknika.v7i2.104261.

Pada hakikatnya, hasil belajar peserta didik merupakan bentuk transformasi perilaku yang terjadi setelah proses pembelajaran. Menurut Benjamin S. Bloom dalam taksonomi bloom perubahan dalam hasil belajar mencakup tiga ranah, yaitu ranah kognitif yang berkaitan dengan peningkatan kemampuan berpikir, ranah afektif yang mencerminkan perubahan dalam perasaan atau sikap, serta ranah psikomotorik yang tampak dalam perkembangan keterampilan atau kemampuan fisik.<sup>58</sup>

Hasil belajar dalam ranah kognitif merujuk pada perubahan kemampuan peserta didik dalam aspek berpikir dan pemahaman. Taksonomi yang dikembangkan oleh Bloom membagi kemampuan kognitif ini ke dalam enam tingkatan berpikir yang berjenjang dari tingkat rendah hingga tinggi. Tingkat pertama adalah mengingat (C1), yaitu kemampuan peserta didik dalam mengenali dan mengingat kembali informasi yang telah diterima sebelumnya. Pada tahap ini, peserta didik mampu menyebutkan atau menghafalkan definisi serta fakta-fakta dasar secara tepat. Selanjutnya, pada tingkat memahami (C2), peserta didik tidak hanya mengingat, tetapi juga menunjukkan pemahaman dengan menjelaskan, menafsirkan, atau merangkum materi yang telah dipelajari. Kemampuan ini menunjukkan bahwa siswa dapat menghubungkan antara pengetahuan yang diperoleh dengan konteks yang lebih luas. Tingkatan berikutnya adalah menerapkan (C3), yaitu kemampuan menggunakan pengetahuan yang telah dipahami dalam konteks baru atau situasi nyata.

---

<sup>58</sup>Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Remaja Rosdakarya, 2011).

Misalnya, peserta didik dapat menggunakan rumus atau konsep ilmiah untuk menyelesaikan masalah atau melaksanakan percobaan. Pada tingkat menganalisis (C4), peserta didik mampu menguraikan informasi atau konsep menjadi bagian-bagian yang lebih kecil untuk memahami struktur dan hubungan antarunsurnya. Sebagai contoh, peserta didik dapat mengidentifikasi variabel-variabel dalam suatu eksperimen dan menentukan pengaruh masing-masing. Kemudian, pada tingkat menyusun atau mencipta (C5), peserta didik menunjukkan kemampuan berpikir kreatif dengan menyusun berbagai elemen pengetahuan menjadi suatu produk atau ide baru. Hal ini dapat diwujudkan melalui perancangan proyek inovatif atau pemecahan masalah secara orisinal. Tingkatan tertinggi dalam ranah kognitif adalah mengevaluasi (C6), yang mencerminkan kemampuan peserta didik dalam memberikan penilaian berdasarkan kriteria tertentu. Peserta didik mampu mengevaluasi kekuatan dan kelemahan suatu argumen atau gagasan, serta membuat keputusan yang logis berdasarkan bukti yang tersedia.

Taksonomi Bloom ini menjadi dasar dalam merancang tujuan pembelajaran, penilaian, serta pengembangan media pembelajaran yang efektif, karena mencakup berbagai level kemampuan berpikir yang harus dicapai oleh peserta didik.

Pada umumnya, hasil belajar merupakan indikator utama untuk menilai apakah peserta didik berhasil atau tidak dalam proses pembelajaran. Peserta didik yang meraih hasil tinggi dapat dianggap

sukses, sedangkan mereka yang memperoleh hasil rendah cenderung dinilai belum berhasil. Selain menjadi ukuran keberhasilan belajar siswa, hasil belajar juga berfungsi sebagai dasar untuk mengevaluasi efektivitas pembelajaran itu sendiri. Hasil belajar peserta didik mencerminkan prestasi akademis yang dicapai melalui ujian, tugas, serta keaktifan dalam bertanya dan menjawab. Dalam kalangan akademis, sering muncul pemikiran bahwa keberhasilan pendidikan tidak hanya diukur dari nilai yang tercantum di raport atau ijazah, namun keberhasilan di bidang kognitif dapat diindikasikan oleh hasil belajar yang dicapai peserta didik.<sup>59</sup>

## 7. Sistem Tata Surya

Pada penelitian ini peneliti menggunakan CP (Capaian Pembelajaran) dan TP (Tujuan Pembelajaran) kelas VII Sistem Tata Surya.

**Tabel 2.2 Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran**

Capaian Pembelajaran (Pemahaman IPA)	Tujuan Pembelajaran	
Peserta didik mengelaborasi pemahamannya mengenai posisi relatif bumi-bulan-matahari dalam sistem tata surya untuk menjelaskan fenomena alam dan perubahan iklim	1.	Peserta didik mampu menyebutkan nama-nama planet
	2.	Peserta didik mampu menyebutkan pengelompokan planet
	3.	Peserta didik mampu mendeskripsikan karakteristik planet
	4.	Peserta didik mampu menyebutkan benda-benda langit lainnya
	5.	Peserta didik mampu mendeskripsikan karakteristik benda-benda langit lainnya

<sup>59</sup>Wayan Somayana, 'Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Metode PAKEM', *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 1.03 (2020), pp. 283–94, doi:10.59141/japendi.v1i03.33.

Materi Sistem Tata Surya:<sup>60</sup>

a. Sistem Tata Surya

Penyelidikan yang berhubungan dengan sistem tata surya dan segala benda langit yang termuat di dalamnya telah dilakukan para ilmuwan sejak lama. Mereka mencari tahu keadaan di luar bumi dengan melalui pengamatan jarak jauh menggunakan teleskop dan juga menjelajah antariksa dengan menggunakan pesawat luar angkasa. Tata surya tidak hanya berisi planet, namun benda-benda langit lainnya juga masuk dalam sistem tata surya.

Menurut NASA (National Aeronautics and Space Administration) atau Badan Penerbangan dan Antariksa Amerika Serikat, tata surya mencakup delapan planet, lima planet kerdil, lebih dari 200 satelit, sekitar 995.369 asteroid, serta 3.679 komet. Seluruh benda langit tersebut bergerak secara terus-menerus mengikuti orbitnya masing-masing. Tata surya kita berada di Galaksi Bima Sakti, yaitu galaksi spiral yang menjadi rumah bagi bumi dan sistem tata surya. Sebagai salah satu galaksi terbesar di alam semesta, Bima Sakti terdiri dari kumpulan besar gas, debu, miliaran bintang, serta tata surya.

1) Delapan Planet dalam Tata Surya.

Planet merupakan bagian utama dalam sistem tata surya.

Setiap planet mengalami pergerakan yang dikenal dengan istilah

---

<sup>60</sup>Victoriani Inabuy et al., *Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SMP Kelas VII* (Pusat Kurikulum dan Perbukuan Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, 2021).

rotasi dan revolusi. Revolusi adalah pergerakan planet mengitari matahari, sementara rotasi merujuk pada perputaran planet pada porosnya sendiri. Arah sumbu rotasi planet umumnya hampir tegak lurus terhadap bidang orbit atau jalur lintasan planet mengelilingi matahari.

Para ilmuwan telah mengelompokkan planet dalam tata surya ke dalam 3 pengelompokkan, yaitu:

a) Pengelompokkan Pertama

Pengelompokkan ini menggunakan Bumi sebagai titik referensi, sehingga planet-planet dibagi menjadi dua kelompok: planet inferior dan planet superior. Planet inferior mencakup Merkurius dan Venus, karena keduanya berada di antara Matahari dan Bumi. Sementara itu, planet superior adalah planet-planet yang mengorbit Matahari di luar lintasan orbit

Bumi, yakni Mars, Jupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus.

b) Pengelompokkan Kedua

Dalam klasifikasi ini, batas pemisahannya adalah sabuk asteroid, yang membagi planet-planet menjadi dua kategori utama: planet dalam dan planet luar. Planet dalam mencakup Merkurius, Venus, Bumi, dan Mars, karena orbitnya berada di sisi dalam sabuk asteroid. Sebaliknya, planet luar meliputi Jupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus, karena orbitnya berada di sisi luar dari lintasan asteroid tersebut.

### c) Pengelompokan Ketiga

Pengelompokan ini serupa dengan klasifikasi sebelumnya, namun didasarkan pada ukuran serta komposisi penyusunnya. Planet dibagi menjadi dua jenis, yakni planet terrestrial dan planet jovian. Planet terrestrial adalah planet-planet yang umumnya bisa dilihat tanpa bantuan alat dan tersusun atas material padat seperti batuan; planet-planet ini sering disebut sebagai planet kuno atau *ancient planets*. Sementara, planet jovian dikenal sebagai planet raksasa gas (*the gas giants*) yakni planet berukuran besar yang sebagian besar terbentuk dari unsur-unsur gas.

#### 1) Planet Terrestrial (kuno)

##### a) Merkurius

Nama planet Merkurius diambil dari dewa Romawi yang dikenal karena kecepatannya. Merkurius merupakan planet terdekat dengan Matahari, sehingga sulit diamati secara langsung dengan mata telanjang. Meskipun banyak yang mengira Merkurius adalah planet terpanas, kenyataannya suhu permukaannya tidak setinggi yang diperkirakan. Hal ini disebabkan karena Merkurius memiliki atmosfer yang sangat tipis, sehingga tidak bisa menahan banyak panas dari Matahari. Meskipun berada sangat dekat dengan Matahari, atmosfer yang tipis membuat suhu

permukaan Merkurius tidak setinggi yang diperkirakan, karena energi Matahari yang diterima tidak bisa dipertahankan dengan baik.



Gambar 2.1 Planet Merkurius  
Sumber: Gramedia

Beberapa karakteristik planet Merkurius dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 2.3 Karakteristik planet Merkurius**

Karakteristik planet Merkurius	
Jarak dari matahari	0,39 SA (satuan astronomi)
Periode revolusi	88 hari (ukuran bumi)
Periode rotasi	59 hari (ukuran bumi)
Suhu di permukaan	-170° C pada malamhari dan 230°C pada siang hari
Gravitasi	0,38 kali gravitasi bumi
Kandungan penyusun atmosfer	Kebanyakan helium
Satelit	Tidak ada
Diameter	4.878 km (setara 0,38 kali diameter bumi)
Massa	0,056 kali massa bumi

#### b) Venus

Venus merupakan planet kedua yang paling dekat dengan Matahari sekaligus yang terpanas di tata surya. Planet ini berotasi dari timur ke barat, berlawanan arah dengan sebagian besar planet lainnya. Permukaannya sulit

diamati karena diselimuti atmosfer tebal yang kaya karbon dioksida, yang menjebak panas dan menyebabkan suhu sangat tinggi. Venus menjadi planet pertama yang dijelajahi pesawat ruang angkasa pada tahun 1962, dan sejak itu banyak penemuan diperoleh. Ilmuwan menduga air pernah mengalir di sana, namun kondisi ekstrem membuatnya tidak layak dihuni oleh makhluk hidup seperti di Bumi.



Gambar 2.2 Planet Venus

Sumber : Pinterest

Beberapa karakteristik planet Venus dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 2.4 Karakteristik planet Venus**

Karakteristik Venus	
Jarak dari matahari	0,72 SA (satuan astronomi)
Periode revolusi	225 hari (ukuran bumi)
Periode rotasi	243 hari (ukuran bumi)
Suhu di permukaan	460° C
Gravitasi	0,9 kali gravitasi bumi
Kandungan penyusun atmosfer	Lapisan dengan ketebalan sekitar 80 km yang tersusun atas karbon dioksida serta sebagian uap air. Di dalam awan terkandung tetesan asam sulfat dengan konsentrasi tinggi.
Diameter	12.103 km (setara 0,95

	kali diameter bumi)
Satelit	Tidak ada
Massa	0,815 kali massa bumi

### c) Bumi

Bumi menempati posisi ketiga dalam susunan planet di tata surya. Keberadaan atmosfer yang tersusun atas nitrogen, oksigen, serta sejumlah gas lainnya dalam proporsi yang seimbang menjadikan udara di Bumi ideal untuk mendukung kehidupan makhluk hidup. Selain itu, atmosfer Bumi juga berfungsi sebagai pelindung dari berbagai ancaman luar angkasa, seperti hantaman meteorit maupun paparan berlebih dari radiasi matahari. Bumi mempunyai satu satelit alami yang dikenal sebagai Bulan. Bulan mengorbit Bumi dalam lintasannya secara teratur.



Gambar 2.3 Planet Bumi

Sumber: Pixabay

Beberapa karakteristik planet Bumi dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 2.5 Karakteristik planet Bumi**

Karakteristik Bumi	
Jarak dari matahari	149.600.000 km atau 1 SA (satuan astronomi)
Periode revolusi	365,25 hari (ukuran bumi)
Periode rotasi	1 hari (ukuran bumi)
Suhu di permukaan	Sekitar 22°C
Gravitasi	9,807 m/s <sup>2</sup> (1,0 kali gravitasi bumi)
Kandungan penyusun atmosfer	Komposisi atmosfer terdiri atas 78% nitrogen, 21% oksigen, serta 1% campuran karbon dioksida, argon, uap air, dan gas-gas lainnya.
Diameter	12.756 km
Satelit	1 (bulan)
Massa	5.980.000.000.000.000.000.000.000 kg

## d) Mars

Mars merupakan planet yang paling sering menjadi objek penelitian para ilmuwan. Berdasarkan hasil penyelidikan sejauh ini, para ilmuwan menyimpulkan bahwa

kemungkinan untuk mendukung kehidupan di Mars masih sangat kecil. Ciri khas Mars terletak pada warna merahnya,

yang menyebabkan planet ini kerap dijuluki sebagai “planet berkarat”. Warna merah tersebut disebabkan oleh tingginya kandungan besi oksida di permukaannya, yaitu senyawa besi yang telah mengalami proses oksidasi, mirip dengan karat.



Gambar 2.4 Planet Mars

Sumber: iStock

Beberapa karakteristik planet Mars dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 2.6 Karakteristik planet Mars**

Karakteristik Mars	
Jarak dari matahari	01,52 SA (satuan astronomi)
Periode revolusi	hari (ukuran bumi)
Periode rotasi	1,03 hari (ukuran bumi)
Kandungan penyusun atmosfer	Memiliki lapisan sangat tipis, sebagian besar terdiri dari karbon dioksida
Gravitasi	0,376 kali gravitasi bumi
Suhu di permukaan	Berkisar -120°C hingga 25°C
Diameter	6.794 km (setara 0,53 kali diameter bumi)
Satelit	2 (Phobos dan Deimos)
Massa	0,107 kali massa bumi

## 2) Planet Jovian (gas raksasa)

### a) Jupiter

Jupiter dikenal sebagai planet yang paling besar dalam sistem tata surya, dengan ukuran yang melebihi gabungan ukuran tujuh planet lainnya. Meskipun seperti planet lainnya, Jupiter tidak dapat mendukung kehidupan manusia, para

ilmuwan telah menemukan bahwa beberapa satelit alami Jupiter memiliki lautan di permukaannya.



Gambar 2.5 Planet Jupiter  
Sumber: iStock

Beberapa karakteristik planet Jupiter dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 2.7 Karakteristik planet Jupiter**

Karakteristik Jupiter	
Jarak dari matahari	5,2 SA (satuan astronomi)
Periode revolusi	11,8 tahun (ukuran bumi)
Periode rotasi	9 jam 55 menit (ukuran bumi)
Suhu di permukaan	-150°C
Gravitasi	2,252 kali gravitasi bumi
Kandungan penyusun atmosfer	84% hidrogen dan 15% helium
Diameter	142.987 km (setara 11,21 kali diameter bumi)
Satelit	79 buah satelit dan 4 cincin
Massa	318 kali massa bumi

#### b) Saturnus

Planet Saturnus mempunyai visual yang sangat menarik, dengan diameter yang setara dengan sembilan kali ukuran Bumi (belum termasuk cincin-cincin yang mengelilinginya). Cincin-cincin Saturnus tersusun dengan sangat menakjubkan, terdiri dari tujuh cincin yang terpisah satu sama lain, menciptakan visual yang selalu memukau.



Gambar 2.6 Planet Saturnus  
Sumber: iStock

Beberapa karakteristik planet Saturnus dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 2.8 Karakteristik planet Saturnus**

Karakteristik Saturnus	
Periode revolusi	29,5 tahun (ukuran bumi)
Periode revolusi	29,5 tahun (ukuran bumi)
Periode rotasi	10 jam 39 menit (ukuran bumi)
Suhu di permukaan	-180°C
Gravitasi	1,064 kali gravitasi bumi
Kandungan penyusun atmosfer	Lapisan yang sangat tebal ini tersusun dari unsur hidrogen dan helium
Diameter	120.536 km (setara 9,45 kali diameter bumi)
Satelit	82 buah satelit dan 7 cincin
Massa	95,184 kali massa bumi

#### c) Uranus

Pada awalnya, Uranus sempat dianggap sebagai komet atau bintang ketika pertama kali terlihat melalui teleskop. Uranus dikelilingi oleh 13 cincin dengan gradasi warna, diawali mulai dari yang paling gelap di bagian dalam. Planet ini berotasi dari barat ke timur seperti Venus, namun rotasinya dilakukan dengan posisi menyamping, yang membuatnya dijuluki sebagai “planet samping”



Gambar 2.7 Planet Uranus

Sumber: iStock

Beberapa karakteristik planet Uranus dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

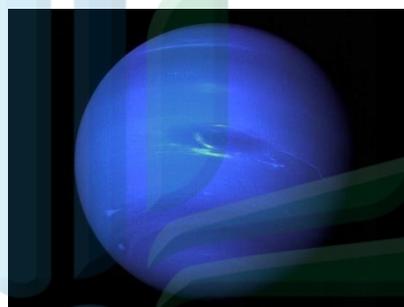
**Tabel 2.9 Karakteristik planet Uranus**

Karakteristik Uranus	
Jarak dari matahari	19,2 SA (satuan astronomi)
Periode revolusi	84 tahun menurut ukuran bumi
Periode rotasi	17 jam 14 menit (ukuran bumi)
Suhu di permukaan	-220°C
Gravitasi	0,903 kali gravitasi bumi
Kandungan penyusun atmosfer	Terdiri atas hidrogen dan helium, lapisan ini sangat dinamis dengan hembusan angin yang melebihi 600 km per jam.
Diameter	51.200 km (setara 4.01 kali diameter bumi)
Satelit	27 buah satelit dan 13 cincin
Massa	14,54 kali massa bumi

d) Neptunus

Neptunus merupakan planet yang jaraknya paling jauh dari Matahari, dengan jarak sekitar 30 kali lebih jauh dari Matahari dibandingkan dengan jarak Bumi. Neptunus ditemukan dengan cara yang cukup unik karena, berbeda dengan planet lain yang ditemukan melalui teleskop,

Neptunus pertama kali ditemukan melalui perhitungan matematis sebelum akhirnya diteliti lebih lanjut. Planet ini memiliki lima cincin utama dan empat busur cincin yang terdiri dari kumpulan debu. Para ilmuwan menduga bahwa cincin dan busur cincin tersebut terbentuk akibat pengaruh gaya gravitasi dari satelit-satelit yang mengelilingi Neptunus.



Gambar 2.8 Planet Neptunus

Sumber NASA

Beberapa karakteristik planet Neptunus dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 2.10 Karakteristik planet Neptunus**

Karakteristik Neptunus	
Jarak dari matahari	30,1 SA (satuan astronomi)
Periode revolusi	165 tahun menurut ukuran bumi
Periode rotasi	16 jam 7 menit (ukuran bumi)
Suhu di permukaan	-220°C
Gravitasi	1,135 kali gravitasi bumi
Kandungan penyusun atmosfer	Hidrogen, helium, dan kecepatan angin lebih dari 600 km/jam
Diameter	49.528 km (setara 3,88 kali diameter bumi)
Satelit	14 buah satelit dan 5 cincin
Massa	17,15 kali massa bumi

b. Benda Langit Lainnya<sup>61</sup>

1) Satelit

Menurut NASA, satelit adalah semua benda langit yang berputar mengelilingi benda langit lainnya. Bumi disebut sebagai satelit Matahari karena bergerak mengelilinginya, sedangkan Bulan disebut satelit Bumi karena mengorbit Bumi. Namun, dalam kebiasaan sehari-hari, istilah satelit lebih sering digunakan untuk menyebut benda langit yang berputar mengelilingi planet. Menurut data NASA, terdapat lebih dari 200 satelit alami di tata surya, diantaranya yaitu Bulan, Ganymede, Titan, dan IO.

2) Planet Kerdil

Umumnya, planet kerdil memiliki banyak kesamaan dengan planet biasa. Mereka sama-sama mengorbit Matahari dan mempunyai gaya gravitasi sendiri. Perbedaannya terletak pada kekuatan gravitasi planet kerdil yang tidak cukup besar untuk mempertahankan bentuknya secara stabil. Gravitasi yang lemah ini juga membuat orbit planet kerdil tidak sepenuhnya bersih dari objek langit lain. Contohnya, Pluto memiliki satelit yang ukurannya lebih besar dan gravitasinya cukup kuat, sehingga sering memengaruhi kestabilan Pluto dan membuatnya mudah

---

<sup>61</sup> Victoriani Inabuy, *Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SMP Kelas VII*.

terganggu. Planet kerdil lainnya yaitu Ceres, Haumea, Makemake, dan Eris.

### 3) Asteroid

Asteroid pada umumnya disebut sebagai planet minor atau planetoid, merupakan benda langit yang mengelilingi Matahari dengan ukuran jauh lebih kecil dibandingkan planet. Saat ini, para ilmuwan telah mengidentifikasi tiga kelompok utama asteroid, yaitu Sabuk Asteroid Utama, Trojan, dan Asteroid Dekat Bumi, dengan jumlah yang telah ditemukan mencapai 995.413 buah.

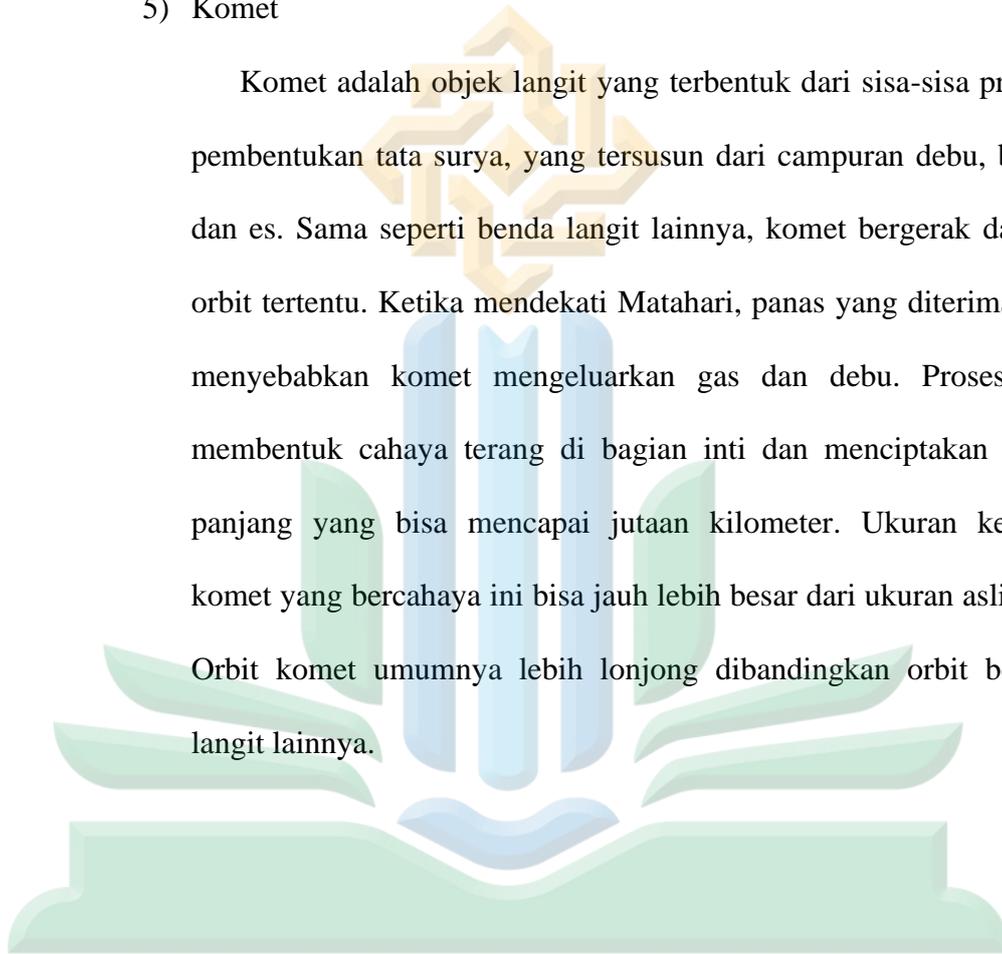
Orbit asteroid dapat terganggu oleh gaya gravitasi dari planet besar, yang kadang menyebabkan asteroid berpindah lintasan dan mendekati orbit planet lain. Oleh karena itu, pergerakan asteroid terus dipantau, terutama yang melintasi jalur orbit Bumi. Dari segi ukuran, asteroid berada di antara planet dan meteoroid, serta memiliki perbedaan karakteristik dengan komet.

### 4) Meteor, Meteorit, dan Meteoroid

Ketiga istilah ini terdengar serupa, namun sebenarnya merujuk pada benda langit yang berbeda. Meteoroid adalah benda luar angkasa dengan ukuran yang sangat bervariasi, sering dianggap sebagai batu dari luar angkasa. Pada saat meteoroid memasuki atmosfer Bumi dan mulai terbakar akibat gesekan udara, ia disebut meteor. Jika sisa meteoroid tersebut berhasil mencapai permukaan Bumi setelah terbakar di atmosfer, maka disebut meteorit.

### 5) Komet

Komet adalah objek langit yang terbentuk dari sisa-sisa proses pembentukan tata surya, yang tersusun dari campuran debu, batu, dan es. Sama seperti benda langit lainnya, komet bergerak dalam orbit tertentu. Ketika mendekati Matahari, panas yang diterimanya menyebabkan komet mengeluarkan gas dan debu. Proses ini membentuk cahaya terang di bagian inti dan menciptakan ekor panjang yang bisa mencapai jutaan kilometer. Ukuran kepala komet yang bercahaya ini bisa jauh lebih besar dari ukuran aslinya. Orbit komet umumnya lebih lonjong dibandingkan orbit benda langit lainnya.



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

### BAB III

## METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

### A. Model Penelitian dan Pengembangan

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau R&D (*Research and Development*). Penelitian ini dirancang guna menghasilkan produk yaitu Media Pembelajaran Interaktif. Penelitian pengembangan Media Pembelajaran Interaktif pada pembelajaran IPA untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi Sistem Tata Surya akan dilaksanakan di kelas VII B SMP Negeri 1 Ambulu pada semester genap tahun ajaran 2024/2025.

Desain pengembangan yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu ADDIE yang dikembangkan pertama kali oleh Robert Marbie Branch pada tahun 2009.<sup>62</sup> Model pengembangan ADDIE terdiri dari beberapa tahapan,

yaitu: *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi).<sup>63</sup>

Pemilihan model pengembangan ADDIE dianggap peneliti tepat, hal ini dikarenakan model ini sejalan dengan karakteristik materi yang sifatnya faktual dan konseptual. Pemilihan model ADDIE juga dinilai tepat karena sesuai dengan pemilihan media yang akan dihasilkan peneliti dan tahapan yang ada di model ADDIE terdiri dari tahapan yang spesifik. Selain itu, model pengembangan ADDIE bersifat sistematis dan terperinci, sehingga peneliti memilih model ini dalam penelitian dan pengembangan.

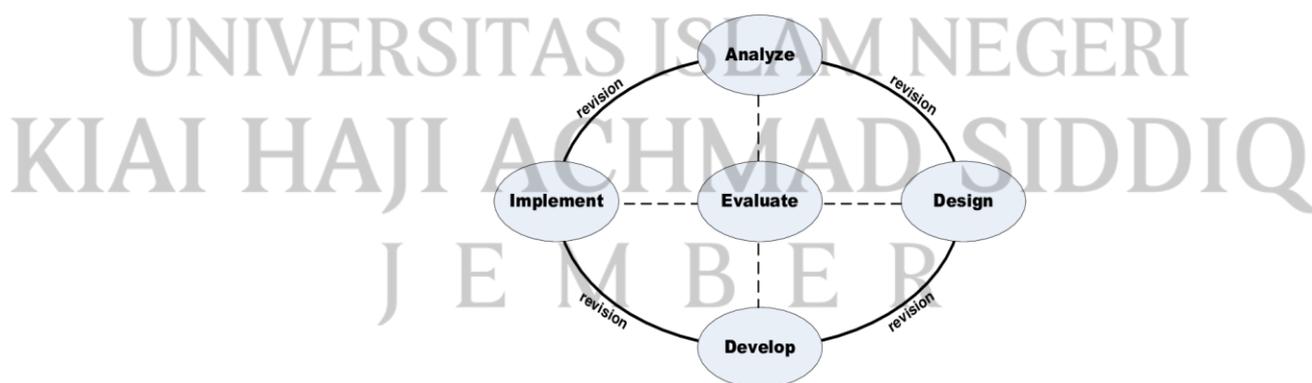
---

<sup>62</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Penerbit Alfabeta, 2019). Hal 765

<sup>63</sup> Branch, *Instructional Design: The ADDIE Approach*.

## B. Prosedur Penelitian Pengembangan

Prosedur pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) Berbasis *Website* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi Sistem Tata Surya merupakan tahap awal dalam mengembangkan produk. Menurut Hidayati dalam (Rayanto & Sugianti, 2020) menekankan bahwa model pengembangan ADDIE adalah suatu pendekatan yang menitikberatkan pada analisis dengan komponen-komponen yang memiliki keterkaitan satu sama lain. Model yang sistematis dan terperinci menjadikan peneliti memilih model ADDIE dalam penelitian dan pengembangan ini. Dalam menggunakan model ADDIE, untuk menghasilkan produk pembelajaran yang efektif maka perlu dilakukan secara bertahap dan menyeluruh.<sup>64</sup> Adapun prosedur pengembangan dimulai dari tahap sebagai berikut:



**Gambar 3.1 Tahapan Model Penelitian ADDIE**

Terdapat lima tahapan dalam pengembangan model ADDIE yang akan dijelaskan secara rinci, sebagaimana berikut:

<sup>64</sup> Branch, *Instructional Design: The ADDIE Approach*.

## 1. Tahap *analysis* (analisis)

Pada tahap awal model penelitian ADDIE yaitu analisis, tahapan ini terdapat beberapa hal yang akan dijadikan dasar dalam penelitian pengembangan. Pada tahap ini dimaksudkan untuk menemukan permasalahan yang ditemui di dalam pembelajaran, serta untuk menganalisis pentingnya akan pengembangan media pembelajaran interaktif. Dengan demikian, tahapan ini terdapat beberapa kegiatan berupa:

### a. Analisis Kinerja

Analisis kinerja dimaksudkan guna menegaskan kebenaran secara jelas terkait masalah yang dijumpai, sehingga diperlukan adanya sebuah penyelesaian berupa pengembangan sebuah perangkat pembelajaran (produk). Pada tahapan ini peneliti melakukan observasi dan wawancara terhadap guru IPA di sekolah.

### b. Analisis Kebutuhan

Pada tahap analisis kebutuhan dimaksudkan guna mengetahui permasalahan mendasar dalam proses pembelajaran IPA. Analisis kebutuhan peserta didik kelas VII SMPN 1 Ambulu dilakukan dengan cara penyebaran angket analisis kebutuhan secara langsung dengan memberikan beberapa pertanyaan kepada 35 peserta didik kelas VII B SMPN 1 Ambulu. Penyebaran angket ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan media atau produk apa yang diharapkan dan dibutuhkan

oleh peserta didik dalam proses pembelajaran IPA. Analisis kebutuhan terhadap peserta didik dapat dijadikan peneliti sebagai bahan pertimbangan dalam penyusunan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Hasil akhir dari penyusunan media pembelajaran ini diharapkan dapat sesuai dengan kebutuhan peserta didik selama proses pembelajaran, serta menjadi pemecahan masalah yang tengah dihadapi pendidik di sekolah.

c. Analisis Karakteristik Peserta Didik

Pada tahap analisis karakteristik peserta didik dimaksudkan guna mengetahui karakteristik peserta didik kelas VII B di SMP Negeri 1 Ambulu. Analisis dilakukan melalui wawancara bersama 6 peserta didik terhadap pembelajaran IPA. Hasil wawancara dapat dijadikan peneliti sebagai bahan pertimbangan dalam penyusunan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta didik.

d. Analisis Konsep

Pada tahap analisis CP dan TP, peneliti melakukan analisis perincian susunan isi materi bahan ajar yang sesuai dengan Media pembelajaran interaktif pada materi sistem tata surya melalui analisis CP dan penentuan TP yang ada dalam kurikulum merdeka. Analisis materi yang dilakukan peneliti ini berupa materi bumi dan tata surya, pokok bahasan sistem tata surya pelajaran IPA kelas VII Kurikulum Merdeka. Berikut ini CP dan TP dapat dilihat dalam tabel berikut:

**Tabel 3.1 Analisis Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP)**

Domain Capaian Pembelajaran	Sub Materi Esensial	Tujuan Pembelajaran
Peserta didik mengelaborasi pemahamannya tentang posisi relatif bumi-bulan-matahari dalam sistem tata surya	Sistem Tata Surya	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peserta didik mampu menyebutkan nama-nama planet</li> <li>• Peserta didik mampu menyebutkan pengelompokkan planet</li> <li>• Peserta didik mampu mendeskripsikan karakteristik planet</li> <li>• Peserta didik mampu menyebutkan benda-benda langit lainnya</li> <li>• Peserta didik mampu mendeskripsikan karakteristik benda-benda langit lainnya</li> </ul>

## 2. *Design* (Desain/Perancangan)

Tahap kedua dalam penelitian ini yaitu tahap perencanaan (*design*).

Kegiatan yang dilakukan pada tahapan perencanaan (*design*) yaitu membuat rancangan dan menentukan beberapa unsur yang diperlukan dalam media pembelajaran interaktif yang berdasar pada hasil analisis yang telah dilakukan sebelumnya, yaitu:

### a. Desain Pembelajaran

Peneliti menganalisis pembelajaran terlebih dahulu kemudian menganalisis materi yang digunakan. Analisis pembelajaran dilakukan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran dan analisis materi yang dilakukan yaitu pada materi Sistem Tata Surya.

### b. Perancangan Komponen Media Pembelajaran

Media pembelajaran yang akan dikembangkan yaitu Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) berbasis *website*. Pemilihan media pembelajaran berdasarkan hasil analisis kinerja, analisis kebutuhan dan analisis karakteristik peserta didik. Penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis *website* dapat memberi manfaat dalam kegiatan pembelajaran. Penyertaan teknologi dalam perangkat pembelajaran dapat meningkatkan efektivitas proses pembelajaran, dengan adanya teknologi dalam perangkat mengajar guru tidak hanya menyampaikan materi secara konvensional, tetapi juga membimbing peserta didik dalam menggunakan media secara mandiri dan interaktif.<sup>65</sup>

### c. Perancangan Materi/Isi

Dalam perancangan materi atau isi yang termuat dalam produk, peneliti menganalisis Capaian Pembelajaran (CP) untuk mencapai tujuan pembelajaran yang mengacu pada kompetensi peserta didik. Terkait materi yang digunakan yaitu pada materi Sistem Tata Surya

---

<sup>65</sup> Sharon E. Smaldino *et al*, *Instructional Technology & Media for Learning, Teknologi Pembelajaran Dan Media Untuk Belajar* (Kencana, 2012).

#### **d. Perancangan Desain *Storyboard***

Dalam perancangan desain *storyboard*, peneliti melakukan penentuan urutan sajian atau alur media pembelajaran, merancang tampilan layar (*layout*), teks, gambar, animasi, video, dan elemen interaktif yang dibutuhkan, serta melakukan penyusunan sketsa layar per layar dalam media pembelajaran.

#### **e. Perancangan Instrumen**

Pada kegiatan ini, peneliti tidak hanya melakukan perancangan media pembelajaran, namun peneliti juga melakukan penyusunan instrumen yang digunakan sebagai penilaian media pembelajaran yang telah dikembangkan.

### **3. *Development* (Pengembangan)**

Pada tahapan ini peneliti melakukan pengembangan dan penyempurnaan media yang dikembangkan melalui uji validitas. Validasi dilakukan dengan tujuan menghasilkan produk yang lebih baik dan lebih layak digunakan pada saat pembelajaran. Terdapat sejumlah kegiatan yang dilakukan pada tahapan ini, diantaranya:

#### **a. Implementasi Desain *Storyboard***

Pada tahap ini peneliti mulai merealisasikan rancangan media pembelajaran interaktif yang telah dirancang sebelumnya, yaitu pada tahapan implementasi desain *storyboard* peneliti mulai membuat produk dari rancangan awal yang telah dibuat. Tahapan ini bertujuan membantu peneliti menghasilkan produk media pembelajaran

interaktif sesuai dengan indikator dan tujuan yang sesuai, serta mengembangkan media pembelajaran interaktif yang baik dan layak agar mampu membantu pencapaian tujuan pembelajaran yang ditetapkan.

#### **b. Tahap validasi produk**

Pada tahap ini, proses validasi media pembelajaran interaktif oleh validator ahli materi dan media sudah mulai dilakukan. Pada tahap ini dilakukan review media pembelajaran dengan memvalidasikan kepada 4 validator yang terdiri dari 2 dosen dan 2 guru IPA yang ahli pada bidang media dan ahli dalam bidang materi untuk mengevaluasi isi materi, meliputi ketepatan, kesesuaian, dan kebenaran dalam media baru, pemberian saran dan perbaikan, serta memastikan kesesuaian produk sebagai media pembelajaran interaktif dalam pembelajaran IPA. Sebelum memasuki uji tahap respons terhadap peserta didik, penilaian ahli praktisi perlu dilakukan guna mengidentifikasi kesalahan-kesalahan yang luput dari perhatian ahli media dan ahli materi. Langkah tahapan dalam penilaian media sebagai berikut:

- 1) Dilakukan uji validasi terhadap media pembelajaran yang terdiri dari uji validasi media oleh dosen ahli media, uji validasi materi oleh dosen ahli materi dan ahli praktisi pendidikan dari guru IPA di SMP Negeri 1 Ambulu. Tindakan ini bertujuan untuk menggambarkan dan menjelaskan tingkat validitas media yang telah dikembangkan.

2) Produk yang telah dinyatakan valid, selanjutnya harus diuji kepraktisannya. Media pembelajaran dapat dikatakan praktis secara teori berdasarkan pada penilaian oleh para validator pada lembar validasi.<sup>66</sup> Setelah produk dinyatakan valid dan praktis secara teori, maka dapat digunakan dalam pembelajaran di kelas.

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

Peneliti melakukan tahap implementasi melalui uji coba pembelajaran menggunakan produk media pembelajaran interaktif yang telah dihasilkan. Sebelum memulai pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran interaktif, peserta didik mengikuti tes awal (*pre-test*) untuk memahami pemahaman awal peserta didik. Setelah itu, kegiatan pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif dilakukan.

Selanjutnya, setelah pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran interaktif telah dilakukan, peserta didik mengikuti tes akhir (*post-test*) menggunakan soal yang telah disediakan. Tujuan dari tes akhir (*post-test*) ini adalah untuk melihat tingkat keefektifan penggunaan media pembelajaran interaktif yang telah dikembangkan oleh peneliti.

Pada tahapan ini, selain melakukan implementasi pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif, peneliti juga melakukan penyebaran angket respon kepada peserta didik. Penyebaran angket dilakukan dengan tujuan untuk menguji respons peserta didik. Respon yang diberikan oleh peserta didik merupakan penilaian terhadap produk

---

<sup>66</sup>Tatik Indayati, 'Berbasis Metode Ilmiah Untuk Penguasaan Konsep Lingkungan Dan Perubahannya Developing the Students ' Worksheet ( Lkm ) Based on Scientific Method for Mastering', *Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 7.1 (2020), pp. 46–59.

yang dihasilkan. Media pembelajaran tersebut di uji coba dalam skala kecil dan skala besar dengan menyebarkan angket untuk melihat respon peserta didik untuk memperoleh data kepraktisan. Penyebaran angket skala kecil dilakukan sebelum melakukan pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif. Uji coba dalam jumlah skala kecil dilakukan kepada 6 peserta didik.<sup>67</sup>

Setelah melakukan penyebaran angket respon dan pelaksanaan tes belajar kepada peserta didik, peneliti kemudian melanjutkan dengan analisis data. Analisis dilakukan dengan menganalisis hasil angket yang telah disebarkan guna memperoleh informasi untuk mengetahui mengenai tingkat kepraktisan media pembelajaran interaktif yang telah dikembangkan.

Selain itu, peneliti di tahap ini juga melakukan penilaian terhadap keefektifan media pembelajaran interaktif. Data keefektifan diperoleh dari hasil nilai tes hasil belajar melalui perhitungan berapa persen ketuntasan peserta didik berdasarkan kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah.

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

Pada tahapan evaluasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan layak, efektif dan sesuai dengan kebutuhan. Evaluasi dilakukan dalam dua bentuk yaitu evaluasi formatif

---

<sup>67</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*.

dan evaluasi sumatif.<sup>68</sup> Evaluasi formatif dilakukan secara bertahap selama proses pengembangan produk untuk mengidentifikasi kekurangan dan memperbaikinya sebelum produk diuji cobakan dalam kelompok besar. Hasil evaluasi produk akan dijadikan sebagai umpan balik peneliti.<sup>69</sup> Sementara evaluasi sumatif dilakukan setelah media pembelajaran selesai dikembangkan dan diuji coba dalam kelompok besar. Tujuan evaluasi sumatif yaitu untuk menilai efektivitas media pembelajaran terhadap hasil belajar peserta didik dan memastikan media pembelajaran yang telah dikembangkan sepenuhnya sesuai dengan kebutuhan dan dapat dimanfaatkan secara efektif oleh sekolah-sekolah lainnya.

### C. Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan bertujuan untuk mengetahui kelayakan produk baru yang telah dikembangkan oleh peneliti. Uji coba produk juga dilakukan untuk memperoleh informasi apakah desain produk yang dihasilkan

lebih efektif. Pelaksanaan uji coba akan mengikutsertakan peserta didik sebagai pengguna utama produk. Uji coba dilakukan dengan pemberian angket respon, pemberian tes hasil belajar *pre-test* dan *post-test* kepada peserta didik.

Desain uji coba produk yang terdapat pada penelitian pengembangan mencakup desain uji coba, subjek uji coba, jenis data, teknik dan instrumen pengumpulan data, serta teknik analisis data. Produk yang dihasilkan pada penelitian berupa media pembelajaran interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU)

---

<sup>68</sup>Branch, *Instructional Design: The ADDIE Approach*.

<sup>69</sup> Endang Widi Winarni, *TEORI DAN PRAKTIK PENELITIAN KUANTITATIF KUALITATIF Penelitian Tindakan Kelas, Research and Development* (Bumi Aksara, 2018).

berbasis *website* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi Sistem Tata Surya kelas VII di SMP Negeri 1 Ambulu.

#### **D. Desain Uji Coba**

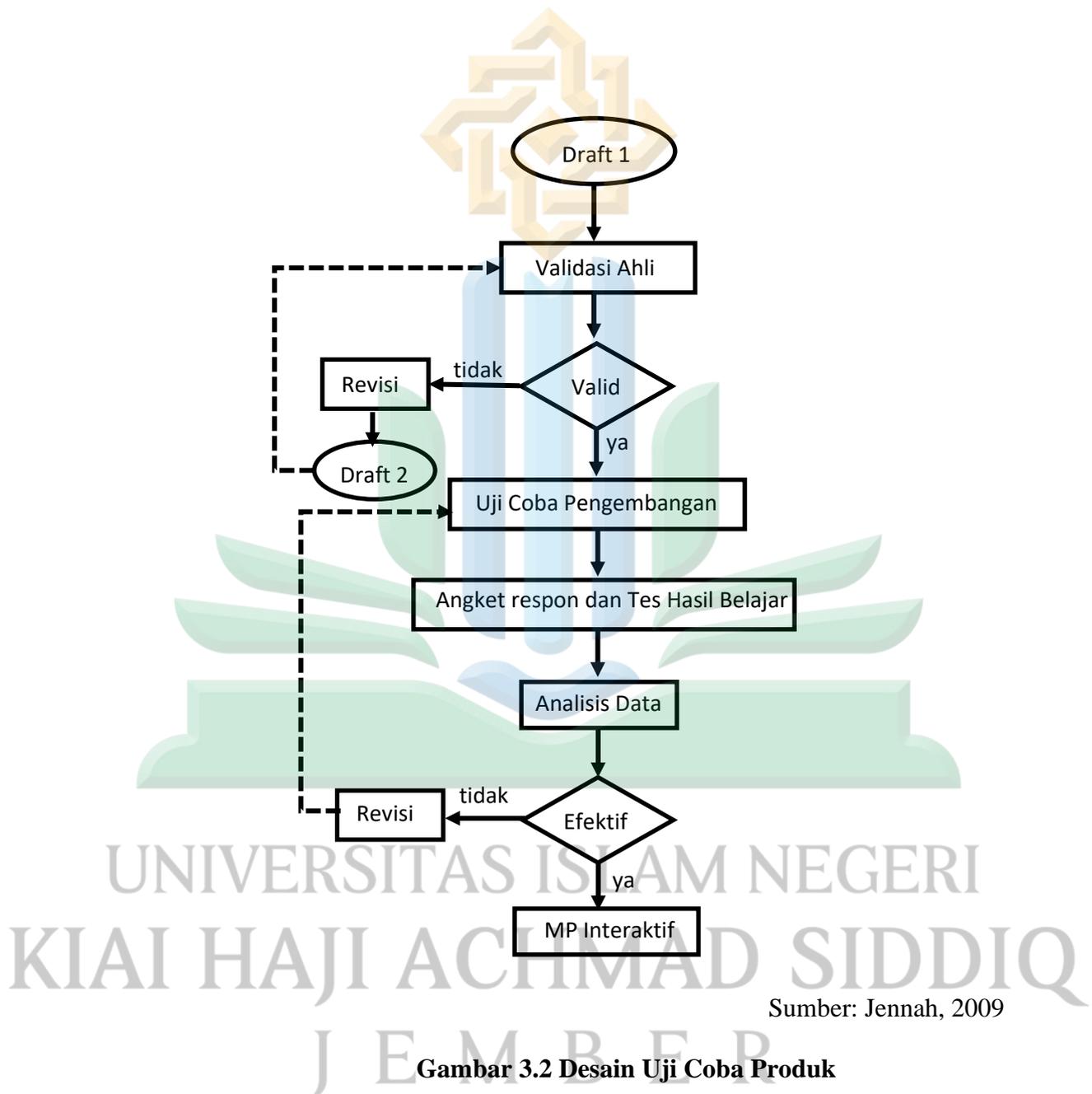
Pada uji coba ini, digunakan desain one group *pre-test* dan *post-test* yaitu pendekatan yang dilakukan secara dua kali pengumpulan data dengan *pre-test* dan *post-test*.<sup>70</sup> Pada jenis desain ini tidak terdapat kelompok kontrol.

Pada tahap uji coba produk, media pembelajaran yang telah dikembangkan kemudian disetujui oleh validator ahli untuk mengetahui produk telah sesuai dengan kevalidan dan kelayakan produk yang dikembangkan. Produk yang telah divalidasi selanjutnya akan diperbaiki jika ditemukan kekurangan, setelah dinyatakan valid akan dilakukan uji coba produk kepada peserta didik. Uji coba produk dilakukan kepada kelompok kecil yang terdiri dari 6 peserta didik. Selanjutnya, modul yang telah di uji cobakan dalam jumlah skala kecil dilakukan revisi dengan tujuan mengetahui

bagaimana respons peserta didik terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Setelah melakukan revisi dari hasil uji coba skala kecil maka media pembelajaran interaktif di uji coba kepada kelompok besar yang terdiri dari 29 peserta didik kelas VII B SMP Negeri 1 Ambulu.

---

<sup>70</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*.



Desain di atas diketahui bahwa draft 1 berisi media, angket, dan tes hasil belajar yang terlebih dahulu dikonsultasi dan divalidasi sebelum diuji cobakan. Draft 2 merupakan hasil revisi dari draft 1, sehingga beberapa komponen dapat berubah atau bertambah agar media pembelajaran menuju pada kelayakan pada saat digunakan.

## 1. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba pada penelitian ini adalah ahli media, ahli materi, ahli praktisi yaitu guru IPA di SMP Negeri 1 Ambulu dan peserta didik kelas VII B di SMP Negeri 1 Ambulu. Adapun kriteria subjek uji coba dalam penelitian ini, sebagai berikut:

### a. Ahli Materi

Validasi materi dilakukan dengan tujuan menguji kelengkapan, kelayakan serta beberapa hal terkait dengan materi sistem tata surya. Dalam penelitian ini kriteria validator ahli materi yaitu dosen dengan jenjang pendidikan minimal S2, yang memahami indikator dan menguasai materi IPA, terutama pada materi sistem tata surya, sehingga didapatkan validator ahli materi yaitu Bapak Dinar Maftukh

Fajar S. Pd., M.P.Fis.

### b. Ahli Media Pembelajaran

Validasi media dilakukan dengan tujuan mengetahui kelayakan dan kepraktisan media pembelajaran. Dalam penelitian ini kriteria validator ahli media yang dijadikan sebagai validator yaitu dosen yang berkompeten dalam bidang desain pembelajaran, sehingga didapatkan validator ahli media yaitu Ibu Laily Yunita Susanti S.Pd., M.Si.

c. Praktisi/ Guru

Sebagai validator guru atau praktisi dalam pengembangan media pembelajaran yaitu guru mata pelajaran IPA yang memiliki status aktif mengajar di SMPN 1 Ambulu dengan pendidikan minimal S1, menguasai materi media pembelajaran yang dikembangkan. Sehingga didapatkan validator praktisi atau guru yaitu Ibu Margi Eldayanti S. Pd dan Ibu Sri Utami S.Pd.

d. Responden

Dalam penelitian ini, responden yang digunakan yaitu peserta didik kelas VII B SMPN 1 Ambulu. Uji coba dilakukan untuk mengukur kepraktisan dan keefektifan media pembelajaran. Pada tahap ini responden sangat diperlukan untuk melihat bagaimana kepraktisan dan keefektifan dari media yang dihasilkan. Responden akan diberikan angket respon untuk melihat kepraktisan dari media yang dibuat, sementara untuk melihat keefektifan dari media responden diberikan tes pengetahuan awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) untuk mengukur hasil belajar peserta didik.

## 2. Jenis Data

Jenis data yang diperlukan dalam penelitian pengembangan ini, adalah:

a. Data kualitatif (deskriptif)

Data ini diperoleh peneliti saat mengumpulkan data penelitian. Peneliti mengumpulkan data berupa data deskriptif yaitu hasil wawancara dan observasi secara langsung kepada guru IPA, wawancara kepada peserta

didik, kajian literatur materi, analisis kebutuhan peserta didik, serta kritik saran dan komentar yang diberikan oleh validator dan uji respons dari peserta didik baik tertulis maupun tidak tertulis. Hasil dari analisis data kualitatif sebagai pebaikan pada media yang telah dikembangkan.

b. Data kuantitatif (numerik)

Data kuantitatif (numerik) meliputi perolehan bilangan dari instrumen validasi (ahli materi, ahli media, dan ahli praktisi), angket respon peserta didik, dan hasil tes belajar peserta didik. Hasil dari analisis data kuantitatif ini bertujuan untuk memastikan kevalidan, kepraktisan dan keefektivitasan pada produk yang dihasilkan.

### 3. Instrumen Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan adalah sebagai berikut;

a. Wawancara

Pada penelitian ini menggunakan wawancara semi terstruktur yang dilakukan bersama guru IPA SMP Negeri 1 Ambulu terkait hambatan dan masalah dalam pembelajaran IPA. Wawancara juga dilakukan bersama peserta didik kelas VII B terkait pembelajaran IPA di kelas dan karakteristik peserta didik. Wawancara semi terstruktur menggunakan pedoman wawancara berupa garis-garis besar terhadap permasalahan yang hendak ditanyakan.<sup>71</sup>

---

<sup>71</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*.

b. Angket Analisis Kebutuhan

Penyebaran angket kebutuhan peserta didik dilakukan peneliti untuk mengetahui dengan pasti kebutuhan yang diperlukan oleh peserta didik. Penyebaran angket kebutuhan peserta didik dibagikan kepada peserta didik kelas VII B di SMP Negeri 1 Ambulu.

c. Lembar Validasi

Pengumpulan data dalam penelitian merupakan salah satu komponen yang penting. Pada tahap ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui informasi agar tujuan penelitian tercapai. Penggunaan instrumen skala likert dipilih peneliti dalam proses pengumpulan data. Angket validasi ahli berupa *checklist* dengan menggunakan skala likert 1-5.<sup>72</sup> Untuk melihat kriteria skala likert, dapat dilihat pada tabel berikut

**Tabel 3.2**  
**Kriteria Penilaian Media Pembelajaran Interaktif**

Kriteria	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif ini yaitu berupa instrumen validasi ahli, kuisioner atau angket respons peserta didik dan hasil tes belajar peserta didik, dijabarkan sebagai berikut:

<sup>72</sup> Saiffudin Azwar, *Reliabilitas Dan Validitas* (Pustaka Belajar, 2003).

### 1) Lembar Validasi Ahli

Validasi yang dilakukan peneliti bertujuan untuk membantu peneliti dalam memperbaiki media berdasarkan validasi ahli materi, ahli media, dan ahli praktisi. Validasi dilakukan untuk menunjukkan kelemahan serta kekurangan dari media yang dibuat oleh peneliti. Validator memberi penilaian berupa *checklist* pada setiap kolom yang telah disediakan dalam instrumen lembar validasi. Validator kemudian dapat memberikan saran dan komentar yang dapat ditulis di bagian saran dan komentar. Beberapa aspek kevalidan media pembelajaran diambil berdasarkan kriteria kualitas media pembelajaran, adapun aspek-aspek kevalidan yaitu aspek tampilan, aspek kualitas isi, aspek materi pembelajaran, aspek kelayakan bahasa, dan aspek manfaat.

Berikut kisi-kisi instrumen untuk uji validasi:<sup>73</sup>

**Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Uji Validasi Ahli Media dan Ahli Praktisi**

<b>Aspek Penilaian</b>	<b>Kriteria Penilaian</b>	<b>Nomor Butir</b>
Aspek Tampilan	Penilaian judul media	1
	Penilaian posisi gambar yang sesuai	2
	Penggunaan kata media	3
	Kejelasan tulisan pada media	4
	Kemudahan tata Bahasa pada media	5
	Variasi dan ukuran gambar yang digunakan jelas	6

<sup>73</sup>Gita Permata Puspita Hapsari and Zulherman Zulherman, 'Pengembangan Media Video Animasi Berbasis Aplikasi Canva Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Belajar Siswa', *Jurnal Basicedu*, 5.4 (2021), pp. 2384–94, doi:10.31004/basicedu.v5i4.1237.

	Kesesuaian gambar dengan tulisan	7
	Kesesuaian warna sudah tepat dan tidak berlebihan	8
	Tampilan menu tidak membingungkan	9
	Ilustrasi gambar sudah proposional dan realistis	10
Aspek Isi dan Manfaat	Aspek media pembelajaran interaktif Sistem Surya Seru (3S) dapat digunakan sebagai sumber belajar	11
	Menarik perhatian peserta didik	12
	Menumbuhkan rasa ingin tahu	13
	Media pembelajaran interaktif Sistem Surya Seru (3S) mampu memperluas wawasan peserta didik	14
	Memudahkan peserta didik untuk belajar secara mandiri	15
	Media pembelajaran interaktif Sistem Surya Seru (3S) bersifat komunikatif interaktif	16

(Diadaptasi dari Gita Permata dan Zulherman, 2021)

**Tabel 3.4**  
**Kisi-Kisi Instrumen Uji Validasi Ahli Materi**

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Nomor butir
Aspek Kualitas Isi	Ketelitian materi	1
	Ketepatan penyajian materi	2
	Teratur dalam penyajian materi	3
	Keakuratan materi	4
	Kemuktakhiran materi	5
	Manfaat untuk penambahan wawasan	6
	Materi yang disajikan sesuai dengan kehidupan sehari-hari	7
Aspek Materi Pembelajaran	Kesesuaian materi dengan Capaian pembelajaran (CP)	8
	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	9
	Kebenaran konsep materi ditinjau dari aspek keilmuan	10
	Keruntutan materi	11
	Kejelasan contoh soal yang diberikan	12
	Kebenaran jawaban contoh soal	13
Kelayakan Bahasa	Kejelasan informasi mengenai bahasa yang terdapat dalam media	14

	pembelajaran	
	Keterbacaan yang jelas	15
<b>Manfaat</b>	Media pembelajaran memberikan motivasi belajar pada peserta didik	16
	Media pembelajaran sudah interaktif bagi peserta didik	17
	Media pembelajaran mampu menarik perhatian peserta didik dalam belajar IPA	18

(Diadaptasi dari Gita Permata dan Zulherman, 2021)

Pada lembar validasi juga memuat penilaian terhadap kevalidan dan kepraktisan media pembelajaran interaktif, dengan skala penilaian sebagai berikut: A (dapat digunakan tanpa revisi), B (dapat digunakan dengan sedikit revisi), C (dapat digunakan dengan banyak revisi), dan D (tidak dapat digunakan).<sup>74</sup>

## 2) Lembar Validasi Hasil Tes

Validasi yang dilakukan peneliti bertujuan untuk memastikan bahwa tes hasil belajar yang disusun layak digunakan.

Berikut kisi-kisi validasi tes hasil belajar:

**Tabel 3.5 Kisi-Kisi Validasi Tes Hasil Belajar**

<b>Aspek Penilaian</b>	<b>Kriteria Penilaian</b>	<b>Nomor butir</b>
<b>Isi</b>	Soal sesuai dengan materi yang diberikan	1
	Batasan pertanyaan dan jawaban jelas	2
	Soal sesuai dengan indikator atau tujuan pembelajaran yang diberikan	3
<b>Bahasa</b>	Soal menggunakan tata bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia	4

<sup>74</sup> Sa'dun Akbar, *Instrumen Perangkat Pembelajaran* (PT Remaja Rosdakarya, 2013).

	Soal menggunakan pilihan kata yang sederhana/tidak asing bagi peserta didik dan mudah dipahami	5
	Kalimat soal tidak menimbulkan arti ganda	6

(Diadaptasi dari Chofifah, 2022)

a) Lembar Angket Peserta Didik

Instrumen angket peserta didik digunakan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media pembelajaran interaktif yang dikembangkan, serta mengetahui dan menilai kepraktisan secara praktik. Pangket respon peserta didik digunakan skala Guttman yang hanya menyediakan dua pilihan jawaban yaitu dengan menggunakan pilihan “Iya” atau “Tidak”.<sup>75</sup> Dengan demikian, data yang dihasilkan berupa data nominal yang menunjukkan nilai positif akan dibeikan nilai 1, sebaliknya nilai 0 untuk nilai negatif.<sup>76</sup>

**Tabel 3.6 Kisi-Kisi Lembar Angket Respon Peserta Didik Skala Kecil**

Aspek Penilaian	Pertanyaan
Aspek Tampilan dan Kemudahan Penggunaan	Apakah teks / tulisan pada media dapat dibaca dengan jelas?
	Apakah bahasa yang digunakan mudah dipahami?
	Apakah perpaduan warna yang digunakan sudah sesuai?
	Apakah perpaduan warna yang digunakan sudah sesuai?
	Apakah media pembelajaran ini mudah untuk anda gunakan?
	Apakah tombol/navigasi berfungsi dengan baik?

<sup>75</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktek* (Rineka Cipta, 1998).

<sup>76</sup> Viktor Handrianus Pranatawijaya and others, ‘Penerapan Skala Likert Dan Skala Dikotomi Pada Kuesioner Online Pengembangan Aplikasi Kuesioner Survey Berbasis Web Menggunakan Skala Likert Dan Guttman’, April 2020, 2019, doi:10.34128/jsi.v5i2.185.

**Tabel 3.7 Kisi-Kisi Lembar Angket Respon  
Peserta Didik Skala Besar**

<b>Aspek Penilaian</b>	<b>Pertanyaan</b>
<b>Aspek Tampilan</b>	Apakah tampilan media pembelajaran ini menarik?
	Apakah teks / tulisan pada media dapat dibaca dengan jelas?
	Apakah bahasa yang digunakan mudah dipahami?
	Apakah perpaduan warna yang digunakan sudah sesuai?
<b>Aspek Kemudahan Pengguna</b>	Apakah media pembelajaran ini mudah untuk anda gunakan?
	Apakah tombol/navigasi berfungsi dengan baik?
	Apakah bahasa yang digunakan mudah dipahami?
	Apakah materi yang ada pada media pembelajaran dapat dipahami dengan jelas?
	Apakah gambar/animasi yang disajikan menambah pemahaman anda terkait materi yang disampaikan?
	Apakah soal yang disajikan mudah dipahami?
<b>Aspek Manfaat</b>	Apakah media pembelajaran interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) ini membuat anda menjadi lebih bersemangat dalam belajar?
	Apakah belajar menggunakan media pembelajaran interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) ini menyenangkan?
	Apakah pembelajaran IPA dengan menggunakan media pembelajaran interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) menjadi lebih menarik?
	Apakah media pembelajaran interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) ini dapat membantu anda untuk belajar secara mandiri?
	Apakah pembelajaran IPA dengan menggunakan media pembelajaran interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) membuat saya lebih menyadari pentingnya mempelajari IPA dalam kehidupan?

(Diadaptasi dari Cahyaningtyas, 2021)

b) Lembar Tes Hasil Belajar

Instumen tes bertujuan untuk memperoleh data yang diperlukan untuk mendeskripsikan peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik setelah menggunakan produk. Peneliti

menggunakan bentuk soal berupa pilihan ganda yang disesuaikan dengan materi yang telah diajarkan pada media pembelajaran. Pembagian lembar soal tes yaitu sebelum dan sesudah melakukan kegiatan uji coba.

#### **4. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data diterapkan untuk mengolah data yang telah terkumpul dalam rangka menilai kualitas produk yang dikembangkan berdasarkan kategori valid, praktis dan efektif. Teknik ini berisikan analisis data validasi oleh para ahli, analisis hasil respons peserta didik, dan analisis hasil belajar peserta didik. Teknik yang digunakan dalam analisis data sebagai berikut:

##### **a. Analisis Data Hasil Analisis Kebutuhan**

Teknik yang digunakan dalam menganalisis data kebutuhan yang meliputi data hasil wawancara (guru dan peserta didik), dan data hasil angket kebutuhan peserta didik dilakukan dengan cara memilah, memusatkan perhatian, serta menanggapi data yang telah dikumpulkan.

##### **b. Analisis Data Kevalidan Media Pembelajaran Interaktif**

Analisis data hasil validasi bertujuan guna mengetahui validitas dari produk yang telah dikembangkan yaitu berupa media pembelajaran interaktif. Analisis data dilakukan setelah memperoleh data dari validasi media pembelajaran interaktif yang diisi oleh ahli media, ahli materi, dan ahli praktisi pendidikan. Kevalidan suatu media

dapat dilihat dari beberapa aspek, setiap aspek masing-masing memiliki beberapa kriteria kemudian diberi penilaian menggunakan skala likert. Angket validasi ahli berupa *checklist* dengan menggunakan skala likert 1-5.<sup>77</sup> Untuk melihat kriteria skala likert, dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.8 Kriteria Penilaian  
Media Pembelajaran Interaktif**

Kriteria	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

Data yang telah diperoleh dan dikumpulkan kemudian akan dianalisis menggunakan perhitungan matematis praktis yaitu mengkonversi skor ke presentase dalam rangka menentukan tingkat kelayakan/validitas. Menurut Sugiyono, hasil penilaian dari validator dapat dianalisis dengan cara mengubah skor ke dalam bentuk presentase, untuk kemudian dikategorikan tingkat kelayakannya.<sup>78</sup> Hal ini juga sejalan dengan apa yang dikatakan Riduwan bahwa konversi skor ke bentuk presentase memudahkan dalam interpretasi data evaluatif instrumen.<sup>79</sup> Data yang telah dikumpulkan akan dianalisis menggunakan langkah-langkah berikut:<sup>80</sup>

<sup>77</sup> Saiffudin Azwar, *Reliabilitas Dan Validitas*.

<sup>78</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*.

<sup>79</sup> Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian* (Penerbit Alfabeta, 2003).

<sup>80</sup> Hobri, dikutip dalam Yanita Rakhman, 'Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Komputer Pada Materi Dimensi Tiga Sub Materi Proyeksi Untuk Siswa Sma Kelas X', *Jurnal MIPA Dan Pembelajarannya*, 2.5 (2022), p. 381, doi:10.17977/um067v2i5p379-386.

- a. Mencari rata-rata penilaian dari validator dengan menggunakan rumus:

$$V_i = \frac{A_i}{M} \times 100\%$$

Keterangan:

$i = 1, 2, 3, \dots$

$V_i$  = validasi validator/ahli ke- $i$

$A_i$  = skor penilaian validator kriteria ke- $i$

$M$  = skor maksimal

- b. Mencari rata-rata total validitas dengan menggunakan rumus perhitungan:

$$T = \frac{\sum_{i=1}^3 V_i}{3}$$

Keterangan :

$T$  = presentase total rata-rata hasil validasi

- c. Perolehan rata-rata nilai total validitas yang diperoleh selanjutnya

dikonversi menjadi kategori kevalidan media pembelajara interaktif sesuai dengan pedoman pada tabel sebagaimana berikut:<sup>81</sup>

**Tabel 3.9**  
**Ketentuan Validitas Terhadap Hasil Penilaian**

Presentase Skor (%)	Kriteria
$81 < T \leq 100$	Sangat valid, dapat digunakan tanpa revisi
$61 < T \leq 80$	Valid, dapat digunakan tetapi perlu revisi
$41 < T \leq 60$	Kurang valid, disarankan tidak digunakan
$21 < T \leq 40$	Tidak valid, tidak boleh digunakan
$0 < T \leq 20$	Sangat tidak valid, tidak boleh digunakan

<sup>81</sup> Akbar, *Instrumen Perangkat Pembelajaran*.

### c. Analisis Data Kepraktisan Media Pembelajaran Interaktif

Analisis data hasil kepraktisan bertujuan guna mengetahui kepraktisan media pembelajaran interaktif yang telah dikembangkan, pada analisis data kepraktisan terdapat aspek praktis secara teori dan praktik yang harus dipenuhi.<sup>82</sup>

#### 1) Analisis praktis secara teori

Penilaian kepraktisan media pada aspek teori diperoleh dari validator pada saat uji validitas dilakukan. Kepraktisan media dinyatakan validator apabila media sesuai dengan kriteria kevalidan pada tabel sebagai berikut:<sup>83</sup>

**Tabel 3.10**  
**Kriteria Kevalidan Media Pembelajaran Interaktif**

Kode Nilai	Kategori
A	Dapat digunakan tanpa revisi
B	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
C	Dapat digunakan dengan banyak revisi
D	Tidak dapat digunakan

#### 2) Analisis praktis secara praktik

Penilaian kepraktisan media pada aspek praktik diperoleh dari respon peserta didik pada pilihan setiap pertanyaan. Tiap aspek memiliki penilaian yang mengacu pada skala Guttman pada tabel sebagai berikut:<sup>84</sup>

<sup>82</sup> Indayati, 'Berbasis Metode Ilmiah Untuk Penguasaan Konsep Lingkungan Dan Perubahannya Developing the Students ' Worksheet ( Lkm ) Based on Scientific Method for Mastering'.

<sup>83</sup> H H Batubara, *Media Pembelajaran Praktis*, Semarang: CV. Graha Edu, 2022.

<sup>84</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*.

**Tabel 3.11**  
**Pedoman Penskoran Hasil Kepraktisan**

Skor	Kriteria Penilaian
1	Iya
0	Tidak

Kemudian data dianalisis melalui perhitungan presentase terhadap instrumen yang diberikan kepada. Rumus untuk menghitung presentase respon peserta didik (RP) dan rata-rata respon (HR) digunakan sebagai metode umum dalam analisis data untuk mengetahui tingkat kepraktisan media pembelajaran.<sup>85</sup> Data yang telah dikumpulkan akan dianalisis menggunakan langkah-langkah berikut:

$$RP = \frac{\sum SP}{\sum SM} \times 100\%$$

Keterangan:

RP = hasil respon seluruh peserta didik pertanyaan ke- x

$\sum SP$  = skor yang diperoleh pada pertanyaan ke- x

$\sum SM$  = jumlah skor maksimum pada setiap pertanyaan

Selanjutnya, data hasil respon peserta didik akan dihitung rata-rata dengan menggunakan rumus:

$$HR = \frac{\sum RP}{n}$$

Keterangan:

HR = rata-rata hasil presentase respon peserta didik

$\sum RP$  = jumlah hasil respon peserta didik

<sup>85</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktek*.

$n$  = jumlah seluruh peserta didik

Kriteria kepraktisan media pembelajaran interaktif dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 3.12**  
**Kriteria Kepraktisan Media Pembelajaran Interaktif.<sup>86</sup>**

Presentase	Kategori
$82\% < HR \leq 100\%$	Sangat Baik
$63\%, HR \leq 81\%$	Baik
$44\% < HR \leq 62\%$	Tidak Baik
$24\% , HR \leq 43\%$	Sangat Tidak Baik

Media pembelajaran interaktif dapat dikatakan praktis pada aspek praktik apabila respon peserta didik menunjukkan kategori sangat baik atau baik.<sup>87</sup>

#### d. Analisis Data Keefektifan Media Pembelajaran Interaktif

Analisis data hasil keefektifan bertujuan guna mengukur keefektifan dari media pembelajaran interaktif yang dikembangkan.

Analisis data hasil keefektifan menggunakan rumus N-gain berdasarkan skor tes hasil belajar. Rumus yang digunakan yaitu sebagai berikut:<sup>88</sup>

$$N_{gain} = \frac{Skor\ posttest - Skor\ pretest}{Skor\ ideal - Skor\ pretest} \times 100\%$$

Keterangan:

*Skor Pretest* = Skor Pretest

<sup>86</sup> Eko Putro Widoyoko, *Evaluasi Program Pembelajaran* (Pustaka Belajar, 2014).

<sup>87</sup> Indayati, 'Berbasis Metode Ilmiah Untuk Penguasaan Konsep Lingkungan Dan Perubahannya Developing the Students ' Worksheet ( Lkm ) Based on Scientific Method for Mastering'.

<sup>88</sup> Moh. Irma Sukarelawan, Tono Kus Indratno, and Suci Musvita Ayu, *N-Gain vs Stacking*, 2024.

$Skor\ Posttest = Skor\ Posttest$

$Skor\ Ideal = Total\ skor\ tertinggi\ yang\ diharapkan$

Kriteria keefektifan media pembelajaran interaktif dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:<sup>89</sup>

**Tabel 3.13**  
**Kriteria Gain Ternormalisasi**

Nilai N-Gain	Interpretasi
$0,70 < g < 1,00$	Tinggi
$0,30 < g < 0,70$	Sedang
$0,00 < g < 0,30$	Rendah
$g = 0,00$	Tingkat terjadi peningkatan
$-1,00 < g < 0,00$	Terjadi penurunan

**Tabel 3.14**  
**Kriteria Penentuan Tingkat Keefektifan**

Nilai	Interpretasi
$< 0,40$	Tidak efektif
$0,40 - 0,55$	Kurang efektif
$0,56 - 0,75$	Cukup efektif
$> 0,76$	Efektif

( Sumber: Buku N-Gain vs Stacking)

<sup>89</sup> Sukarelawan, Indratno, and Ayu, *N-Gain vs Stacking*.

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Penyajian Data Uji Coba

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau Research and Development (R&D). Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan produk berupa media pembelajaran interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) berbasis *website* pada materi Sistem Tata Surya kelas VII SMP. Media pembelajaran interaktif ini dapat dijadikan opsi oleh pendidik dalam menyediakan media yang dapat menunjang proses pembelajaran kelas VII di SMP Negeri 1 Ambulu.

Penelitian dan pengembangan ini menerapkan beberapa prosedur dengan model pengembangan *ADDIE* (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*) yang meliputi tahap analisis (*analysis*), tahap kedua yaitu desain (*design*), tahap ketiga yaitu pengembangan (*development*), tahap ke empat yaitu implementasi (*implementation*) dan tahap yang terakhir yaitu evaluasi (*evaluation*). Berikut tahapan-tahapan dalam penelitian dan pengembangan diuraikan sebagaimana berikut:

##### 1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap pertama dalam penelitian dan pengembangan ini yaitu melakukan analisis. Analisis awal membantu peneliti dalam mencari dan menemukan dasar suatu masalah pada proses pembelajaran IPA, sehingga dapat menawarkan sebuah solusi dari permasalahan tersebut yaitu dengan mengembangkan media pembelajaran interaktif Sistem Surya Seru

(SIYARU) berbasis website. Perolehan hasil analisis didapatkan melalui observasi, wawancara dan penyebaran angket terhadap guru dan peserta didik.

a. Analisis Kinerja

Peserta didik SMP Negeri 1 Ambulu mengalami kesulitan dalam pemahaman pembelajaran IPA khususnya materi sistem Tata Surya yang sebagian banyak materinya berupa pemahaman konsep. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA di SMP Negeri 1 Ambulu disampaikan beberapa hal yang dapat dijadikan sebagai dasar peneliti dalam menentukan dasar masalah. Pada proses pembelajaran guru menggunakan media pembelajaran berupa buku pendamping, buku paket, *powerpoint* sederhana dan memutar video dari *youtube* kemudian merangkum materi yang telah di pelajari. Akibatnya pembelajaran menjadi kurang menarik, dan peserta didik kehilangan semangat belajar karena bosan dengan media pembelajaran yang monoton dan secara terus menerus diulang-ulang. Dengan demikian, kurangnya inovasi media dalam pembelajaran membuat hasil belajar peserta didik cenderung rendah atau kurang dari KKM yang ditetapkan di sekolah.

b. Analisis Kebutuhan Pembelajaran

Tujuan analisis kebutuhan ini dapat dijadikan peneliti untuk menawarkan solusi terhadap permasalahan di sekolah. Berdasarkan analisis awal pada tahap sebelumnya terhadap permasalahan yang

ditemukan. Peneliti kemudian pembuatan angket analisis kebutuhan peserta didik yang ditujukan kepada 35 peserta didik kelas VII B di SMP Negeri 1 Ambulu. Berikut hasil analisis kebutuhan peserta didik dapat dilihat dalam tabel berikut:

**Tabel 4.1 Hasil Analisis Kebutuhan Peserta Didik**

No.	Pertanyaan	Iya/ Tidak	Jumlah Peserta Didik	Presentase
1.	Apakah anda antusias dalam mengikuti proses pembelajaran IPA di kelas?	Iya	29	82,86%
		Tidak	6	17,14%
2.	Apakah pelajaran IPA sulit dipahami?	Iya	28	80%
		Tidak	7	20%
3.	Apakah guru menggunakan bahan ajar yang bervariasi selama proses pembelajaran IPA?	Iya	6	17,14%
		Tidak	29	82,86%
4.	Apakah buku yang digunakan membuat anda semangat belajar?	Iya	8	22,86%
		Tidak	27	77,14%
5.	Apakah bahan ajar yang digunakan guru sudah efektif untuk membantu anda dalam memahami materi IPA?	Iya	9	25,71%
		Tidak	26	74,29%
6.	Apakah anda membutuhkan bentuk bahan ajar lain selain yang disediakan oleh sekolah?	Iya	33	94,29%
		Tidak	2	5,71%
7.	Apakah terdapat media tambahan yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran IPA di kelas (seperti media pembelajaran interaktif)?	Iya	0	0%
		Tidak	35	100%
8.	Apakah anda membutuhkan adanya pengembangan media pembelajaran lain selain yang disediakan di sekolah? (seperti media pembelajaran interaktif)?	Iya	29	82,86%
		Tidak	6	17,14%
9.	Apakah anda pernah mempelajari materi Sistem Tata Surya?	Iya	35	100%
		Tidak	0	0
10.	Apakah anda mengalami kesulitan mempelajari Sistem	Iya	28	80%

	Tata Surya disebabkan karena buku pegangan anda? (misalnya: karena kelengkapan materi, teknik penjelasan, metode, dll)	Tidak	7	20%
11.	Apakah media yang terdapat di sekolah membuat anda tertarik mempelajari materi Sistem Tata Surya?	Iya	5	14,29%
		Tidak	30	85,71%
12.	Apakah dengan buku pegangan/media pembelajaran anda mengalami kesulitan dalam belajar mandiri?	Iya	31	88,57%
		Tidak	4	11,43%
13.	Apakah anda pernah menggunakan media pembelajaran interaktif sebagai bahan ajar?	Iya	0	0%
		Tidak	35	100%
14.	Apakah jika materi "Sistem Tata Surya" dikemas dalam bentuk media pembelajaran interaktif menjadi pengetahuan baru bagi anda dan anda tertarik untuk mempelajarinya?	Iya	35	100%
		Tidak	0	0%
15.	Apakah anda setuju jika dikembangkan media pembelajaran interaktif pada materi Sistem Tata Surya, sehingga materi tersebut menjadi menarik dan mudah dipahami?	Iya	35	100%
		Tidak	0	0%

Berdasarkan analisis kebutuhan tersebut, diperlukan adanya inovasi dalam penggunaan media pada proses pembelajaran untuk membantu peserta didik dalam memahami materi pelajaran sehingga akan meningkatkan hasil belajar peserta didik.

#### c. Analisis Karakteristik Peserta Didik

Tujuan analisis karakteristik peserta didik ini dapat dijadikan peneliti untuk menawarkan solusi terhadap karakteristik peserta didik di sekolah. Berdasarkan analisis awal pada tahap sebelumnya terhadap

permasalahan yang ditemukan. Peneliti kemudian melakukan analisis melalui wawancara bersama 6 peserta didik kelas VII B SMP Negeri 1 Ambulu.

Uraian hasil wawancara bersama 6 peserta didik tersebut menyatakan beberapa hal karakteristik yang dapat dijadikan peneliti sebagai dasar dalam penentuan media pembelajaran yang akan dikembangkan. Beberapa indikator pedoman meliputi preferensi media pembelajaran, penggunaan teknologi dalam media pembelajaran, gaya belajar, keterlibatan dalam pembelajaran, dan motivasi belajar peserta didik.

Hasil wawancara bersama 6 peserta didik menyatakan menyukai belajar menggunakan teknologi seperti *website* daripada pembelajaran tradisional, sebanyak 5 peserta didik memiliki akses internet yang stabil di rumah dan 1 peserta didik agak susah dalam akses internet di rumah, sebanyak 6 peserta didik memiliki gadget atau *handphone* yang bisa dipakai untuk belajar di rumah, namun memiliki kapasitas RAM dan memori internal yang sangat terbatas dengan rata-rata kapasitas RAM 3 dengan internal 32GB.

Selain itu, 6 peserta didik memiliki gaya belajar visual dan kinestetik, yang artinya mereka menyukai pembelajaran melalui media yang memuat banyak gambar, animasi atau video di dalamnya, serta menyukai pembelajaran yang melibatkan interaksi bersama mereka seperti kuis atau game yang berbasis *website*. Dengan adanya media

interaktif sebanyak 6 peserta didik menyatakan senang dan termotivasi untuk belajar.

Berdasarkan data hasil analisis kebutuhan dan karakteristik peserta didik di atas peneliti mengembangkan media pembelajaran interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) berbasis *website* terhadap hasil belajar peserta didik. Media pembelajaran interaktif yang dikembangkan berbasis *website* yang dapat menampilkan materi dengan menarik disertai gambar, animasi, audio dan video pembelajaran. Media pembelajaran interaktif dilengkapi dengan latihan soal dengan tingkatan soal mudah (*easy*), sedang (*medium*) dan sulit (*hard*). Selain itu media pembelajaran interaktif juga dilengkapi dengan *game* yang berisikan soal dan jawaban ketika selesai mengerjakan, dengan adanya *game* membuat peserta didik termotivasi untuk belajar dan mendorong keterlibatan peserta didik untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran. Pengembangan media pembelajaran interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) berbasis *website* diharapkan mempermudah peserta didik dalam memahami materi pembelajaran.

Media pembelajaran interaktif dapat diakses oleh peserta didik dengan bebas dan mudah dalam pembelajaran melalui laptop/komputer dan ponsel (*handphone*).

#### d. Analisis Konsep

Tujuan analisis konsep dilakukan yaitu untuk menganalisis materi yang dimuat dalam media pembelajaran interaktif. Pada tahap

ini peneliti melakukan penyusunan terkait capaian pembelajaran pada fase D. Dalam penyusunan capaian pembelajaran dilakukan sesuai dengan kurikulum yang digunakan di SMP Negeri Ambulu, yaitu Kurikulum Merdeka. Berikut capaian pembelajaran pada mata pelajaran IPA materi sistem tata surya kelas VII kurikulum Merdeka.

**Tabel 4.2**  
**Capaian Pembelajaran (CP) Materi Sistem Tata Surya**

Elemen	Capaian Pembelajaran (CP)
Pemahaman IPA	Peserta didik mengelaborasi pemahamannya mengenai posisi relatif bumi-bulan-matahari dalam sistem tata surya untuk menjelaskan fenomena alam dan perubahan iklim

e. Perumusan Tujuan Pembelajaran

Tujuan analisis konsep dilakukan yaitu untuk menentukan tujuan pembelajaran dengan menggunakan produk yang dikembangkan. Perumusan sebuah tujuan pembelajaran sesuai dengan hasil menganalisis konsep yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya.

**Tabel 4.3 Perumusan Tujuan Pembelajaran dan Alur Tujuan Pembelajaran**

Tujuan Pembelajaran	Alur Tujuan Pembelajaran
Peserta didik mampu menyebutkan nama-nama planet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengenal benda langit di tata surya</li> <li>• Mengenal letak tata surya dalam galaksi</li> <li>• Mengenal gerak rotasi dan revolusi dalam tata surya</li> <li>• Mengamati posisi planet dalam tata surya</li> <li>• Mengenal nama-nama planet dalam urutan yang benar</li> </ul>
Peserta didik mampu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengelompokkan planet</li> </ul>

menyebutkan pengelompokan planet	<p>berdasarkan bumi sebagai pembatas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengelompokkan planet berdasarkan asteroid sebagai pembatas</li> <li>• Mengelompokkan planet berdasarkan ukuran dan komposisi zat pembentuk</li> </ul>
Peserta didik mampu mendeskripsikan karakteristik planet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati ciri umum planet dalam tata surya</li> <li>• Membandingkan karakteristik planet-planet dalam tata surya</li> </ul>
Peserta didik mampu menyebutkan benda-benda langit lainnya	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memahami konsep tata surya terdiri dari berbagai jenis benda langit, tidak hanya planet</li> <li>• Mengenal berbagai jenis benda langit selain planet</li> </ul>
Peserta didik mampu mendeskripsikan karakteristik benda-benda langit lainnya	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati ciri umum benda-benda langit lainnya dalam tata surya</li> <li>• Membandingkan karakteristik benda-benda langit lainnya dalam tata surya</li> </ul>

## 2. *Design* (Desain/Perancangan)

Pada tahap kedua ini, yaitu tahap desain atau perancangan media pembelajaran interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) berbasis *website*.

Berikut tahapan-tahapan dalam tahap desain (*design*) meliputi:

### a. Desain Pembelajaran

Pada tahap ini menghasilkan perangkat pembelajaran berupa modul ajar. Dimana merupakan sebuah langkah awal sebelum diterapkan pada pembelajaran di kelas dan divisualisasikan di media pembelajaran Sistem Surya Seru (SIYARU) berbasis *website*. Materi yang digunakan yaitu materi IPA kelas VII Sistem Tata Surya.

Sementara kurikulum yang diterapkan dalam sekolah yaitu Kurikulum Merdeka dengan capaian pembelajaran yang digunakan dalam media pembelajaran Sistem Surya Seru (SIYARU) berbasis *website*.

#### **b. Perancangan Komponen Media pembelajaran**

Pemilihan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) berbasis *website* telah disesuaikan dengan analisis sebelumnya. Dalam pembuatan media pembelajaran interaktif terdiri dari beberapa komponen yaitu halaman sampul, menu utama, profil pengembang, petunjuk penggunaan, tujuan pembelajaran, materi, latihan soal, dan *game*.

#### **c. Perancangan Materi/Isi**

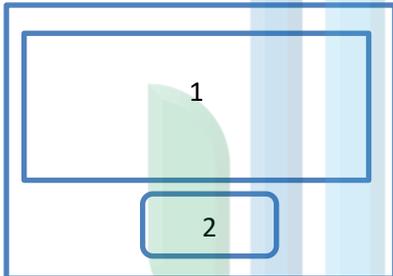
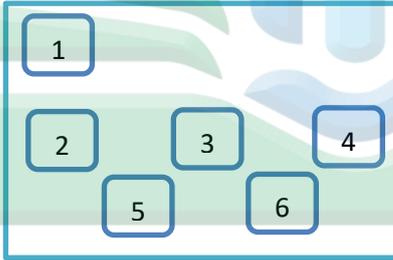
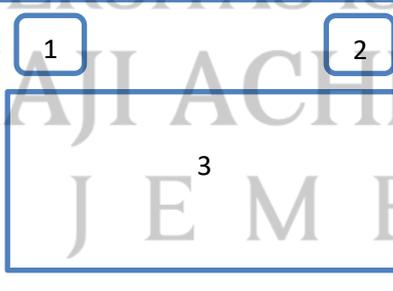
Dalam Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) berbasis *website* ini peneliti menggunakan materi Bumi dan Tata Surya, sub bahasan Sistem Tata Surya pelajaran IPA kelas VII semester genap Kurikulum Merdeka. Peneliti menggunakan beberapa referensi dalam pembuatan media pembelajaran interaktif diantaranya yaitu buku kelas VII, modul ajar, buku pegangan guru, dan sumber digital atau *online* lainnya.

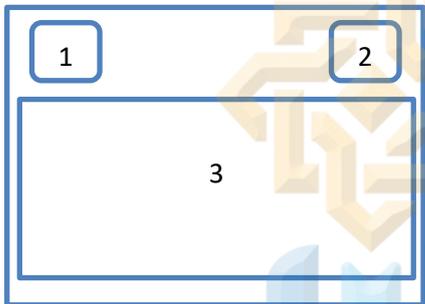
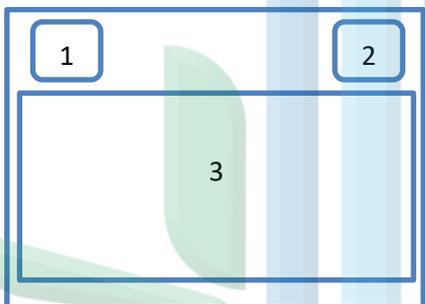
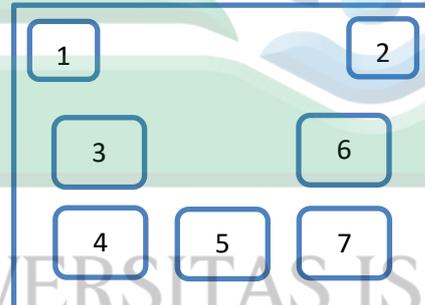
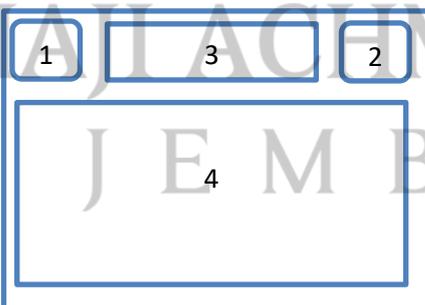
#### **d. Perancangan Desain *Storyboard***

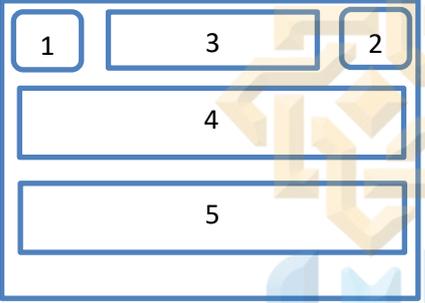
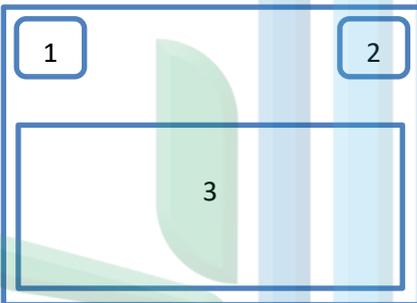
Dalam perancangan desain *storyboard*, peneliti melakukan penentuan urutan sajian atau alur media pembelajaran, merancang tampilan layar (*layout*), teks, gambar, animasi, video, dan elemen interaktif yang dibutuhkan, serta melakukan penyusunan sketsa layar

per layar dalam media pembelajaran. Berikut *storyboard* media pembelajaran Sistem Surya Seru (SIYARU) berbasis *website* yang dikembangkan peneliti.

**Tabel 4.4 Storyboard Media Pembelajaran Interaktif**

Tampilan	Keterangan
<p>Halaman Sampul</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tulisan “Sistem Surya Seru”</li> <li>2. Tombol <i>start</i></li> </ol>
<p>Menu Utama</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Profil Pengembang</li> <li>2. Menu petunjuk penggunaan</li> <li>3. Menu tujuan pembelajaran</li> <li>4. Materi utama</li> <li>5. Latihan soal</li> <li>6. Game</li> </ol>
<p>Halaman profil pengembang</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tombol navigasi (menuju halaman sebelumnya)</li> <li>2. Tombol navigasi (menuju menu utama)</li> <li>3. Tentang pengembang</li> </ol>

Tampilan	Keterangan
<p>Halaman Petunjuk Penggunaan</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tombol navigasi (menuju halaman sebelumnya)</li> <li>2. Tombol navigasi (menuju menu utama)</li> <li>3. Tentang pengembang</li> </ol>
<p>Halaman Tujuan Pembelajaran</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tombol navigasi (menuju halaman sebelumnya)</li> <li>2. Tombol navigasi (menuju menu utama)</li> <li>3. Tujuan pembelajaran</li> </ol>
<p>Menu Materi</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tombol navigasi (menuju halaman sebelumnya)</li> <li>2. Tombol navigasi (menuju menu utama)</li> <li>3. Tata surya kita</li> <li>4. Pengelompokkan planet</li> <li>5. Matahari</li> <li>6. Planet dan ciri-cirinya</li> <li>7. Benda langit lainnya</li> </ol>
<p>Halaman materi</p> 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tombol navigasi (menuju halaman sebelumnya)</li> <li>2. Tombol navigasi (menuju menu utama)</li> <li>3. Judul materi</li> <li>4. Isi materi</li> </ol>

Tampilan	Keterangan
<p>Halaman latihan</p>  <p>The screenshot shows a practice page layout with five numbered boxes: 1 (top left), 2 (top right), 3 (top middle), 4 (middle), and 5 (bottom).</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tombol navigasi (menuju halaman sebelumnya)</li> <li>2. Tombol navigasi (menuju menu utama)</li> <li>3. Nomor soal</li> <li>4. Pertanyaan</li> <li>5. Jawaban pilihan ganda</li> </ol>
<p>Halaman <i>game</i></p>  <p>The screenshot shows a game page layout with three numbered boxes: 1 (top left), 2 (top right), and 3 (middle).</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Judul materi</li> <li>2. Isi materi</li> <li>3. <i>Game</i></li> </ol>

#### e. Penyusunan Instrumen

Pada tahap ini, peneliti menyusun instrumen dalam bentuk angket yang dibagikan kepada beberapa validator, yaitu ahli materi,

ahli media, ahli praktisi dan kepada peserta didik. Sebelum diberikan kepada responden, instrumen yang telah dibuat oleh peneliti dikonsultasikan terlebih dahulu. Lembar angket dibagikan dan dapat

diisi responden menggunakan tipe jawaban berupa *check list* (✓) dengan skor 1 (Sangat tidak sesuai), 2 (Tidak sesuai), 3 (Sesuai), 4

(Cukup sesuai), 5 (Sangat sesuai). Sementara lembar agket responden

peserta didik dapat diisi menggunakan tipe jawaban *checklist* (✓) pada kolom 'Iya' atau 'Tidak'

#### **f. Penyusunan Instrumen Tes Hasil Belajar**

Pada tahap ini, peneliti menyusun instrumen dalam bentuk lembar evaluasi yang berisikan soal pilihan ganda. Beberapa soal yang disajikan dalam instrumen tes hasil belajar dibuat berdasarkan indikator sesuai dengan produk yang dikembangkan. Penyusunan instrumen hasil belajar digunakan peneliti untuk mengetahui keefektifan produk yang telah dikembangkan.

### **3. Development (Pengembangan)**

Pada tahap ini, peneliti sudah mulai mengembangkan media pembelajaran interaktif dan kemudia divalidasi oleh ahli atau validator.

Berikut tahapan-tahapan dalam pengembangan meliputi:

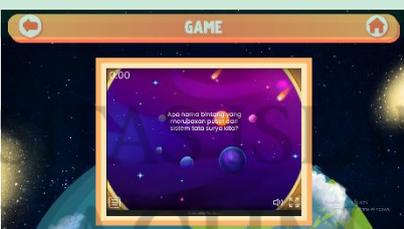
#### **a. Pembuatan Media Pembelajaran**

Pada tahap ketiga ini, peneliti mengembangkan media pembelajaran interaktif yang telah dipilih dan disesuaikan dengan kebutuhan materi. Media ini dirancang dan dibuat dengan memanfaatkan platform *Canva*, sebuah perangkat lunak berbasis daring yang memungkinkan pengguna untuk membuat desain dengan mudah. Media pembelajaran memuat beberapa komponen di dalamnya, yang meliputi menu profil pengembang, tujuan pembelajaran, materi, latihan dan *game* atau permainan yang memerlukan *website Wodwall* yang sudah disediakan sebelumnya. Setelah produk dikembangkan peneliti melakukan uji kelayakan serta

revisi produk. Adapun beberapa komponen media pembelajaran interaktif dilampirkan pada tabel berikut:

**Tabel 4.5 Komponen Media Pembelajaran**

Isi	Keterangan
	<p><b>Tampilan awal</b>, terdapat tombol mulai untuk memulai media pembelajaran interaktif</p>
	<p><b>Menu Home</b>, terdiri dari beberapa tombol yaitu petunjuk penggunaan, tujuan pembelajaran, materi, latihan soal, game, dan profil pengembang.</p>
	<p><b>Profil pengembang</b>, memuat biodata pengembang</p>
	<p><b>Petunjuk penggunaan</b>, memuat beberapa petunjuk dalam penggunaan media pembelajaran interaktif</p>

	<p><b>Tujuan Pembelajaran,</b> memuat beberapa tujuan pembelajaran yang akan dicapai dalam media pembelajaran interaktif</p>
	<p><b>Menu Materi,</b> memuat beberapa materi pembelajaran yang ada di dalam media pembelajaran</p>
	<p><b>Latihan,</b> memuat beberapa soal latihan yang terdiri dari tingkatan <i>easy</i> (mudah), <i>medium</i> (sedang), <i>hard</i> (tinggi)</p>
	<p><b>Game,</b> memuat <i>game</i> atau permainan yang mengandung unsur interaktif</p>

## b. Validasi Kelayakan Produk

Produk yang telah dikembangkan kemudian di validasi kepada beberapa ahli. Kevalidan media pembelajaran interaktif ditinjau dari penilaian oleh ahli materi, ahli media, dan ahli praktisi pendidikan. Penilaian media pembelajaran interaktif oleh ahli materi dilakukan oleh Bapak Dinar Maftukh Fajar, S. Pd., M.P.Fis. yang berdasar

kepada aspek kualitas isi, aspek materi pembelajaran, aspek kelayakan bahasa, dan aspek manfaat. Beberapa aspek tersebut diturunkan menjadi beberapa pernyataan. Data hasil validasi ahli materi disajikan pada tabel sebagai berikut:

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

<b>Aspek Penilaian</b>	<b>Pernyataan</b>	<b>Skor</b>
<b>Aspek Kualitas Isi</b>	Ketelitian materi	5
	Ketepatan penyajian materi	5
	Teratur dalam penyajian materi	4
	Keakuratan materi	4
	Kemuktakhiran materi	4
	Manfaat untuk penambahan wawasan	5
	Materi yang disajikan sesuai dengan kehidupan sehari-hari	4
<b>Aspek Materi Pembelajaran</b>	Kesesuaian materi dengan Capaian pembelajaran (CP)	5
	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	5
	Kebenaran konsep materi ditinjau dari aspek keilmuan	5
	Keruntutan materi	3
	Kejelasan contoh soal yang diberikan	5
<b>Kelayakan Bahasa</b>	Kebenaran jawaban contoh soal	5
	Kejelasan informasi mengenai bahasa yang terdapat dalam media pembelajaran	5
<b>Manfaat</b>	Keterbacaan yang jelas	5
	Media pembelajaran memberikan motivasi belajar pada peserta didik	5
	Media pembelajaran sudah interaktif bagi peserta didik	5
<b>Manfaat</b>	Media pembelajaran mampu menarik perhatian peserta didik dalam belajar IPA	5
	Skor Validator	84

Validator ahli media juga memberikan catatan atau saran materi kepada peneliti, adapun catatan atau saran tertuang dalam tabel sebagaimana berikut:

**Tabel 4.7**  
**Catatan dan Saran**

Hal yang direvisi	Sebelum revisi	Sesudah revisi
Isi materi	Memuat materi matahari hanya sedikit	Menambahkan materi matahari, yaitu komponen penyusun matahari dan lapisan matahari
Penggunaan kata dan tanda baca	Terdapat beberapa kata dan tanda baca yang tidak sesuai	Penggunaan kata dan penggunaan tanda baca
Runtutan materi	Tidak terdapat nomor pada setiap sub materi	Terdapat nomor pada setiap sub materi yang akan dipelajari
Runtutan menu	Letak <i>game</i> terlebih dahulu daripada latihan	Letak latihan terlebih dahulu daripada <i>game</i>
Menu <i>game</i>	<i>Game</i> terdiri dari 10 soal	<i>Game</i> terdiri dari 15 soal

Penilaian media pembelajaran interaktif oleh ahli media dilakukan oleh Ibu Laily Yunita Susanti, S. Pd., M.Si yang

berdasar kepada aspek tampilan dan aspek isi dan manfaat.

Beberapa aspek tersebut diturunkan menjadi beberapa pernyataan. Data hasil validasi ahli media disajikan pada tabel

sebagai berikut:

**Tabel 4.8**  
**Data Hasil Validasi Ahli Media**

<b>Aspek Penilaian</b>	<b>Kriteria Penilaian</b>	<b>Skor</b>
<b>Aspek Tampilan</b>	Penilaian judul media	5
	Penilaian posisi gambar yang sesuai	5
	Penggunaan kata pada media	4
	Kejelasan tulisan pada media	5
	Kemudahan tata bahasa pada media	5
	Variasi dan ukuran gambar yang digunakan jelas	5
	Kesesuaian gambar dengan tulisan	4
	Kesesuaian warna sudah tepat dan tidak berlebihan	4
	Tampilan menu tidak membingungkan	5
	Ilustrasi gambar sudah proporsional dan realistis	4
<b>Aspek Isi dan Manfaat</b>	Aspek media pembelajaran interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) dapat digunakan sebagai sumber belajar	4
	Menarik perhatian peserta didik	5
	Menumbuhkan rasa ingin tahu	5
	Media pembelajaran interaktif Sistem Surys Seru (SIYARU) mampu memperluas wawasan peserta didik	4
	Memudahkan peserta didik untuk belajar secara mandiri	5
Media pembelajaran interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) bersifat komunikatif interaktif	4	
Skor Validator		73

Validator ahli media juga memberikan catatan atau saran materi kepada peneliti, adapun catatan atau saran tertuang

dalam tabel sebagaimana berikut:

**Tabel 4.9**  
**Catatan dan Saran**

Hal yang direvisi	Sebelum revisi	Sesudah revisi
Menu media	Tidak terdapat petunjuk penggunaan dalam media pembelajaran interaktif	Menambahkan petunjuk penggunaan pada dalam media pembelajaran interaktif

Penilaian media pembelajaran interaktif oleh ahli praktisi pendidikan dilakukan oleh 2 guru mata pelajaran IPA di SMP Negeri 1 Ambulu yaitu validator 1 Ibu Margi Eldayanti, S.Pd dan validator 2 Ibu Sri Utami, S.Pd., dan yang berdasar kepada aspek tampilan dan aspek isi dan manfaat. Beberapa aspek tersebut diturunkan menjadi beberapa pernyataan. Data hasil validasi ahli praktisi pendidikan disajikan pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 4.10**  
**Data Hasil Validasi Ahli Praktisi**

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Skor	
		V1	V2
Aspek Tampilan	1. Penilaian judul media	5	5
	2. Penilaian posisi gambar yang sesuai	5	4
	3. Penggunaan kata pada media	4	5
	4. Kejelasan tulisan pada media	5	5
	5. Kemudahan tata bahasa pada media	5	4
	6. Variasi dan ukuran gambar yang digunakan jelas	5	5
	7. Kesesuaian gambar dengan tulisan	5	5
	8. Kesesuaian warna sudah tepat dan tidak berlebihan	5	4
	9. Tampilan menu tidak membingungkan	5	4

	10. Ilustrasi gambar sudah proposional dan realistis	5	5
Aspek Isi	1. Aspek media pembelajaran interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) dapat digunakan sebagai sumber belajar	5	5
	2. Menarik perhatian peserta didik	5	5
	3. Menumbuhkan rasa ingin tahu	5	5
	4. Media pembelajaran interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) mampu memperluas wawasan peserta didik	5	5
	5. Memudahkan peserta didik untuk belajar secara mandiri	4	5
	6. Media pembelajaran interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) bersifat komunikatif interaktif	5	5
Skor Validator		78	76

Adapun validator ahli praktisi pendidikan juga memberikan catatan dan saran. Catatan dan saran yang diberikan oleh validator pertama dan kedua pada media pembelajaran interaktif tertuang dalam tabel sebagaimana berikut:

**Tabel 4.11**  
**Catatan dan Saran Ahli Praktisi**

Validator Praktisi 1	Validator Praktisi 2
Media pembelajaran ini sangat bagus, terdapat animasi yang menunjang pola pikir peserta didik, sehingga peserta didik semakin antusias dan lebih mudah paham terhadap materi	Terus berkarya, kembangkan potensi demi perkembangan ilmu dan semoga bermanfaat

Kevalidan media pembelajaran interaktif dikaji berdasarkan penilaian oleh ahli materi, ahli media, dan ahli praktisi pendidikan. Hasil validasi media pembelajaran

interaktif yang merujuk pada aspek-aspek yang telah ditentukan sebelumnya dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.12 Data Hasil Kevalidan Media Pembelajaran Interaktif**

<b>Validator</b>	<b><math>A_i</math></b>	<b>M</b>	<b><math>\% V_i</math></b>	<b><math>\%T</math></b>	<b>Kategori</b>
Ahli Materi	84	90	93,3%		
Ahli Media	73	80	91,2%		
Ahli Praktisi Pendidikan 1	78	80	97,5%	94,2%	Sangat Valid
Ahli Praktisi Pendidikan 2	76	80	95%		

Keterangan:

$V_i$  = validasi ahli atau validator ke- i

$A_i$  = skor penilaian validator kriteria ke- i

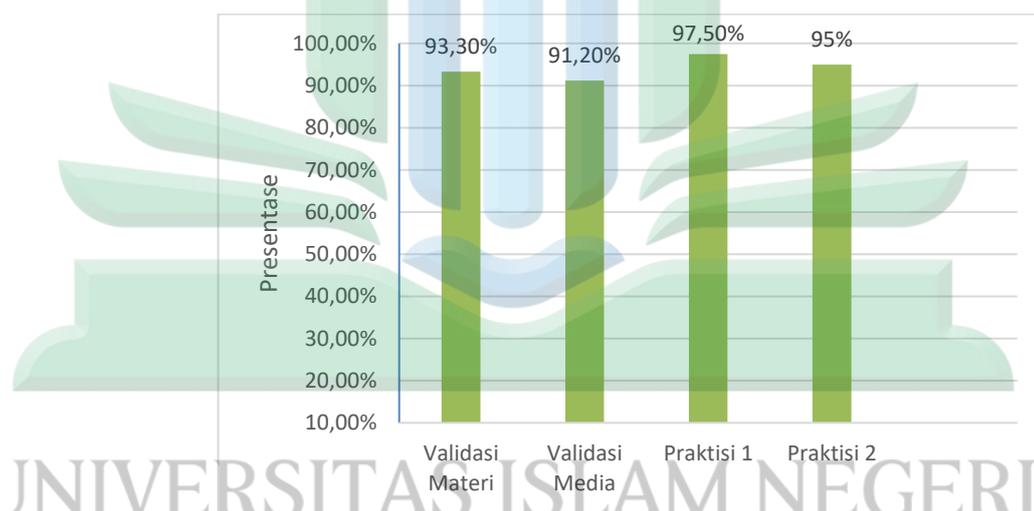
$M$  = total skor maksimal

$T$  = rata-rata total presentase hasil validasi

Berdasarkan data hasil kevalidan pada tabel dapat diketahui bahwa rata-rata total validasi media pembelajaran interaktif sebesar 94,2 %. Sesuai dengan kriteria kevalidan yang ada di tabel presentase rata-rata total hasil kevalidan berada di antara rentang 81% sampai 100%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran Sistem Surya Seru (SIYARU) berbasis *website* peserta didik dapat dikatakan “Sangat Valid”.

Melalui data kevalidan di atas, maka dapat dianalisis kepraktisan secara teori. Dapat dilihat bahwa validator ahli

materi dan ahli media memberikan nilai B yakni dapat digunakan dengan sedikit revisi dan validator ahli praktisi 1 dan ahli praktisi 2 memberi nilai A yakni dapat digunakan tanpa revisi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran Sistem Surya Seru (SIYARU) berbasis *website* dapat dikatakan praktis secara teori yang kemudian bisa diuji coba kepada peserta didik untuk mengetahui kepraktisan secara praktik dan keefektifan media pembelajaran yang telah dikembangkan.



**Gambar 4.1 Diagram Hasil Kevalidan dan Kepraktisan Aspek Teori**

### c. Validasi Soal Tes Hasil Belajar

Validasi soal tes hasil belajar dilakukan oleh dosen tadrīs Ilmu Pengetahuan Alam UIN KHAS Jember yaitu Bapak Dinar Maftukh Fajar, S. Pd., M.P.Fis. Hasil validasi soal tes hasil belajar dapat dilihat dalam tabel berikut:

**Tabel 4.13**  
**Hasil Validasi Soal Tes Hasil Belajar**

No.	Aspek yang dinilai	Skor validasi
1.	Isi	14
2.	Bahasa	15
<b>Jumlah skor</b>		29
<b>Presentase</b>		96,6%
<b>Kategori</b>		Sangat valid, dapat digunakan tanpa revisi

Berdasarkan data hasil kevalidan pada tabel dapat diketahui bahwa jumlah total validasi soal tes hasil belajar sebesar 96,6%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa soal tes hasil belajar dapat dikatakan sangat valid dan dapat digunakan dalam tes. Kisi-kisi soal hasil belajar *pre-test* dan *post-test* dapat dilihat di lampiran 15 dan hasil validasi soal hasil belajar dapat dilihat di lampiran 12.

#### **4. Tahap Implementasi (*Implementation*)**

Setelah melakukan tahap validasi dan dinyatakan layak dan praktis secara teori untuk digunakan dengan melalui revisi sesuai komentar dan saran dari para ahli (validator), tahap selanjutnya yaitu masuk pada tahap implementasi. Dalam tahap ini peneliti melakukan uji coba produk kepada peserta didik dalam kelompok kecil berupa penyebaran angket respon, tes pemahaman awal (*pre-test*) dan tes akhir (*posttest*). Setelah uji coba produk dalam kelompok kecil, selanjutnya yaitu uji coba produk kepada peserta didik dalam kelompok besar berupa penyebaran angket respon, tes pemahaman awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*).

### a. Respon Peserta Didik Skala Kecil

Pada tahap ini peneliti memberikan uji kepada peserta didik yaitu uji respon peserta didik. Uji respon peserta didik dilakukan untuk mengukur kepraktisan secara praktik media pembelajaran yang telah dikembangkan. Penyebaran angket respon skala kecil ditujukan kepada 6 peserta didik kelas VIIB. Angket respon peserta didik ini berisi dua pilihan yaitu “Iya” memiliki skor 1 dan “Tidak” memiliki skor 0. Berikut data hasil angket respon peserta didik skala kecil disajikan dalam tabel sebagai berikut:

**Tabel 4.14 Data Hasil Kepraktisan oleh Peserta didik Kelompok Kecil**

Aspek Penilaian	Pertanyaan	Jawaban		RP
		Iya	Tidak	
	Apakah teks / tulisan pada media dapat dibaca dengan jelas?	6	0	100%
	Apakah bahasa yang digunakan mudah dipahami?	6	0	100%
<b>Aspek Tampilan dan Kemudahan Penggunaan</b>	Apakah perpaduan warna yang digunakan sudah sesuai?	5	1	83,3%
	Apakah media pembelajaran ini membantu anda dalam memahami materi?	6	0	100%
	Apakah media pembelajaran ini mudah untuk anda gunakan?	5	1	83,3%
	Apakah tombol/navigasi berfungsi dengan baik?	3	3	50%
	<b>HR</b>	<b>86,1%</b>		

Berdasarkan tabel di atas, maka dilakukan perhitungan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$RP = \frac{\sum SP}{\sum SM} \times 100\%$$

$$HR = \frac{\sum RP}{n}$$

Dari hasil respon peserta didik skala kecil diperoleh komentar dan saran yaitu “sebaiknya untuk musik diberi musik yang lebih seru”, “sebaiknya lebih banyak kuis dan soal agar lebih mudah memahami pelajaran”, “mantapp medianya keren” “tambahkan lebih banyak kuis atau *game*” “menarik dan menyenangkan” dan “tidak ada komentar, cukup nilai saja yang menjawab”. Sementara untuk nilai presentase yang diperoleh yaitu sebesar 86,1%. Sesuai tingkat kriteria kepraktisan media yang ada di tabel presentase rata-rata total hasil kepraktisan berada di

antara rentang presentase 82% sampai 100% dalam kategori sangat baik. Sehingga media pembelajaran dapat dikatakan praktis secara praktik.

#### **b. Respon Peserta Didik Skala Besar**

Uji respon peserta didik dilakukan untuk mengukur kepraktisan secara praktik media pembelajaran yang telah dikembangkan. Penyebaran angket respon kelompok besar ditujukan kepada 29 peserta didik kelas 7B. Angket respon peserta didik ini berisi dua pilihan yaitu “Iya” memiliki skor 1 dan “Tidak” memiliki skor 0. Berikut data hasil angket respon peserta didik kelompok besar disajikan dalam tabel sebagai berikut:

**Tabel 4.15 Data Hasil Kepraktisan oleh Peserta Didik Kelompok Besar**

Aspek Penilaian	Pertanyaan	Jumlah Jawaban		RP
		Iya	Tidak	
Aspek Tampilan	Apakah tampilan media pembelajaran ini menarik?	29	0	100%
	Apakah teks / tulisan pada media dapat dibaca dengan jelas?	29	0	100%
	Apakah bahasa yang digunakan mudah dipahami?	29	0	100%
	Apakah perpaduan warna yang digunakan sudah sesuai?	29	0	100%
Aspek Kemudahan Pengguna	Apakah media pembelajaran ini mudah untuk anda gunakan?	29	0	100%
	Apakah tombol/navigasi berfungsi dengan baik?	25	4	86,2%
	Apakah bahasa yang digunakan mudah dipahami?	29	0	100%
	Apakah materi yang ada pada media pembelajaran dapat dipahami dengan jelas?	29	0	100%
Aspek Manfaat	Apakah gambar/animasi yang disajikan menambah pemahaman anda terkait materi yang disampaikan?	29	0	100%
	Apakah soal yang disajikan mudah dipahami?	26	3	89,6%
	Apakah media pembelajaran interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) ini membuat anda menjadi lebih bersemangat dalam belajar?	29	0	100%
	Apakah belajar	29	0	100%

menggunakan media pembelajaran interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) ini menyenangkan?			
Apakah pembelajaran IPA dengan menggunakan media pembelajaran interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) menjadi lebih menarik?	29	0	100%
Apakah media pembelajaran interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) ini dapat membantu anda untuk belajar secara mandiri?	25	4	86,2%
Apakah pembelajaran IPA dengan menggunakan media pembelajaran interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) membuat saya lebih menyadari pentingnya mempelajari IPA dalam kehidupan?	29	0	100%
HR	97%		

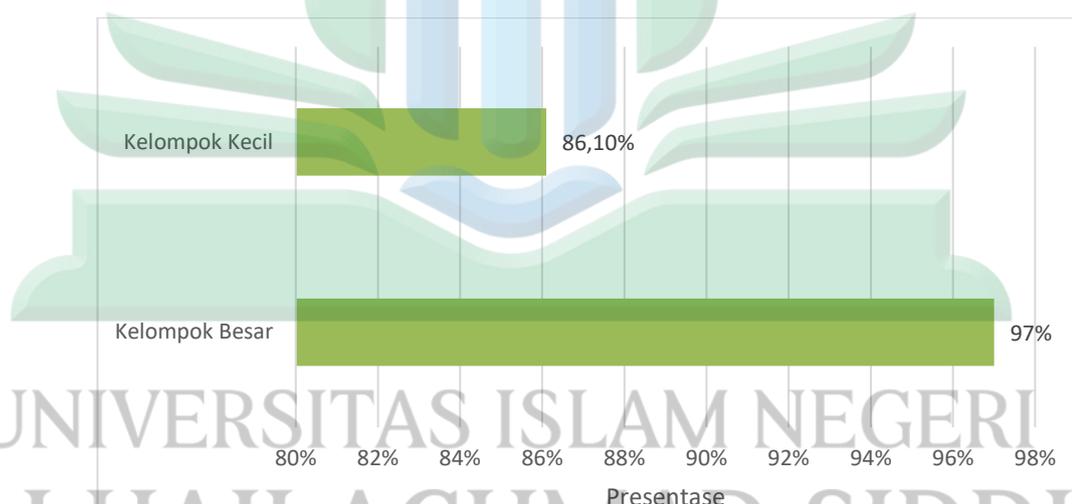
Berdasarkan tabel di atas, maka dilakukan perhitungan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$RP = \frac{\sum SP}{\sum SM} \times 100\%$$

$$HR = \frac{\sum RP}{n}$$

Dari hasil respon peserta didik skala besar diperoleh komentar dan saran yaitu “sangat menarik”, “sangat bagus”, “semua sudah bagus, tapi beberapa tombol agak delay saat diklik, mungkin karena jaringan

saya”, “materinya seru dan interaktif banget, cocok untuk kelas 7B”  
 “overall bagus, rating 9,5/10 dari saya”, “bagus, saya suka perpaduan warnanya”, “pembelajaran seperti ini sangat membantu saya dalam memahami materi pelajaran dengan lebih baik”, “asik bosku” dan “mantappppp 9,9/10 dari saya”. Sementara untuk nilai presentase yang diperoleh yaitu sebesar 97%. Sesuai tingkat kriteria kepraktisan media yang ada di tabel presentase rata-rata total hasil kepraktisan berada di antara rentang presentase 82% sampai 100% dalam kategori sangat baik. Sehingga media pembelajaran dapat dikatakan praktis secara praktik.



**Gambar 4.2 Diagram Hasil Uji Respon Peserta Didik**

## 5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahap evaluasi, terdapat dua bentuk evaluasi yaitu secara formatif dan sumatif.

### a. Hasil Penilaian Formatif

Evaluasi formatif dilakukan secara berkelanjutan selama proses pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya

Seru (SIYARU), khususnya pada tahap desain, pengembangan, dan implementasi. Evaluasi formatif ini bertujuan untuk mendapatkan masukan dan umpan balik dari berbagai pihak guna menyempurnakan produk sebelum digunakan dalam kelompok besar oleh peserta didik. Hasil penilaian sumatif telah dijelaskan pada tahap sebelumnya, yaitu tahap desain, pengembangan dan implementasi.

#### b. Hasil Penilaian Sumatif

Evaluasi sumatif merupakan tahap akhir dalam proses pengembangan. Tujuan dari evaluasi sumatif ini yaitu untuk mengetahui efektivitas media pembelajaran yang telah dikembangkan terhadap hasil belajar peserta didik. Evaluasi ini dilakukan setelah media pembelajaran telah dinyatakan layak digunakan berdasarkan uji validasi oleh para ahli dan uji coba kelompok kecil.

Uji efektivitas dilakukan melalui penyebaran soal *pre-test* dan *post-test* kepada peserta didik. Soal *pre-test* digunakan untuk mengukur pemahaman awal peserta didik, sementara *post-test* digunakan untuk melihat hasil belajar peserta didik setelah diterapkannya media pembelajaran interaktif. Data hasil soal *pre-test* dan *post-test* peserta didik dalam kelompok kecil dan kelompok besar dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 4.16 Hasil Uji Keefektifan Media Pembelajaran Interaktif Kelompok Kecil**

Kelompok Kecil		<i>Pre-test</i>		<i>Post-test</i>	
No.	Peserta Didik	Jumlah	Skor	Jumlah	Skor
1.	A1	11	44	23	92

2.	A2	13	52	20	80
3.	A3	12	48	24	92
4.	A4	14	56	23	92
5.	A5	18	72	19	76
6.	A6	15	60	25	92
Jumlah		83	332	134	524
Rata-rata		13,8	55,3	22,3	87,3
Presentase		14%	55%	22%	87%

**Tabel 4.17 Hasil Uji Keefektifan Media Pembelajaran Interaktif Kelompok Besar**

Kelompok Besar		<i>Pre-test</i>		<i>Post-test</i>	
No.	Peserta Didik	Jumlah	Skor	Jumlah	Skor
1.	B1	7	28	17	68
2.	B2	12	48	22	88
3.	B3	14	56	23	92
4.	B4	14	56	18	72
5.	B5	11	44	19	76
6.	B6	16	64	23	92
7.	B7	9	36	21	84
8.	B8	13	52	23	92
9.	B9	13	52	20	80
10.	B10	12	48	19	76
11.	B11	10	40	21	84
12.	B12	12	48	19	76
13.	B13	12	48	22	88
14.	B14	15	60	23	92
15.	B15	14	56	20	80
16.	B16	14	56	23	92
17.	B17	15	60	23	92
18.	B18	11	44	20	80
19.	B19	13	52	22	88
20.	B20	14	56	23	92
21.	B21	14	56	24	96
22.	B22	12	48	19	76
23.	B23	13	52	23	92
24.	B24	15	60	23	92
25.	B25	14	56	20	80
26.	B26	13	52	25	100
27.	B27	18	72	25	100
28.	B28	17	68	23	92
29.	B29	0	0	17	68
Jumlah		367	1648	620	2480
Rata-rata		12,65	50,63	21,37	85,51

Presentase	13%	51%	21%	86%
------------	-----	-----	-----	-----

Nilai *pre-test* pada uji coba kelompok kecil dan uji kelompok besar dimulai dari 26 hingga 72. Perolehan capaian ini melalui pembelajaran yang telah dilakukan dengan model ceramah. Penyampaian materi dilakukan tanpa adanya kegiatan yang mendorong peserta didik untuk mencari informasi secara mandiri, selain itu sumber belajar yang digunakan hanya berpedoman pada buku paket saja. Sementara nilai *post-test* pada uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar berada pada capaian tertinggi nilai 92 dan 100. Perolehan capaian ini melalui pembelajaran yang telah dilakukan dengan menggunakan media pembelajaran interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) berbasis *website*.

Analisis data yang digunakan yaitu dengan menghitung N gain dengan cara skor *post-test* dikurang skor *pre-test*, kemudian dibagi skor ideal yang sudah dikurangi dengan skor *pre-test*. Hasil kemudian dikali 100%, sehingga didapatkan nilai N gain. Pada skala kecil diperoleh N gain sebesar 0,67 dengan kriteria sedang dan skala besar diperoleh nilai N gain sebesar 0,71 dengan kriteria tinggi. Berdasarkan kriteria penentuan tingkat keefektifan pada tabel 3.14, perolehan skor N gain pada skala kecil dan skala besar dapat dikatakan cukup efektif dalam pembelajaran terutama untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi sistem tata surya.

Evaluasi hasil sumatif merupakan uji efektivitas dengan melakukan uji gain pada hasil *pre-test* dan *post-test*. Berikut hasil uji gain ternormalisasi:

**Tabel 4.18 Hasil Uji Normalitas Gain<sup>90</sup>**

Deskripsi	Kelompok Kecil		Kelompok Besar	
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
n	6	6	29	29
Maximum	72	92	72	100
Minimum	44	76	28	68
Average	55,3	87,3	50,6	85,5
N-gain	0,67		0,71	
Criteria N-gain	Sedang		Tinggi	

Berdasarkan tabel tersebut, hasil uji keefektifan N-Gain menjelaskan bahwa Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) berbasis *website*; (1). Pada skala kecil mendapat N-Gain sebesar 0,67 dengan kriteria sedang dalam artian media pembelajaran yang dikembangkan memiliki pengaruh cukup efektif dalam pembelajaran, (2). Pada skala besar mendapat N-Gain sebesar 0,71 dengan kriteria tinggi yang artinya media pembelajaran yang dikembangkan memiliki pengaruh cukup efektif dalam pembelajaran terutama untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik materi sistem tata surya.

## B. Analisis Data

Data awal yang diperoleh peneliti berasal dari tahap analisis, tahap analisis yang pertama dilakukan yaitu analisis kinerja melalui wawancara

<sup>90</sup> Sukarelawan, Indratno, and Ayu, *N-Gain vs Stacking*.

bersama guru IPA untuk mengetahui terkait bagaimana proses pembelajaran di kelas. Pada kegiatan ini, pendidik menyampaikan informasi mengenai alur pelaksanaan pembelajaran serta berbagai fasilitas yang mendukung proses tersebut. Berdasarkan hasil kegiatan tersebut, diketahui bahwa pelaksanaan pembelajaran yang diberikan oleh pendidik kepada peserta didik telah berjalan dengan cukup baik. Namun demikian, media pembelajaran yang digunakan masih terbatas pada penggunaan *PowerPoint* sederhana dan video pembelajaran dari platform *YouTube*. Keterbatasan ini disebabkan oleh minimnya waktu yang tersedia serta keterampilan guru dalam merancang media pembelajaran yang lebih menarik. Kondisi tersebut menyebabkan peserta didik mengalami kejenuhan dalam mengikuti proses pembelajaran, sehingga diperlukan adanya inovasi dalam pengemasan media pembelajaran. Oleh karena itu, dibutuhkan pengembangan media pembelajaran yang lebih inovatif dan mampu disesuaikan dengan kebutuhan serta karakteristik peserta didik. Menanggapi permasalahan tersebut, peneliti mengembangkan media pembelajaran berbasis elektronik sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik serta efektivitas pembelajaran.

Tahap analisis kedua yaitu analisis kebutuhan pembelajaran dengan menyebarkan angket dan observasi. Data angket kebutuhan diperoleh hasil sebesar 82,86% peserta didik kesulitan dalam belajar IPA, termasuk pada materi Sistem Tata Surya. Dalam hal ini sejalan dengan penelitian Nadzif et.al, yang menyatakan bahwa materi Sistem Tata Surya termasuk dalam materi abstrak yang sulit untuk diamati secara langsung, sehingga dibutuhkan

media yang dapat memvisualisasikan konsep tersebut.<sup>91</sup> Hal ini juga didukung dengan penelitian Ifani et.al, yang berjudul kajian literasi pengembangan media pembelajaran edukasi materi Sistem Tata Surya kelas VII SMP dimana hasil menyatakan bahwa materi Sistem Tata Surya merupakan materi abstrak karena pengamatan fenomena dan benda langit sejatinya tidak bisa diamati secara langsung.<sup>92</sup> Di sisi lain sebesar 80% peserta didik menganggap media pembelajaran yang digunakan saat pembelajaran kurang relevan dengan gaya belajar sehingga minat serta motivasi peserta didik dalam belajar di kelas kurang. Dengan demikian, untuk materi Sistem Tata Surya ini sangat membutuhkan media pembelajaran yang dapat membentuk pemahaman pada peserta didik.

Tahap analisis kedua yaitu analisis karakteristik peserta didik melalui wawancara bersama 6 peserta didik dan melalui observasi. Hasil wawancara menyatakan peserta didik memiliki gaya belajar visual dan kinestetik, yang artinya mereka menyukai pembelajaran berbasis teknologi berupa media pembelajaran yang memuat banyak gambar, animasi, atau video di dalamnya, serta menyukai pembelajaran yang melibatkan interaksi bersama mereka seperti kuis atau *game*. Hasil wawancara dan observasi lain menunjukkan bahwa peserta didik memiliki akses yang stabil dalam penggunaan internet. Meskipun demikian, peserta didik jarang menggunakan internet atau teknologi lain untuk membantu belajar IPA di sekolah. Hal ini dikarenakan kapasitas

---

<sup>91</sup> Nadzif, Irhasyuarna, and Sauqina, 'Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif IPA Berbasis Articulate Storyline Pada Materi Sistem Tata Surya SMP'.

<sup>92</sup> Ifani, Munzil, and Setiawan, 'Kajian Literasi Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Game Edukasi Materi Sistem Tata Surya Kelas VII SMP'.

RAM dan memori internal masing-masing peserta didik masih terbatas dengan rata-rata RAM 3 dan internal 32 GB. Berdasarkan hasil wawancara bersama peserta didik, peneliti memilih media berbasis *website* karena kemudahannya pada saat mengakses.

Tahap analisis selanjutnya yaitu analisis konsep dan tujuan pembelajaran. Perumusan tujuan pembelajaran dan alur tujuan pembelajaran yang akan dicapai peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran interaktif disesuaikan dan dipertimbangkan berdasarkan Capaian Pembelajaran pada kurikulum Merdeka. Setelah melakukan tahapan analisis, peneliti dapat mempertimbangkan tindakan terbaik yang akan dilakukan setelah menganalisis beberapa hasil yang didapatkan mulai dari analisis awal hingga akhir. Dalam Branch, 2009 temuan ini selaras dengan tahapan analisis dalam model ADDIE yang bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan pembelajaran secara menyeluruh.<sup>93</sup> Hal ini sejalan dengan Kaufman dalam model Needs Assesment yang sangat menekankan pentingnya identifikasi kesenjangan (*performance gap*) antara kondisi ideal dan kondisi aktual sebagai dasar dalam merancang solusi pembelajaran.<sup>94</sup> Dalam hal ini mengartikan bahwa dalam analisis penelitian dilakukan secara menyeluruh mulai dari proses pebelajaran di kelas, capaian pembelajaran seperti hasil belajar hingga kontribusi dalam pendidikan. Tindakan yang diambil peneliti yaitu memilih Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) berbasis *website*.

---

<sup>93</sup> Branch, *Instructional Design: The ADDIE Approach*.

<sup>94</sup> Roger Kaufman, *Needs Assessment for Organizational Succes*.

Data kedua yang diperoleh peneliti berasal dari tahap kedua yaitu desain (*design*). Kegiatan awal yang dilakukan peneliti yaitu merancang desain pembelajaran untuk menghasilkan perangkat pembelajaran berupa modul ajar. Dimana merupakan sebuah langkah awal sebelum diterapkan pada pembelajaran di kelas dan divisualisasikan di Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) berbasis *website*. Kegiatan kedua yaitu merancang komponen media pembelajaran yang telah disesuaikan dengan analisis sebelumnya, Peneliti mengembangkan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) berbasis *website* berdasarkan data analisis awal yang menunjukkan peserta didik mengharapkan adanya media pembelajaran yang lebih inovatif dan interaktif dilengkapi dengan gambar, animasi, video serta elemen interaktif lainnya seperti kuis atau *game*. Melalui media pembelajaran interaktif yang dikembangkan tidak hanya membantu peserta didik dalam memahami konsep-konsep yang abstrak secara lebih konkret, tetapi juga meningkatkan keterlibatan dan motivasi peserta didik dalam proses pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini sejalan dengan penelitian Fridayanti et.al, yang menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif dalam pembelajaran Sistem Tata Surya dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.<sup>95</sup> Hal ini sejalan dengan Branch (2009) bahwa tahap desain (*design*) merupakan proses sistematis berdasarkan hasil analisis sebelumnya. Smaldino (2012) juga menyatakan

---

<sup>95</sup>Yuridiya Fridayanti, Yudha Irhasyuarna, and Rizky Febriyani Putri, 'Pengembangan Media Pembelajaran Audio-Visual Pada Materi Hidrosfer Untuk Mengukur Hasil Belajar Peserta Didik SMP/MTS', *JUPEIS: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 1.3 (2022), pp. 49–63, doi:10.55784/jupeis.vol1.iss3.75.

bahwa dalam mendesain media, perlu mempertimbangkan karakteristik peserta didik, tujuan pembelajaran, serta media dan teknologi yang tersedia.<sup>96</sup>

Kegiatan ketiga dalam tahap *design* yaitu merancang isi/materi dalam Media Pembelajaran Interaktif. Pembahasan materi disesuaikan dengan capaian tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Adapun pembahasan materi meliputi nama-nama planet, pengelompokan planet, karakteristik planet, benda-benda langit lainnya dan karakteristik benda-benda langit lainnya. Kegiatan selanjutnya yaitu merancang desain *storyboard* yang meliputi penentuan urutan sajian atau alur media pembelajaran, merancang tampilan layar (*layout*), teks, gambar, animasi, video dan elemen interaktif yang dibutuhkan, serta melakukan penyusunan sketsa layar per layar dalam media pembelajaran interaktif. Rancangan *storyboard* dan pemilihan animasi serta elemen interaktif sejalan dengan Mayer (2009) dalam *Multimedia Learning*.<sup>97</sup> yang mengartikan bahwa media visual dan interaktif dapat meningkatkan pemahaman konsep abstrak seperti sistem tata surya. Untuk pembuatan Media Pembelajaran Interaktif peneliti menggunakan *platform* desain berupa aplikasi atau web yaitu *Canva* yang kemudian diintegrasikan dengan web interaktif yaitu *WordWall* sehingga menghasilkan media yang menyenangkan dan interaktif dengan output *website*.

Kegiatan terakhir dalam tahap desain (*design*) yaitu merancang instrumen, instrumen yang dirancang berupa instrumen validasi ahli materi yang berisi aspek kualitas isi, materi pembelajaran, kelayakan bahasa, dan

---

<sup>96</sup> maldino, *Instructional Technology & Media for Learning, Teknologi Pembelajaran Dan Media Untuk Belajar*.

<sup>97</sup> Mayer, *Multimedia Learning*.

manfaat yang terdiri dari 18 pertanyaan, sementara instrumen validasi media dan ahli praktisi yang berisi aspek tampilan, isi dan manfaat yang terdiri dari 16 pertanyaan. Sedangkan untuk instrumen uji coba produk berisi aspek tampilan, kemudahan pengguna, dan manfaat. Pada uji coba skala kecil terdiri dari 6 pertanyaan, sementara uji coba skala besar terdiri dari 15 pertanyaan. Pada kegiatan ini peneliti juga merancang lembar tes hasil belajar berupa *pre-test* dan *post-test* melalui penyesuaian terhadap tujuan pembelajaran dan indikator soal, adapun soal terdiri dari 25 pilihan ganda. Dalam hal ini sejalan dengan Arikunto (2013) yang menyatakan instrumen disusun secara sistematis berdasarkan indikator yang relevan dengan tujuan dan capaian pembelajaran, serta divalidasi terlebih dahulu oleh para ahli sebelum digunakan.<sup>98</sup>

Data ketiga yang diperoleh peneliti berasal dari tahap ketiga yaitu pengembangan (*development*). Pada tahap ini rancangan yang telah disusun sebelumnya direalisasikan menjadi sebuah produk yang kemudian diuji validitas oleh validator. Berdasarkan hasil analisis kevalidan media pembelajaran interaktif validasi dari ahli materi sebesar 93,3%. Jika dikategorikan berdasarkan ketentuan validitas, maka hasil validasi ahli materi berada pada kriteria sangat valid. Hal ini karena materi Sistem Tata Surya sudah mencapai indikator yang telah ditetapkan, termasuk dalam kesesuaian terhadap capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Titin el,al yang menyatakan bahwa dalam penyusunan sebuah media pembelajaran yang baik perlu disesuaikan dengan capaian

---

<sup>98</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktek*.

tujuan pembelajaram, sehingga kegunaannya sebagai alat bantu dalam pembelajaran dapat bekerja secara maksimal.<sup>99</sup> Sedangkan jika dilihat dari penilaian terhadap setiap aspek, aspek yang memiliki nilai kevalidan paling rendah yaitu pada pertanyaan keruntutan materi, sehingga validator meninggalkan catatan dan saran agar memberikan penomoran pada penyajian materi dalam media pembelajaran.

Berdasarkan hasil analisis kevalidan media pembelajaran interaktif validasi dari ahli media sebesar 91,2%. Jika dikategorikan berdasarkan ketentuan validitas, maka hasil validasi ahli media berada pada kriteria sangat valid. Hal ini dikarenakan media pembelajaran interaktif dapat membantu peserta didik dalam pemahaman materi, selain itu pada aspek tampilan, isi dan manfaat mendapatkan kategori baik, hal ini karena kesesuaian penggunaan huruf, ukuran teks, dan pemilihan warna dalam media pembelajaran sudah tepat. Hal ini sesuai dengan penelitian Sugiharni yang menyatakan bahwa

aspek tampilan pada media yang memiliki grafis jelas dan grafis *background* yang dipilih mampu membantu mengingat informasi dalam pemahaman materi.<sup>100</sup> Namun pada penilaian validator meninggalkan catatan dan saran

untuk memberikan petunjuk penggunaan dalam media pembelajaran yang dikembangkan, sehingga peneliti melakukan revisi untuk menuju pada kevalidan media pembelajaran yang dikembangkan. Penilaian validasi produk yang terakhir yaitu penilaian pada ahli praktisi, berdasarkan hasil analisis

---

<sup>99</sup>Titin. and N. Dara, E., 'Penyusunan Perangkat Pembelajaran Pada Materi Ruang Lingkup Biologi Kelas X SMA', *Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 7.1 (2016), pp. 45–56.

<sup>100</sup>Gusti Ayu Dessy Sugiharni, 'Penguujian Validitas Konten Media Pembelajaran Interaktif Berorientasi Model Creative Problem Solving', *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 2.2 (2018), p. 88, doi:10.23887/jppp.v2i2.15378.

kevalidan media pembelajaran interaktif validasi dari ahli praktisi 1 sebesar 97,5% dan ahli praktisi 2 sebesar 95%. Jika dikategorikan berdasarkan ketentuan validitas, maka hasil validasi ahli praktisi berada pada kriteria sangat valid. Hal ini karena menurut penilaian validator 1 yang menyatakan media pembelajaran terdapat animasi yang menunjang pola pikir peserta didik, sehingga peserta didik semakin antusias dan lebih mudah paham terhadap materi. Penelitian serupa dilakukan oleh Oktaviani *et.al*, yang menyatakan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif mampu meningkatkan pemahaman dan retensi materi pelajaran, karena media mampu menyampaikan informasi dengan cara lebih menarik dan memotivasi.<sup>101</sup> Adapun rata-rata penilaian validasi produk dari beberapa ahli diperoleh nilai sebesar 94,2% dengan kriteria sangat valid. Dengan demikian, Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) berbasis *website* dapat diuji coba kepada peserta didik.

Pada tahap ketiga ini juga diperoleh data kepraktisan secara teori. Media pembelajaran interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) berbasis *website* dapat dikatakan praktis apabila telah dinyatakan praktis secara teori dengan kriteria dapat digunakan tanpa revisi dan dapat digunakan dengan sedikit revisi. Melalui data kevalidan yang sudah diperoleh, maka dapat dianalisis kepraktisan secara teori. Validator ahli materi dan ahli media memberikan nilai B yakni dapat digunakan dengan sedikit revisi dan validator ahli praktisi 1 dan ahli praktisi 2 memberi nilai A yakni dapat digunakan tanpa revisi. Hal

---

<sup>101</sup>Intan Oktaviani, Triana Triana, and Eko Purwanto, 'Penerapan Multimedia Pembelajaran Interaktif Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa', *Duta Abdimas*, 3.1 (2024), pp. 26–31, doi:10.47701/abdimas.v3i1.3765.

ini dikarenakan terdapat beberapa saran dari ahli materi seperti penambahan materi, penambahan soal pada *game*, pemberian nomor pada runtutan materi dan ahli media yaitu penambahan petunjuk penggunaan dalam media pembelajaran. Dengan demikian Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) berbasis *website* dapat dikatakan valid dan praktis secara teori, sehingga dapat diuji cobakan kepada peserta didik.

Data keempat yang diperoleh peneliti berasal dari tahap keempat yaitu implementasi (*implementation*). Media pembelajaran yang telah diuji validasi dan praktis secara teori selanjutnya diuji cobakan kepada peserta didik dalam skala kecil dan skala besar. Adapun uji skala kecil dilakukan terhadap 6 peserta didik pada aspek tampilan dan kemudahan penggunaan diperoleh hasil sebesar 86,1% dengan kategori sangat baik. Sementara uji skala besar dilakukan terhadap 29 peserta didik pada aspek tampilan, kemudahan penggunaan, dan manfaat diperoleh hasil sebesar 97% dengan kategori sangat baik. Hal ini dikarenakan media pembelajaran interaktif memiliki tampilan media yang menarik, penggunaan perpaduan warna yang sesuai dan teks yang jelas. Selain itu, pada aspek penggunaan media memiliki navigasi yang berfungsi dengan baik dan mudah digunakan. Hal ini sesuai dengan pendapat Munadi yang mengatakan bahwa media pembelajaran harus dirancang sesederhana mungkin untuk memudahkan peserta didik dalam penggunaannya.<sup>102</sup>

---

<sup>102</sup>Munadi, dikutip dari Yuniastuti et al., *Media Pembelajaran Untuk Generasi Milenial, Laboratorium Penelitian Dan Pengembangan FARMAKA TROPIS Fakultas Farmasi Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur*, 2021, 000.

Data kelima yang diperoleh peneliti berasal dari tahap kelima yaitu evaluasi (*evaluation*). Dalam tahapan ini kegiatan evaluasi yang dilakukan yaitu ada 2 berupa evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif dilakukan dengan merevisi produk berdasarkan masukan dari para ahli serta hasil uji coba, sehingga produk menjadi lebih layak untuk digunakan dalam pembelajaran Sistem Tata Surya. Sementara evaluasi sumatif dilakukan dengan menyusun soal-soal yang mengacu pada materi Sistem Tata Surya yang dimuat dalam media pembelajaran interaktif, sehingga dapat digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman peserta didik. Berdasarkan penjabaran sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) berbasis *website* mendapat respon yang baik untuk dapat digunakan sebagai bahan ajar penunjang pembelajaran. Dengan demikian, berdasarkan hasil para validator yang menyatakan sangat valid dan praktis secara teori, serta peserta didik yang menyatakan praktis secara praktik, maka Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) berbasis *website* dapat digunakan sebagai media penunjang pada pembelajaran Sistem Tata Surya.

Nilai dari evaluasi sumatif kemudian diolah dan disajikan dalam tabel N-Gain yang berfungsi untuk menilai keefektifan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) berbasis *website* terhadap hasil belajar peserta didik. Penyajian ini dimaksudkan untuk mengukur peningkatan hasil belajar yang diperoleh peserta didik setelah penggunaan media. Berikut uraiannya:

**Tabel 4.19 Hasil Uji Keefektifan  
Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU)  
berbasis *website* terhadap hasil belajar peserta didik**

Deskripsi	Kelompok Kecil		Kelompok Besar	
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
n	6	6	29	29
Maximum	72	92	72	100
Minimum	44	76	28	68
Average	55,3	87,3	50,6	85,5
N-gain	0,67		0,71	
Criteria N-gain	Sedang		Tinggi	

Berdasarkan tabel tersebut, hasil uji keefektifan N-Gain menjelaskan bahwa Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) berbasis *website*; (1). Pada skala kecil mendapat N-Gain sebesar 0,67 dengan kriteria sedang dalam artian media pembelajaran yang dikembangkan memiliki pengaruh cukup efektif dalam pembelajaran, (2). Pada skala besar mendapat N-Gain sebesar 0,71 dengan kriteria tinggi yang artinya media pembelajaran yang dikembangkan memiliki pengaruh cukup efektif dalam pembelajaran terutama untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik materi sistem tata surya.

### C. Revisi Produk

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) berbasis *website* terhadap hasil belajar peserta didik pada materi sistem tata surya telah melalui tahap revisi berdasarkan saran ahli dan peserta didik. Selanjutnya produk direvisi kembali untuk mendapatkan produk akhir yang baik serta dapat digunakan dalam pembelajaran. Adapun hasil akhir revisi produk sebagai berikut:

## 1. Isi Materi

Revisi produk untuk menambahkan isi materi Matahari dengan penambahan komponen penyusun Matahari dan lapisan pada Matahari:



**Gambar 4.3**  
Materi Matahari sebelum revisi



**Gambar 4.4**  
Materi Matahari sesudah revisi

## 2. Runtutan Materi

Revisi runtutan materi dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



**Gambar 4.5**  
Runtutan Materi sebelum revisi



**Gambar 4.6**  
Rututan Materi sesudah revisi

## 3. Runtutan Menu

Revisi runtutan menu dapat terletak pada posisi menu dan latihan, dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



**Gambar 4.7**  
Runtutan Menu sebelum revisi



**Gambar 4.8**  
Runtutan Menu sesudah revisi

#### 4. Menu *Game* (Penambahan soal)

Revisi menu *game* terletak pada jumlah soal yang temuat dalam *game*, jumlah soal pada menu *game* sebelum revisi sebanyak 10 soal dan jumlah soal pada menu *game* sesudah revisi sebanyak 15 soal

#### 5. Petunjuk Penggunaan

Revisi petunjuk penggunaan dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



**Gambar 4.9**  
Petunjuk Penggunaan sebelum revisi



**Gambar 4.10**  
Petunjuk Penggunaan sesudah revisi

## BAB V

### KAJIAN DAN SARAN

#### A. Kajian Produk yang Telah direvisi

Berdasarkan hasil kegiatan penelitian dan pengembangan mengenai pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) berbasis *website* untuk meningkatkan belajar peserta didik pada materi Sistem Tata Surya, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) berbasis *website* telah divalidasi oleh ahli materi, ahli media dan 2 praktisi. Hasil menunjukkan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) sangat valid dengan rata-rata total validasi dari 4 validator media pembelajaran interaktif sebesar 94,2 %.

2. Uji kepraktisan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) berbasis *website* dilakukan melalui dua aspek yakni praktis secara teori dan praktis secara praktik, uraian data sebagai berikut:

- a. Pada penilaian kepraktisan aspek teori berfokus pada hasil validitas yang telah divalidasi sebelumnya. Validasi menunjukkan bahwa Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) berbasis *website* mendapat nilai B dari validator ahli materi dan ahli media yakni dapat digunakan dengan sedikit revisi dan mendapat nilai A dari validator ahli praktisi 1 dan ahli praktisi yakni dapat digunakan tanpa revisi. Dengan demikian Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru

(SIYARU) berbasis *website* dapat dikatakan praktis secara teori serta dapat digunakan oleh peserta didik dalam pembelajaran IPA.

- a. Pada penilaian kepraktisan aspek praktik berfokus pada hasil respons pada peserta didik. Uji respon skala besar dilakukan bersama 29 peserta didik kelas VII B SMP Negeri 1 Ambulu. Hasil uji respon besar mendapat presentase sebesar 97%, sesuai dengan kriteria menunjukkan sangat baik. Dengan demikian Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) berbasis *website* dapat dikatakan praktis secara praktik serta dapat dipergunakan peserta didik dalam menunjang proses pembelajaran IPA.

3. Uji keefektifan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) berbasis *website* telah diterapkan dengan hasil uji keefektifan *N-Gain* menjelaskan bahwa Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) berbasis *website* diperoleh hasil *N-Gain* sebesar 0,71

dengan kriteria tinggi yang artinya media pembelajaran yang dikembangkan berpengaruh cukup efektif dalam pembelajaran terutama untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik materi sistem tata surya.

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

Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) berbasis *website* ini dapat diterapkan secara optimal dengan beberapa saran sebagai berikut:

### 1. Saran Pemanfaatan Produk

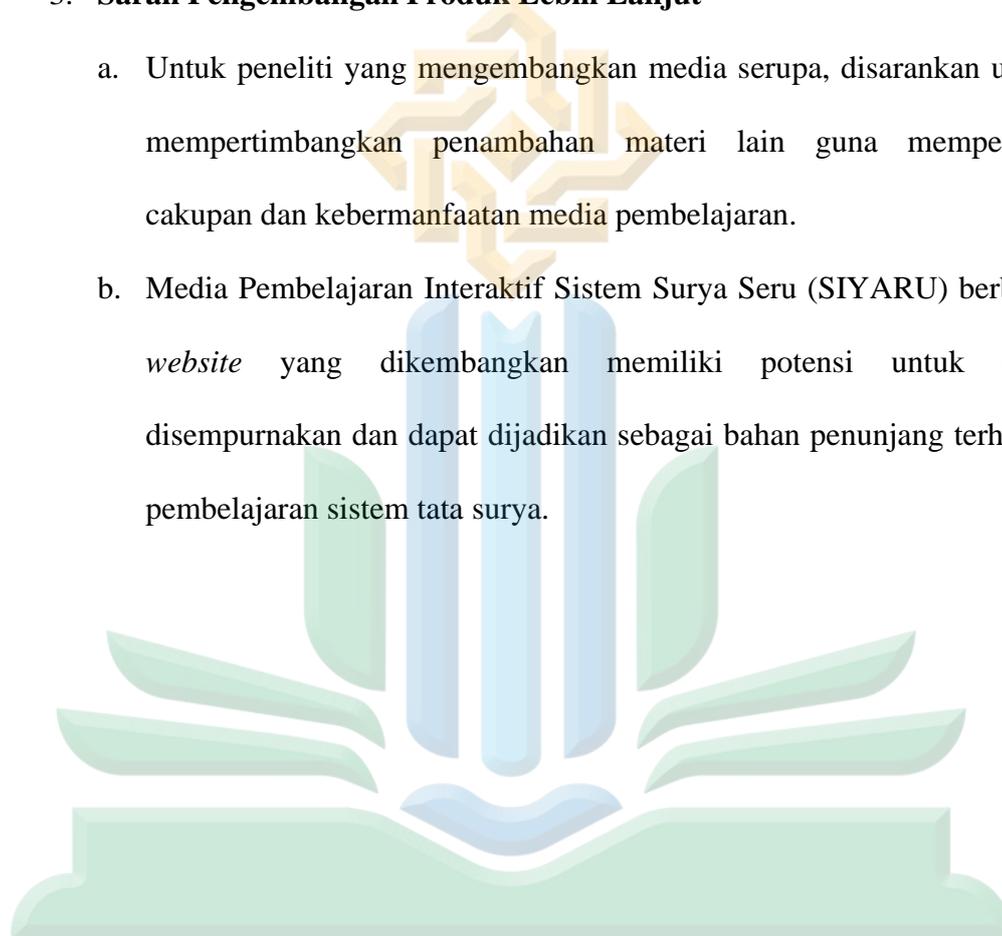
- a. Peserta didik diperlukan untuk memanfaatkan media pembelajaran berupa Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) berbasis *website* terhadap materi sistem tata surya.
- b. Peserta didik diharapkan membaca petunjuk penggunaan media pembelajaran dengan baik sebelum melangkah pada tahap Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) berbasis *website*.
- c. Peserta didik diharapkan membaca, memahami dan mengikuti semua komponen yang ada dalam Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) berbasis *website* agar memudahkan dalam pemahaman materi sistem tata surya serta mampu mengerjakan soal pre-test dan post-test dengan baik dan benar sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar

### 2. Saran Diseminasi Produk

Produk Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) berbasis *website* dapat diterapkan kepada semua peserta didik kelas VII di SMP Negeri 1 Ambulu, sehingga dapat diperluas penerapannya pada SMP/MTs sederajat se-kabupaten Jember, akan tetapi perlu memperhatikan kebutuhan dan karakteristik peserta didik, sehingga penyebaran produk berlangsung secara optimal dan memberikan manfaat yang maksimal.

### 3. Saran Pengembangan Produk Lebih Lanjut

- a. Untuk peneliti yang mengembangkan media serupa, disarankan untuk mempertimbangkan penambahan materi lain guna memperluas cakupan dan kebermanfaatan media pembelajaran.
- b. Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) berbasis *website* yang dikembangkan memiliki potensi untuk terus disempurnakan dan dapat dijadikan sebagai bahan penunjang terhadap pembelajaran sistem tata surya.



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

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Noor Fatirul, Djoko Adi Walujo, *METODE PENELITIAN PENGEMBANGAN BIDANG PEMBELAJARAN (Edisi Khusus Mahasiswa Pendidikan Dan Pendidik)* (Pascal Books, 2022)
- Akbar, Sa'dun, *Instrumen Perangkat Pembelajaran* (PT Remaja Rosdakarya, 2013)
- Amini, Siti Kholifa, and Yulita Pujiharti, 'Pengembangan Canva Sebagai Media Pembelajaran Ekonomi Di SMP Pondok Pesantren Tholabie Malang', *ECODUCATION Economics & Education Journal*, 3.2 (2021), pp. 204–207 <<http://ejurnal.budiutomomalang.ac.id/index.php/ecoducation>>
- Anissa, Fitria Nur, and Asnah Marlina N Limbong, 'Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Canva Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII Di SMP Islam Tambora', 1.1 (2024), pp. 33–43
- Bardi, Bardi, and Jailani Jailani, 'Pengembangan Multimedia Berbasis Komputer Untuk Pembelajaran Matematika Bagi Siswa Sma', *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 2.1 (2015), pp. 49–63, doi:10.21831/tp.v2i1.5203
- Batubara, H H, *Media Pembelajaran Praktis*, Semarang: CV. Graha Edu, 2022
- Batubara, Hamdan Husein, *Media Pembelajaran MI/SD* (CV Graha Edu, 2021)
- Bilkis, Raudhatul, 'Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Adobe Flash CS6 Pada Materi Relasi Dan Fungsi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII' (Univeritas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, 2024)
- Branch, Robert Maribe, *Instructional Design: The ADDIE Approach* (Dordrencht Heilberg London, 2009)
- Cucus, Ahmad, and Yuthsi Aprilinda, 'Pengembangan E-Learning Berbasis Multimedia Untuk Efektivitas Pembelajaran Jarak Jauh', *Explore: Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika*, 7.1 (2016), doi:10.36448/jsit.v7i1.765
- Darmawan, Deni, *Desain Dan Pemrograman Website* (PT Remaja Rosdakarya, 2013)
- Dwiqi, Gede Cris Smaramanik, I Gde Wawan Sudatha, and Adrianus I Wayan Ilia Yuda Sukmana, 'Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran IPA Untuk Siswa SD Kelas V', *Jurnal Edutech Undiksha*, 8.2 (2020), p. 33, doi:10.23887/jeu.v8i2.28934

- Erwinsyah, Alfian, 'Manajemen Pembelajaran Dalam Kaitannya Dengan Peningkatan Kualitas Guru', *Tadbir: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 5.1 (2017), pp. 69–84
- Faishol, Riza, Al Muftiyah, and Alvin Dwiki Bastiar, 'Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website Pada Mata Pelajaran PAI Dan Budi Pekerti Kelas X Di Smk Negeri 1 Tegalsari', *INCARE: International Journal of Educational Resources*, 3.2 (2022), pp. 144–56 <<https://www.ejournal.ijshs.org/index.php/incare/article/view/405/323>>
- Fridayanti, Yuridiya, Yudha Irhasyuarna, and Rizky Febriyani Putri, 'Pengembangan Media Pembelajaran Audio-Visual Pada Materi Hidrosfer Untuk Mengukur Hasil Belajar Peserta Didik SMP/MTS', *JUPEIS: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 1.3 (2022), pp. 49–63, doi:10.55784/jupeis.vol1.iss3.75
- Gulo, Safrinus, and Amin Otoni Harefa, 'Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Powerpoint', *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1.1 (2022), pp. 291–99, doi:10.56248/educativo.v1i1.40
- Hapsari, Gita Permata Puspita, and Zulherman Zulherman, 'Pengembangan Media Video Animasi Berbasis Aplikasi Canva Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Belajar Siswa', *Jurnal Basicedu*, 5.4 (2021), pp. 2384–94, doi:10.31004/basicedu.v5i4.1237
- Hasanul Fikri, Ade Sri Madona, *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif, Sustainability (Switzerland)*, Pertama (Samudra Biru (Anggota IKAPI), 2018), XI <[http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484\\_SISTEM\\_PEMBETUNGAN\\_TERPUSAT\\_STRATEGI\\_MELESTARI](http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI)>
- Hayati, Dwi Kurnia, 'Pengembangan Media Pembelajaran Flashcard Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup', *Al Jahiz: Journal of Biology Education Research*, 3.1 (2022), pp. 82–93, doi:10.32332/al-jahiz.v3i1.4910
- Hilir, Alwi, *Pengembangan Teknologi Pendidikan Peranan Pendidik Dalam Menggunakan Media Pembelajaran*, (Penerbit Lakeisha, 2021)
- Ifani, Rohmatul, Munzil Munzil, and A. M. Setiawan, 'Kajian Literasi Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Game Edukasi Materi Sistem Tata Surya Kelas VII SMP', *Jurnal MIPA Dan Pembelajarannya*, 1.4 (2021), pp. 278–81, doi:10.17977/um067v1i4p278-281
- Indayati, Tatik, 'Berbasis Metode Ilmiah Untuk Penguasaan Konsep Lingkungan

Dan Perubahannya Developing the Students ' Worksheet ( Lkm ) Based on Scientific Method for Mastering', *Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 7.1 (2020), pp. 46–59

Jafnihirda, Lika, Suparmi, Ambiyar, Fahmi Rizal, and Kesi Eka Pratiwi, 'Efektivitas Perancangan Media Pembelajaran Interaktif E-Modul', *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 3.1 (2023), pp. 227–39 <<https://j-innovative.org/index.php/Innovative/article/view/2734>>

Jodi Hardika, M. Yakub Iskandar, Nofri Hendri, Ulfa Rahmi, 'Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Untuk Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VIII SMP', *IJER (Indonesian Journal of Educational Research)*, 2.2 (2018), p. 72, doi:10.30631/ijer.v2i2.37

Karyati, Alo, 'Efektivitas Penggunaan Website Pembelajaran Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa', *AKSARA: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 09.03 (2023), pp. 1665–74

KHASANAH, FARIDATHUL, 'Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Lectora Inspire Pada Materi Konsep Badan Usaha Dalam Perekonomian Indonesia Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa', *Jurnal Pendidikan Ekonomi (JUPE)*, 7.2 (2019), pp. 44–49, doi:10.26740/jupe.v7n2.p44-49

Lestari, Sudarsri, 'Peran Teknologi Dalam Pendidikan Di Era Globalisasi', *Edureligia; Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 2.2 (2018), pp. 94–100, doi:10.33650/edureligia.v2i2.459

Lina Rihatul Hima, and Samidjo, 'Pengembangan MILEA (Media Pembelajaran Interaktif Matematika Menggunakan Software Lectora Inspire) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa', *Proceeding of Biology Education*, 3.1 (2019), pp. 134–39, doi:10.21009/pbe.3-1.16

Maulidiyah, Ulyana, Sri Wahyuni, and Zainur Rasyid Ridho, 'Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline Untuk Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Siswa Smp Kelas Vii Pada Materi Pencemaran Lingkungan', *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 12.2 (2022), pp. 115–24, doi:10.24929/lensa.v12i2.239

Mayer, Richard E, *Multimedia Learning* (Universitas California, Santa Barbara, 2009)

Mutiara, Divani, Wahono Widodo, and Fikky Dian Roqobih, 'Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Rotasi Dan Revolusi Bumi', *BIOCHEPHY: Journal of Science Education*, 4.1 (2024), pp. 321–29, doi:10.52562/biocephy.v4i1.1128

- Nadzif, Muhammad, Yudha Irhasyuarna, and Sauqina Sauqina, 'Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif IPA Berbasis Articulate Storyline Pada Materi Sistem Tata Surya SMP', *JUPEIS: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 1.3 (2022), pp. 17–27, doi:10.55784/jupeis.vol1.iss3.69
- Nurdyansyah, *Media Pembelajaran Inovatif*, UMSIDA Press, 2019 <[http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciu rbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484\\_SISTEM\\_PEMBETUNGAN\\_TERPUSAT\\_STRATEGI\\_MELESTARI](http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciu rbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI)>
- Oktaviani, Intan, Triana Triana, and Eko Purwanto, 'Penerapan Multimedia Pembelajaran Interaktif Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa', *Duta Abdimas*, 3.1 (2024), pp. 26–31, doi:10.47701/abdimas.v3i1.3765
- Panjaitan, Dedy Juliandri, Muhammad Ridwan, and Rima Aprilia, 'Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Masa Pandemi Covid-19', *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11.2 (2022), p. 1524, doi:10.24127/ajpm.v11i2.4875
- Pranatawijaya, Viktor Handrianus, Widiatry Widiatry, Ressa Priskila, Putu Bagus, and Adidyana Anugra, 'Penerapan Skala Likert Dan Skala Dikotomi Pada Kuesioner Online Pengembangan Aplikasi Kuesioner Survey Berbasis Web Menggunakan Skala Likert Dan Guttman', April 2020, 2019, doi:10.34128/jsi.v5i2.185
- Pratama, Rifqi, Mashudi Alamsyah, Martua Ferry Siburian, Giry Marhento, and Jupriadi Jupriadi, 'Pemanfaatan Canva Sebagai Media Pembelajaran IPA Di Madrasah Aliyah', *EduBiologia: Biological Science and Education Journal*, 3.1 (2023), p. 40, doi:10.30998/edubiologia.v3i1.16070
- Rakhman, Yanita, 'Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Komputer Pada Materi Dimensi Tiga Sub Materi Proyeksi Untuk Siswa Sma Kelas X', *Jurnal MIPA Dan Pembelajarannya*, 2.5 (2022), p. 381, doi:10.17977/um067v2i5p379-386
- Ramadhani Asiri, Fadillah, Rianti Simarmata, Yisawinur Barella, Jl H Jl Profesor Dokter H Hadari Nawawi, Bansir Laut, Kec Pontianak Tenggara, and others, 'Strategi Belajar Mengajar (Project Based Learning)', *Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora*, 3.2 (2024), pp. 255–66 <<https://doi.org/10.30640/dewantara.v3i2.2644>>
- Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian* (Penerbit Alfabeta, 2003)

Roger Kaufman, Ingrid Guerra-Lopez, *Needs Assessment for Organizational Succes* (American Society for Training & Development (ASTD) PRESS, 2013)

Sa'adah, Akhla Lailatus, 'Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Articulate Storyline 3 Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Kelas VIII SMP' (Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya., 2023)

Saiffudin Azwar, *Reliabilitas Dan Validitas* (Pustaka Belajar, 2003)

Saleh & Syahrudin, Dkk, 'Media Pembelajaran', 2023, pp. 1–77 <<https://repository.penerbiteureka.com/publications/563021/media-pembelajaran>>

Saskia, Reski Anna, Aulia Ajizah, and Ellyna Hafizah, 'Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Articulate Storyline Pada Materi Sistem Tata Surya Untuk Kelas VII SMP/MTs', *Indonesian Journal of Science Education and Applied Science*, 2.2 (2022), p. 17, doi:10.20527/i.v2i2.7389

Sejati, W. S., H. S. Purba, and A. I. Mahardika, 'Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web Pada Pembelajaran Klasifikasi Materi Dan Perubahannya Kelas Vii Smp Dengan Metode Demonstrasi', *Computer Science Education Journal (CSEJ)*, 1.2 (2021), pp. 37–48

Smaldino, Sharon E., *Instructional Technology & Media for Learning, Teknologi Pembelajaran Dan Media Untuk Belajar* (Kencana, 2012)

Soimah, Ika, 'Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Komputer Terhadap Hasil Belajar Ipa Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa', *Natural: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 5.1 (2018), p. 38, doi:10.30738/natural.v5i1.2559

Somayana, Wayan, 'Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Metode PAKEM', *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 1.03 (2020), pp. 283–94, doi:10.59141/japendi.v1i03.33

Sudjana, Nana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Remaja Rosdakarya, 2011)

Sugiharni, Gusti Ayu Dessy, 'Pengujian Validitas Konten Media Pembelajaran Interaktif Berorientasi Model Creative Problem Solving', *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 2.2 (2018), p. 88, doi:10.23887/jppp.v2i2.15378

Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Penerbit Alfabeta, 2019)

Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktek* (Rineka Cipta, 1998)

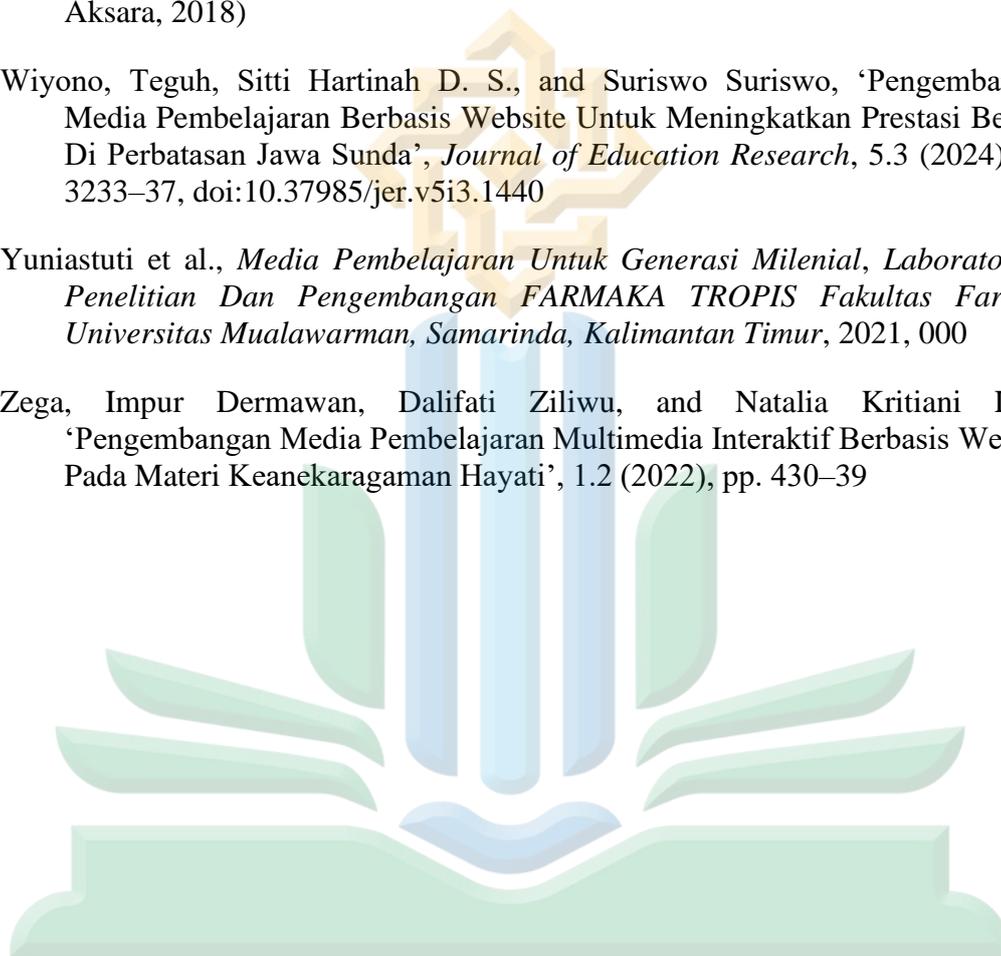
- Sukarelawan, Moh. Irma, Tono Kus Indratno, and Suci Musvita Ayu, *N-Gain vs Stacking*, 2024
- Syahrizaldy, Achmad, Marianus Subandowo, and Hari Karyono, 'Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Blended Learning Melalui Website Canva Mata Pelajaran Penjaskesorkes', *Jurnal Teknologi Pendidikan : Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pembelajaran*, 8.1 (2023), p. 41, doi:10.33394/jtp.v8i1.5647
- Tambunan, Nurma, 'Pengaruh Strategi Pembelajaran Dan Minat Belajar Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa', *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 6.3 (2016), pp. 207–19, doi:10.30998/formatif.v6i3.993
- Tanjung, Rahma Elvira, and Delsina Faiza, 'Canva Sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Dasar Listrik Dan Elektronika', *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika)*, 7.2 (2019), p. 79, doi:10.24036/voteteknika.v7i2.104261
- Titin., and N. Dara, E., 'Penyusunan Perangkat Pembelajaran Pada Materi Ruang Lingkup Biologi Kelas X SMA', *Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 7.1 (2016), pp. 45–56
- Victoriani Inabuy, *Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SMP Kelas VII* (Pusat Kurikulum dan Perbukuan Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, 2021)
- Waruwu, Marinu, 'Metode Penelitian Dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan Dan Kelebihan', *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9.2 (2024), pp. 1220–30, doi:10.29303/jipp.v9i2.2141
- Wibawanto, Wahdah, *Desain Dan Pemrograman Multimedia Pembelajaran Interaktif*, *Nucl. Phys.*, 2017, XIII
- Widayanti, Lilis, Adriani Kala'lembang, Widya Adharyanty Rahayu, Suastika Yulia Riska, and Yudistira Arya Sapoetra, 'Edukasi Pembuatan Desain Grafis Menarik Menggunakan Aplikasi Canva', *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2.2 (2021), pp. 91–102, doi:10.32815/jpm.v2i2.813
- Widjayanti, Wigita Rezky, Titin Masfingatin, and Reza Kusuma Setyansah, 'Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Animasi Pada Materi Statistika Untuk Siswa Kelas 7 Smp', *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13.1 (2018), pp. 101–12, doi:10.22342/jpm.13.1.6294.101-112
- Widoyoko, Eko Putro, *Evaluasi Program Pembelajaran* (Pustaka Belajar, 2014)
- Winarni, Endang Widi, *TEORI DAN PRAKTIK PENELITIAN KUANTITATIF KUALITATIF Penelitian Tindakan Kelas*, *Research and Development* (Bumi

Aksara, 2018)

Wiyono, Teguh, Sitti Hartinah D. S., and Suriswo Suriswo, 'Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Di Perbatasan Jawa Sunda', *Journal of Education Research*, 5.3 (2024), pp. 3233–37, doi:10.37985/jer.v5i3.1440

Yuniastuti et al., *Media Pembelajaran Untuk Generasi Milenial*, *Laboratorium Penelitian Dan Pengembangan FARMAKA TROPIS Fakultas Farmasi Universitas Muallawarman, Samarinda, Kalimantan Timur*, 2021, 000

Zega, Impur Dermawan, Dalifati Ziliwu, and Natalia Kritiani Lase, 'Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbasis Website Pada Materi Keanekaragaman Hayati', 1.2 (2022), pp. 430–39



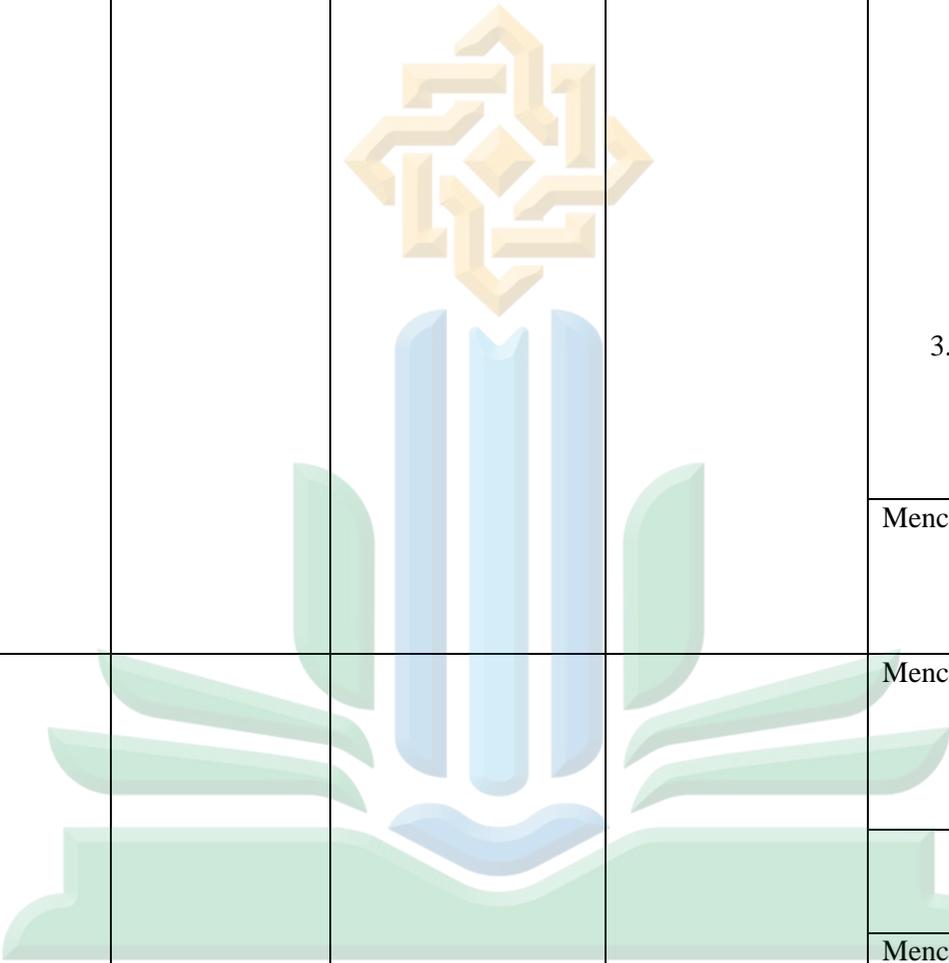
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
J E M B E R

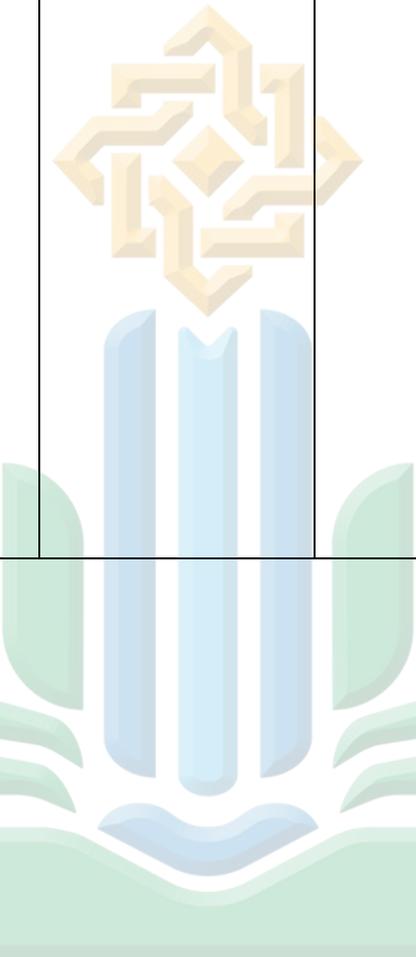
## Lampiran

Lampiran 1: *Matriks Penelitian*

JUDUL	RUMUSAN MASALAH	TUJUAN PENELITIAN	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	ALUR PENELITIN
Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) Berbasis <i>Website</i> terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Ssitem Tata Surya Kelas VII di SMP Negeri 1 Ambulu	<p>1. Bagaimana kevalidan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) Berbasis <i>Website</i> terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Ssitem Tata Surya?</p> <p>2. Bagaimana kepraktisan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU)</p>	<p>1. Mendeskripsikan kevalidan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) Berbasis <i>Website</i> terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Ssitem Tata Surya?</p> <p>2. Mendeskripsikan kepraktisan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) Berbasis <i>Website</i> terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Ssitem</p>	<p>1. Observasi, wawancara dan penyebaran angket terhadap peserta didik di SMP Negeri 1 Ambulu</p> <p>2. Informan yaitu Pendidik IPA kelas VII di SMP Negeri 1 Ambulu</p> <p>3. Validasi Ahli</p> <p>4. Uji Respon</p> <p>a. Ahli materi</p> <p>b. Ahli media pembelajaran</p> <p>c. Ahli praktisi</p> <p>5. Responden peserta didik kelas VII B di SMP Negeri 1 Ambulu</p>	<p>1. Jenis penelitian Research and Development (R&amp;D) menggunakan model pengembangan ADDIE oleh Robert Maribe Branch yang terdiri dari tahap Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation oleh Robert Marbie Branch</p> <p>2. Uji Coba Pengembangan</p> <p>a. Desain Uji Coba</p> <p>Produk media pembelajaran yang telah dibuat kemudiandisetujui oleh validator ahli untuk memutuskan tingkat kelayakan produk yag telah dikembangkan. Setelah divalidasi kemduian akan dilakukan perbaikan jika terdapat kekurangan. Setelah dinyatakan valid dan layak,maka akan di uji coba yaitu untuk mengetahui respon dan keefektifan media pembelajaran yang telah dikembangkan</p> <p>b. Subjek Uji Coba</p> <p>a) Dosen 2 dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Kiai</p>	<p>1. Tahap <i>Analysis</i></p> <p>a. Analisis Kinerja</p> <p>b. Analisis Kebutuhan</p> <p>c. Analisis Karakteristik</p> <p>d. Analisis Konsep</p> <p>2. Tahap <i>Design</i></p> <p>a. Desain Pembelajaran</p> <p>b. Perancangan Komponen Media Pembelajaran</p> <p>c. Perancangan Materi/Isi</p> <p>d. Perancangan Desain <i>Storyboard</i></p> <p>e. Perancangan Instrumen</p> <p>3. Tahap <i>Develompent</i></p> <p>a. Implemnetasi Desain <i>Stroryboard</i></p>

	<p>Berbasis <i>Website</i> terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Tata Surya?</p> <p>3. Bagaimana keefektifan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) Berbasis <i>Website</i> terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Tata Surya?</p>	<p>Tata Surya?</p> <p>3. Mendeskripsikan keefektifan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) Berbasis <i>Website</i> terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Tata Surya?</p>		<p>Achmad Siddiq Jember (satu dosen IPA sebagai ahli media pembelajaran dan satu dosen fisika sebagai ahli materi)</p> <p>b) Guru Dua guru IPA SMP Negeri 1 Ambulu</p> <p>c) Peserta didik Sebagai subjek uji coba skala kecil dan skala besar</p> <p>c. Jenis Data</p> <p>a) Data kualitatif diperoleh dari hasil pengumpulan data berupa hasil wawancara kepada guru IPA, wawancara peserta didik, analisis kebutuhan dan karakteristik peserta didik, serta kritik saran yang diberikan validator selama proses validasi dan peserta didik selama proses uji respon baik secara tertulis maupun tidak tertulis.</p> <p>b) Data kuantitatif diperoleh dari instrumen angket kebutuhan, validasi ahli, respon peserta didik, dan tes hasil belajar sebelum (<i>pre-test</i>) dan sesudah (<i>post-test</i>) pembelajaran. Hasil data kuantitatif berfungsi untuk menganalisis kebutuhan serta memastikan kevalidan,</p>	<p>b. Tahap Validasi Produk</p> <p>4. Tahap <i>Implementation</i></p> <p>a. Respon peserta didik</p> <p>5. Tahap <i>Evaluation</i></p> <p>a. Evaluasi Formatif</p> <p>b. Evaluasi Sumatif</p>
--	---	---	--	--	---

	<p>kepraktisan, dan keefektifan pada hasil produk yang dihasilkan.</p> <p>c) Instrumen Pengumpulan Data</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Instrumen analisis kebutuhan, meliputi: wawancara dan nagket</li> <li>2. Instrumen validasi ahli</li> <li>3. Instrumen vaidasi respon peserta didik</li> <li>4. Instrumen tes hasil belajar</li> </ol> <p>3. Teknik Analisis Data</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Analisis kebutuhan, meliputi: wawancara dan angket</li> <li>b. Analisis data hasil validasi</li> </ol>
	<p>Mencari rata-rata penilaian validator:</p> $V_i = \frac{A_i}{M} \times 100\%$
	<p>Mencari rata-rata total validasi:</p> $T = \frac{\sum_{i=1}^3 V_i}{3}$
	<p>c. Analisis data hasil respon peserta didik</p>
	<p>Mencari hasil respon peserta didik:</p>

				$RP = \frac{\sum SP}{\sum SM} \times 100\%$ <p>Mencari rata-rata hasil presentase respon:</p> $HR = \frac{\sum RP}{n}$	
				<p>d. Analisis keefektifan produk yang dihasilkan:</p>	
				<p><i>N-Gain</i></p> $= \frac{Skor\ posttest - Skor\ pretest}{Skor\ ideal - Skor\ pretest} \times 100\%$	

## Lampiran 2 : Surat Pernyataan Keaslian Tulisan

**PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Zizatul Laily  
 NIM : 211101100015  
 Prodi : Tadris IPA  
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
 Institusi : Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

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

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

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

Jember, 10 Mei 2025  
 Saya yang menyatakan

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

  
 Zizatul Laily  
 NIM.211101100015



Lampiran 3 : *Surat Izin Penelitian*

**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](mailto:tarbiyah.iainjember@gmail.com)

Nomor : B-11324/In.20/3.a/PP.009/04/2025  
 Sifat : Biasa  
 Perihal : **Permohonan Ijin Penelitian**

Yth. Kepala SMP Negeri 1 Ambulu  
 Jl. Kota Blater No.5, Langon, Ambulu, Kec. Ambulu, Kabupaten Jember, Provinsi Jawa Timur

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

NIM : 211101100015  
 Nama : ZIZATUL LAILY  
 Semester : Semester delapan  
 Program Studi : TADRIS ILMU PENGETAHUAN ALAM

untuk mengadakan Penelitian/Riset mengenai "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) Berbasis Website terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Tata Surya Kelas VII di SMPN 1 Ambulu." selama 15 ( lima belas ) hari di lingkungan lembaga wewenang Bapak/Ibu Moh. Zaeni, S.Pd., M.Pd.

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya disampaikan terima kasih.

Jember, 10 April 2025

at. Dekan,  
 Wakil Dekan Bidang Akademik,



**AKHOTIBUL UMAM**

## Lampiran 4: Jurnal Penelitian

**JURNAL KEGIATAN PENELITIAN**

Nama : Zizatul Laily  
 NIM/Fakultas/Prodi : 211101100015 FTIK/Tadris IPA  
 Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) Berbasis *Website* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Tata Surya Kelas VII di SMP Negeri 1 Ambulu  
 Lembaga Pendidikan : SMP Negeri 1 Ambulu

No.	Hari/Tanggal	Kegiatan	Tanda Tangan
1	Senin, 17 Maret 2025	Permohonan izin observasi di SMP Negeri 1 Ambulu	 (Mulyono, S. Pd)
		Wawancara dengan guru IPA kelas VII di SMP Negeri 1 Ambulu	 (Margi Eidayanti, S. Pd)
2	Kamis, 20 Maret 2025	Penyebaran angket kebutuhan dan masalah peserta didik kelas VII B SMP Negeri 1 Ambulu	 (Margi Eidayanti, S. Pd)
3	Kamis, 10 April 2025	Permohonan surat izin penelitian di SMP Negeri 1 Ambulu	 (Mulyono, S. Pd)
		Validasi produk kepada ahli praktisi (guru IPA)	 (Margi Eidayanti, S. Pd)
4	Senin, 14 April 2025	Uji coba respon kelompok kecil dan uji kepraktisan	 (Margi Eidayanti, S. Pd)
5	Kamis, 17 April 2025	Penyebaran soal <i>pre-test</i> kepada peserta didik	 (Margi Eidayanti, S. Pd)
6	Senin, 21 April 2025	Uji coba kelompok besar dan penyerahan Media Pembelajaran Interaktif kepada peserta didik	 (Margi Eidayanti, S. Pd)
7	Kamis, 24 April 2025	Penyebaran soal <i>post-test</i> kepada peserta didik	 (Margi Eidayanti, S. Pd)
		Uji coba respon kelompok besar dan uji kepraktisan	 (Margi Eidayanti, S. Pd)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

Surat keterangan selesai penelitian

(Mulyono, S. Pd)

Jember, 24 April 2025  
Mengetahui,  
Kepala SMP Negeri 1 Ambulu

**Moh. Zaeni, S.Pd., M.Pd.**  
NIP. 196703141989011004

## Lampiran 5: Surat Keterangan Selesai Penelitian



**PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER**  
**SMP NEGERI 1 AMBULU**  
 Jl. Kotta Blater No. 5 Ambulu, Jember, Jawa Timur 68172 Telp. 0336 881583  
 Email : [smpn1.abl@gmail.com](mailto:smpn1.abl@gmail.com) Web : <https://www.smpn1ambulu.sch.id>



---

**SURAT KETERANGAN**  
 No. : 400.3.5.1/083 /35.09.310.22.20523949/2025

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama	: MOH. ZAENI, S.Pd. M.Pd.
NIP	: 19670314 198901 1 004
Pangkat/Gol	: Pembina Utama Muda, IV/c
Jabatan	: Kepala Sekolah
Instansi	: SMP Negeri 1 Ambulu Kabupaten Jember

menerangkan dengan sesungguhnya bahwa:

Nama	: Zizatul Laily
NIM	: 211101100015
Semester	: VIII (Delapan)
Jurusan	: Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi	: Tadris Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
Universitas	: UIN KHAS Jember

mahasiswa tersebut di atas telah selesai mengadakan Penelitian/Riset mengenai Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) Berbasis *Website* Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik selama 15 (lima belas) hari mulai tanggal 10 sd 24 April 2025 di SMP Negeri 1 Ambulu.

Demikian, surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Ambulu, 24 April 2025  
 Kepala  
**MOH. ZAENI, S.Pd. M.Pd.**  
 Pembina Utama Muda, IV/c  
 NIP. 19670314 198901 1 004

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER

Lampiran 6: Modul Ajar

**MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA  
BUMI DAN TATA SURYA  
SMP FASE D KELAS VII**

<b>INFORMASI UMUM</b>	
<b>A. IDENTITAS SEKOLAH</b>	
Nama Penyusun	: Zizatul Laily
Instansi	: SMPN 1 AMBULU
Tahun Pelajaran	: 2024/2025
Jenjang	: SMP/MTs
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Terpadu
Fase/Kelas	: D/ VII
Topik	: Sistem Tata Surya
Alokasi Waktu	: 1 x 2 JP (JP/ 40 menit) = 1 x Pertemuan = 80 menit
<b>B. KOMPETENSI AWAL</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Peserta didik mampu mengetahui benda langit sederhana seperti Matahari, Bulan, dan Bumi</li> </ul>	
<b>C. PROFIL PELAJAR PANCASILA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan berakhlak mulia dengan cara melatih peserta didik berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran</li> <li>✚ Berkebhinekaan global (saling menghargai keragaman budaya, agama, latar belakang sosial dan lainnya).</li> <li>✚ Bergotong royong (menumbuhkan rasa kekompakan dan bekerja sama peserta didik dalam berkolaborasi ketika berdiskusi dengan sekelompok)</li> <li>✚ Mandiri (menumbuhkan kepercayaan diri pada peserta didik yang tidak bergantung pada teman dalam menyelesaikan tugas)</li> <li>✚ Bernalar kritis (menumbuhkan sifat bernalar kritis peserta didik dalam menyampaikan pendapat ketika berdiskusi maupun dalam waktu pembelajaran klasikal)</li> <li>✚ Kreatif (memunculkan dan mengembangkan gagasan atau ide peserta didik)</li> </ul>	
<b>D. SARANA DAN PRASARANA</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sarana               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Lingkungan belajar (ruang kelas)</li> </ol> </li> <li>2. Prasarana               <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Alat Pembelajaran                   <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Laptop</li> <li>2) Ponsel/ <i>Handphone</i></li> <li>3) Jaringan internet/WiFi</li> </ol> </li> <li>b) Bahan Ajar                   <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Modul ajar</li> <li>2) Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) berbasis <i>Website</i></li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>	

<b>E. MODEL PENDEKATAN/ PEMBELAJARAN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Model Pembelajaran berbasis proyek: Peserta didik bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan proyek penelitian tentang planet atau benda langit tertentu</li> <li>2. Pembelajaran Mandiri: Peserta didik menggunakan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) berbasis <i>Website</i> untuk mengeksplorasi dan mempelajari secara individual</li> </ol>		
<b>F. METODE PEMBELAJARAN</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diskusi Kelompok</li> <li>2. Eksperimen Interaktif</li> <li>3. Presentasi</li> </ol>		
<b>KOMPETENSI INTI</b>		
<b>A. CAPAIAN PEMBELAJARAN</b>		
Peserta didik mengelaborasi pemahamannya tentang posisi relatif bumi-bulan-matahari dalam sistem tata surya		
<b>B. TUJUAN PEMBELAJARAN</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Peserta didik mampu menyebutkan nama-nama planet</li> <li>✚ Peserta didik mampu menyebutkan pengelompokkan planet</li> <li>✚ Peserta didik mampu mendeskripsikan karakteristik planet</li> <li>✚ Peserta didik mampu menyebutkan benda-benda langit lainnya</li> <li>✚ Peserta didik mampu mendeskripsikan karakteristik benda-benda langit lainnya</li> </ul>		
<b>C. PEMAHAMAN BERMAKNA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Peserta didik mengaitkan konsep dan pengalaman nyata</li> <li>✚ Peserta didik mengintegrasikan pengetahuan sebelumnya</li> <li>✚ Peserta didik menganalisis perbedaan karakteristik planet serta dapat menyimpulkannya</li> <li>✚ Peserta didik menerapkan konsep yang didapatkannya</li> <li>✚ Memunculkan rasa ingin tahu dan rasa takjub</li> </ul>		
<b>D. PERTANYAAN PEMANTIK</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengapa planet tidak bertabrakan satu sama lain meskipun terus bergerak mengelilingi?</li> <li>2. Mengapa suhu di Bumi bisa mendukung kehidupan, sementara di planet lain tidak?</li> <li>3. Bagaimana kita tahu bahwa Pluto bukan lagi disebut planet utama?</li> </ol>		
<b>E. MATERI AJAR</b>		
<b>Pertemuan 1 : Materi Sistem Tata Surya</b>		

<b>F. KEGIATAN PEMBELAJARAN</b>		
<b>KEGIATAN PEMBELAJARAN 1 (2 JP = 80 Menit)</b>		
Langkah Pembelajaran	Sintaks Pembelajaran	Alokasi Waktu
<b>Kegiatan Pendahuluan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyediakan Media Pembelajaran (MPI):</li> <li>- Akses ke situs web untuk simulasi tata</li> </ul>	5 menit

	<p>surya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Materi pendukung berbentuk cetak atau digital tentang planet dan benda lainnya.</li> <li>• Menyiapkan Alat dan Bahan <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proyektor dan komputer (jika perlu)</li> <li>- Ponsel, tablet, atau komputer pribadi untuk kegiatan masing-masing peserta didik</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Kegiatan inti Pelaksanaan</b>	<p><b>Fase Pembukaan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyambut peserta didik dan menjelaskan tujuan pembelajaran</li> <li>• Guru memberikan stimulasi berupa pertanyaan sebelum memulai pembelajaran</li> <li>• Guru memberikan pengantar singkat tentang struktur tata surya</li> </ul>	5 menit
	<p><b>Fase Kegiatan Inti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eksplorasi Mandiri <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik secara individu menggunakan MPI untuk menjelajah tata surya</li> <li>Link akses :</li> <li>- Peserta didik mencatat karakteristik unik planet atau benda langit lainnya yang dipilih</li> </ul> </li> <li>• Diskusi dan Analisis <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peserta didik berdiskusi dalam kelompok kecil untuk berbagi temuan</li> <li>- Setiap kelompok menyusun presentasi singkat untuk disampaikan di depan kelas</li> </ul> </li> </ul>	40 menit
	<p><b>Evaluasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentasi kelompok: Menilai kemampuan peserta didik dalam menyampaikan informasi dan bekerja sama dalam tim</li> <li>• Kuis atau <i>game</i> untuk menilai pemahaman individu terhadap materi yang telah dipelajari</li> </ul>	10 menit
<b>Kegiatan Penutup</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi pada hari ini</li> <li>• Guru menyediakan waktu untuk pertanyaan dan umpan balik dari peserta didik</li> <li>• Guru bersama peserta didik mengakhiri</li> </ul>	10 menit

	pembelajaran dengan berdoa bersama-sama	
	• Guru menyampaikan motivasi kepada peserta didik dan mengucapkan salam	

## G. ASESMEN

### Asesmen Awal Pembelajaran/ Diagnostik

Pemberian pertanyaan pemantik kepada peserta didik untuk mengetahui kondisi dan kemampuan awal peserta didik dalam mengikuti materi pembelajaran hari ini.

### Asesmen Formatif

Penilaian sikap, penilaian pengetahuan, dan penilaian keterampilan saat proses kegiatan pembelajaran.

Melalui kegiatan tanya jawab di kelas dan keaktifan siswa saat guru menyampaikan materi dan melalui keaktifan peserta didik saat diberi tugas guru berupa papan karakteristik.

### Asesmen Sumatif

Penilaian yang dilakukan pada akhir suatu periode pembelajaran, misalnya semester, tahun ajaran, atau unit pembelajaran tertentu.

### Asesmen Proyek

## H. PENGAYAAN DAN REMIDIAL

1. Pengayaan diberikan kepada peserta didik dengan capaian tinggi (nilai formatif  $\geq 75$ ) dengan memberikan soal HOTS sebagai latihan
2. Remedial diberikan kepada peserta didik yang capaian kurang (nilai formatif  $\leq 75$ ) atau yang membutuhkan dengan pembelajaran ulang atau sesuai kebutuhan peserta didik

## I. REFLEKSI PESERTA DIDIK DAN GURU

### Refleksi guru

Pertanyaan	Jawaban
1. Apakah manajemen kelas telah memenuhi tujuan pembelajaran yang hendak dicapai	
2. Apakah dalam menyampaikan materi, konsentrasi, minat dan perhatian peserta didik dapat terus terjaga dengan baik?	
3. Apakah lingkungan kolaboratif, kooperatif, dan interaktif, dan interaksi antar peserta didik, dan guru dapat terbentuk hingga menghasilkan pembelajaran yang berkualitas?	
4. Apakah peserta didik mengalami kesulitan dan hambatan menerima materi pelajaran dengan metode mengajar yang digunakan?	
5. Apakah dalam pelaksanaan pembelajaran peserta didik memiliki respon emosional positif yang ditunjukkan dengan sikap menghargai, dan motivasi untuk belajar?	

### 📌 Refleksi peserta didik

Pertanyaan	Jawaban
1. Bagaimana perasaanmu setelah mengikuti pembelajaran hari ini?	
2. Apakah kalian memahami semua materi yang telah disampaikan?	
3. Kesulitan apa saja yang kalian temukan pada pembelajaran hari ini?	
4. Apakah kalian mendapat pengetahuan baru?	
5. Apakah kalian bersedia mengikuti pembelajaran berikutnya?	

### 📌 Refleksi ketika pembelajaran

Pertanyaan	Jawaban
1. Bagaimana reaksi peserta didik selama mengikuti kegiatan pembelajaran?	
2. Apakah peserta didik terlihat memperhatikan penjelasan saat guru menjelaskan materi pembelajaran?	
3. Apakah peserta didik terlihat terpaksa saat guru menjelaskan materi pembelajaran?	
4. Apakah peserta didik terlihat tertarik dengan metode, strategi dan model pembelajaran yang digunakan?	
5. Apakah peserta didik terlihat mengikuti proses pembelajarannya?	

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI Jember, 10 April 2025

KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ

Mengetahui,

Guru Mapel IPA

Praktikan IPA

J E M B E R

**MARGI ELDAYANTI, S.Pd**  
NIP. 197404122014122001

**ZIZATUL LAILY**  
NIM. 211101100015

## Lampiran 7: Pedoman Wawancara Guru dan Hasil Wawancara Guru

**PEDOMAN WAWANCARA GURU**

No.	Indikator	Pertanyaan
1.	Persepsi guru tentang tingkat kesulitan mengajar IPA	Apakah menurut Bapak/Ibu mengajar IPA itu sulit?
2.	Metode yang digunakan dalam pembelajaran IPA	Metode apa yang sering digunakan dalam proses pembelajaran IPA kelas VII di SMPN 1 Ambulu?
3.	Karakteristik peserta didik saat pembelajaran IPA	Bagaimana karakteristik peserta didik kelas VII di SMPN 1 Ambulu pada saat mengikuti pembelajaran IPA?
4.	Jenis dan variasi sumber belajar yang digunakan dalam pembelajaran	Sumber belajar apa saja yang digunakan dalam proses pembelajaran IPA di SMPN 1 Ambulu?
5.	Pengalaman dalam mengajar materi sistem Tata Surya	Bagaimana pengalaman Bapak/Ibu dalam mengajar materi Sistem Tata Surya?
6.	Faktor-faktor yang menjadi kendala dalam pembelajaran materi sistem Tata Surya	Hambatan atau kendala apa saja yang dihadapi guru IPA pada saat proses mengajar berlangsung terutama pada materi Sistem Tata Surya?
7.	Kesulitan peserta didik dalam memahami materi sistem Tata Surya	Apakah peserta didik mengalami kesulitan dalam mempelajari mata Pelajaran IPA terutama pada materi Sistem Tata Surya?
8.	Antusiasme guru dalam mengajar materi IPA dan sistem Tata Surya	Apakah Bapak/Ibu senang dan antusias mengajar mata Pelajaran IPA terutama materi Sistem Tata Surya?
9.	Pengalaman guru dalam penggunaan media interaktif berbasis <i>website</i>	Apakah Bapak/Ibu pernah menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis <i>website</i> dalam pembelajaran IPA terutama materi Sistem Tata Surya?
10.	Aspek penting yang diharapkan ada dalam media pembelajaran interaktif	Menurut Bapak/Ibu, aspek apa saja yang harus ada dalam media pembelajaran interaktif agar dapat membantu pemahaman peserta didik?

### HASIL WAWANCARA GURU

PEDOMAN WAWANCARA GURU TERHADAP PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF SISTEM SURYA SERU (SIYARU) BERBASIS WEBSITE TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK

Nama : Margi Etdiyanti, S.Pd  
 Jabatan : Guru  
 Instansi : SMP Negeri 1 Ambulu

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah menurut Bapak/Ibu mengajar IPA itu sulit?	Tidak, IPA itu seru dan menyenangkan
2.	Metode apa yang sering digunakan dalam proses pembelajaran IPA kelas VII di SMPN 1 Ambulu?	Diskusi kelompok, Observasi, Eksperimen
3.	Bagaimana karakteristik peserta didik kelas VII di SMPN 1 Ambulu pada saat mengikuti pembelajaran IPA?	Anak-anak mudah paham, kurang semangat mengikuti pembelajaran jika hanya menggunakan metode ceramah
4.	Sumber belajar apa saja yang digunakan dalam proses pembelajaran IPA di SMPN 1 Ambulu?	Buku Pendamping, Buku Paket, Internet (Web, youtube, dll)
5.	Bagaimana pengalaman Bapak/Ibu dalam mengajar materi Sistem Tata Surya?	Pengalaman sebelumnya anak-anak lebih mudah memahami melalui video pembelajaran dan pembuatan media ajar (tata surya), (Gerbak)
6.	Hambatan atau kendala apa saja yang dihadapi guru IPA pada saat proses mengajar berlangsung terutama pada materi Sistem Tata Surya?	Hambatan yang mungkin terjadi jika media yang digunakan kurang, sehingga penyampaian materi tidak maksimal. Siswa mungkin lebih sulit memahami materi

7.	Apakah peserta didik mengalami kesulitan dalam mempelajari mata Pelajaran IPA terutama pada materi Sistem Tata Surya?	Seputar itu, berdasarkan yang dialami siswa lebih paham istilah-istilah asing, seperti nama-nama satelit ds. beberapa Planet
8.	Apakah Bapak/Ibu senang dan antusias mengajar mata Pelajaran IPA terutama materi Sistem Tata Surya?	Senang dan cukup antusias, Akan tetapi jika proses pembelajaran terlalu monoton, siswa mungkin bosan
9.	Apakah Bapak/Ibu pernah menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis website dalam pembelajaran IPA terutama materi Sistem Tata Surya?	Keruh akan tetapi sekedar pengayaan terkait Planet-Planet melalui video
10.	Menurut Bapak/Ibu, aspek apa saja yang harus ada dalam media pembelajaran interaktif agar dapat membantu pemahaman peserta didik?	Jahil adanya adalah melibatkan siswa secara langsung dalam proses pembelajaran, terutama pembuatan media tsb. Sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Guru Mata Pelajaran IPA

*Margi Etdiyanti, S.Pd*  
 (Margi Etdiyanti, S.Pd  
 NIP. 198003192002102002)

PEDOMAN WAWANCARA GURU TERHADAP PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF SISTEM SURYA SERU (SIYARU) BERBASIS WEBSITE TERHADAP HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK

Nama : Sa Uthami, S.Pd  
 Jabatan : Guru  
 Instansi : SMP Negeri 1 Ambulu

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah menurut Bapak/Ibu mengajar IPA itu sulit?	Tidak, belajar mengajar IPA sangat menyenangkan dan seru.
2.	Metode apa yang sering digunakan dalam proses pembelajaran IPA kelas VII di SMPN 1 Ambulu?	Ceramah, diskusi kelompok, eksperimen (bergantung materi)
3.	Bagaimana karakteristik peserta didik kelas VII di SMPN 1 Ambulu pada saat mengikuti pembelajaran IPA?	Anak-anak mudah bosan, menyukai pembelajaran yang berbasis game.
4.	Sumber belajar apa saja yang digunakan dalam proses pembelajaran IPA di SMPN 1 Ambulu?	Buku LKS, buku pendamping/paket, Youtube, dll. Terdapat juga media power point yang sudah di buat sebelumnya.
5.	Bagaimana pengalaman Bapak/Ibu dalam mengajar materi Sistem Tata Surya?	Peserta didik kurang memahami jika hanya menggunakan sumber belajar buku, di mana adanya media seperti Youtube.
6.	Hambatan atau kendala apa saja yang dihadapi guru IPA pada saat proses mengajar berlangsung terutama pada materi Sistem Tata Surya?	Hambatan waktu dan proses pembuatan media penunjang materi sistem tata surya.

7.	Apakah peserta didik mengalami kesulitan dalam mempelajari mata Pelajaran IPA terutama pada materi Sistem Tata Surya?	Iya lumayan, peserta didik sering kehilangan fokus jika pembelajaran di kelas secara monoton.
8.	Apakah Bapak/Ibu senang dan antusias mengajar mata Pelajaran IPA terutama materi Sistem Tata Surya?	Sangat antusias.
9.	Apakah Bapak/Ibu pernah menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis website dalam pembelajaran IPA terutama materi Sistem Tata Surya?	Belum pernah, tapi blm menggunakan video yang ada di youtube pernah.
10.	Menurut Bapak/Ibu, aspek apa saja yang harus ada dalam media pembelajaran interaktif agar dapat membantu pemahaman peserta didik?	Perlu adanya video atau animasi yang bisa menampilkan visual materi tsb.

Guru Mata Pelajaran IPA

Lampiran 8: *Pedoman Wawancara dan Hasil Wawancara Peserta Didik***PEDOMAN WAWANCARA ANALISIS KARAKTERISTIK PESERTA DIDIK**

No.	Indikator	Pertanyaan
1.	Minat terhadap mata pelajaran IPA	Apakah kamu pernah belajar tentang Tata Surya sebelumnya? Menurutmu, menarik atau sulit?
2.	Preferensi media pembelajaran	Apakah kamu suka belajar dan menggunakan media berbasis teknologi, seperti <i>website</i> , dibandingkan dengan metode tradisional seperti buku atau papan tulis?
3.	Penggunaan teknologi dalam belajar	Seberapa sering kamu menggunakan internet atau teknologi lain untuk membantu belajar IPA di luar sekolah?
		Apakah kamu memiliki akses internet yang stabil di rumah?
		Apakah kamu memiliki gadget atau <i>handphone</i> yang bisa kamu pakai untuk belajar di rumah?
		Berapa kapasitas RAM dan memori internal gadget atau <i>handphone</i> kamu?
4.	Gaya belajar	Apakah kamu suka belajar mandiri atau kelompok?
		Apakah kamu suka belajar dengan media pembelajaran yang banyak gambar dan videonya?
5.	Keterlibatan dalam pembelajaran interaktif	Apakah kamu suka jika ada media pembelajaran yang melibatkan interaksi seperti kuis dan game yang berbasis web?
6.	Motivasi belajar	Jika ada media pembelajaran yang menyenangkan apakah kamu lebih termotivasi untuk belajar?
		Jenis media seperti apa yang menurutmu akan membuat belajar lebih seru?

### HASIL WAWANCARA ANALISIS KARAKTERISTIK PESERTA DIDIK

Hari/Tanggal :

Lokasi : SMP Negeri 1 Ambulu

No.	Pertanyaan	Nama Peserta Didik					
		M. Alfian Jamil	Raditya Dermawan	Igesta Liu Maharani	Alya Meri Husna	Cantika Santi Ningrum	Resti Dwi Ajeng Anggraeni
1.	Apakah kamu pernah belajar tentang Tata Surya sebelumnya? Menurutmu, menarik atau sulit?	Sudah, waktu SD	Pernah dulu	Pernah	Pernah	Belum pernah	Pernah
2.	Apakah kamu suka belajar dengan menggunakan media berbasis teknologi, seperti <i>website</i> , dibandingkan dengan metode tradisional seperti buku atau papan tulis?	Suka	Suka, menyenangkan	Suka	Suka	Suka	Suka, sepertinya seru
3.	Seberapa sering kamu menggunakan internet atau teknologi lain untuk membantu belajar IPA di luar sekolah?	Tidak terlalu sering	Tidak terlalu sering, kalau nggak butuh banget	Tidak terlalu sering	Jarang	Tidak pernah	Tidak terlalu sering
4.	Apakah kamu memiliki akses internet yang stabil di rumah?	Iya	Iya, tapi cari <i>signal</i> dulu	Iya	Agak susah, harus cari <i>signal</i> dulu	Iya, lumayan	Iya
5.	Apakah kamu memiliki gadget atau <i>handphone</i> yang bisa kamu pakai	Iya	Iya	Iya	Iya	Iya	Iya

	untuk belajar di rumah?						
6.	Berapa kapasitas RAM dan memori internal gadget atau <i>handphone</i> kamu?	RAM 4, Internal 64	RAM 3, Internal 32	RAM 3, Internal 32	RAM 3, Internal 32	RAM 4, Internal 64	RAM 3, Internal 32
7.	Apakah kamu suka belajar mandiri atau kelompok?	Mandiri	Tergantung materi	Mandiri	Tergantung pelajarannya	Kelompok	Mandiri
8.	Apakah kamu suka belajar dengan media pembelajaran yang banyak gambar dan videonya?	Iya suka, lebih menarik	Suka, menyenangkan	Suka	Suka	Suka	Suka, sepertinya seru
9.	Apakah kamu suka jika ada media pembelajaran yang melibatkan interaksi seperti kuis dan game yang berbasis web?	Suka, lebih semangat	Suka, menyenangkan	Suka	Lumayan	Suka	Suka
10.	Jika ada media pembelajaran yang menyenangkan apakah kamu lebih termotivasi untuk belajar?	Sepertinya iya	Iya	Iya	Iya	Iya	Iya
11.	Jenis media seperti apa yang menurutmu akan membuat belajar lebih seru?	Yang ada gambar aslinya	Media yang ada gambar dan videonya	Yang ada gambar dan video animasi	Yang ada permainannya, biar belajarnya kayak main bukan dipaksa	Yang menyenangkan	Yang ada tantangannya kayak soal soal

## Lampiran 9 : Kisi-Kisi Angket dan Hasil Rekapitulasi Analisis Kebutuhan

**KISI-KISI ANGKET ANALISIS KEBUTUHAN PESERTA DIDIK**

No.	Indikator	Pertanyaan
1.	Ketertarikan terhadap pembelajaran IPA	Apakah anda antusias dalam mengikuti proses pembelajaran IPA di kelas?
2.	Kesulitan terhadap materi IPA	Apakah pelajaran IPA sulit dipahami?
3.	Variasi bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran	Apakah guru menggunakan bahan ajar yang bervariasi selama proses pembelajaran IPA?
4.	Daya tarik buku ajar dalam motivasi belajar	Apakah buku yang digunakan membuat anda semangat belajar?
5.	Efektivitas bahan ajar dalam membantu memahami materi IPA	Apakah bahan ajar yang digunakan guru sudah efektif untuk membantu anda dalam memahami materi IPA?
6.	Kebutuhan terhadap bahan ajar tambahan dalam pembelajaran IPA	Apakah anda membutuhkan bentuk bahan ajar lain selain yang disediakan oleh sekolah?
7.	Penggunaan media tambahan oleh guru	Apakah terdapat media tambahan yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran IPA di kelas (seperti media pembelajaran interaktif)?
8.	Kebutuhan pengembangan media pembelajaran lain	Apakah anda membutuhkan adanya pengembangan media pembelajaran lain selain yang disediakan di sekolah? (seperti media pembelajaran interaktif)?
9.	Pengalaman belajar materi sistem Tata Surya	Apakah anda pernah mempelajari materi Sistem Tata Surya?
10.	Kesulitan dalam belajar materi sistem Tata Surya	Apakah anda mengalami kesulitan mempelajari Sistem Tata Surya disebabkan karena buku pegangan anda? (misalnya: karena kelengkapan materi, teknik penjelasan, metode, dll)
11.	Daya tarik media sekolah untuk materi sistem Tata Surya	Apakah media yang terdapat di sekolah membuat anda tertarik mempelajari materi Sistem Tata Surya?
12.	Kesulitan belajar mandiri dengan bahan ajar yang tersedia	Apakah dengan buku pegangan/media pembelajaran anda mengalami kesulitan dalam belajar mandiri?
13.	Pengalaman menggunakan media interaktif	Apakah anda pernah menggunakan media pembelajaran interaktif sebagai bahan ajar?
14.	Ketertarikan pada media pembelajaran interaktif sistem Tata Surya	Apakah jika materi "Sistem Tata Surya" dikemas dalam bentuk media pembelajaran interaktif menjadi pengetahuan baru bagi anda dan anda tertarik untuk mempelajarinya?
15.	Kesediaan untuk mendukung pengembangan media pembelajaran interaktif	Apakah anda setuju jika dikembangkan media pembelajaran interaktif pada materi Sistem Tata Surya, sehingga materi tersebut menjadi menarik dan mudah dipahami?

### HASIL REKAPITULASI ANALISIS KEBUTUHAN PESERTA DIDIK

No.	Pertanyaan	Iya/ Tidak	Jumlah Peserta Didik	Presentase
1.	Apakah anda antusias dalam mengikuti proses pembelajaran IPA di kelas?	Iya	29	82,86%
		Tidak	6	17,14%
2.	Apakah pelajaran IPA sulit dipahami?	Iya	28	80%
		Tidak	7	20%
3.	Apakah guru menggunakan bahan ajar yang bervariasi selama proses pembelajaran IPA?	Iya	6	17,14%
		Tidak	29	82,86%
4.	Apakah buku yang digunakan membuat anda semangat belajar?	Iya	8	22,86%
		Tidak	27	77,14%
5.	Apakah bahan ajar yang digunakan guru sudah efektif untuk membantu anda dalam memahami materi IPA?	Iya	9	25,71%
		Tidak	26	74,29%
6.	Apakah anda membutuhkan bentuk bahan ajar lain selain yang disediakan oleh sekolah?	Iya	33	94,29%
		Tidak	2	5,71%
7.	Apakah terdapat media tambahan yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran IPA di kelas (seperti media pembelajaran interaktif)?	Iya	0	0%
		Tidak	35	100%
8.	Apakah anda membutuhkan adanya pengembangan media pembelajaran lain selain yang disediakan di sekolah? (seperti media pembelajaran interaktif)?	Iya	29	82,86%
		Tidak	6	17,14%
9.	Apakah anda pernah mempelajari materi Sistem Tata Surya?	Iya	35	100%
		Tidak	0	0%
10.	Apakah anda mengalami kesulitan mempelajari Sistem Tata Surya disebabkan karena buku pegangan anda? (misalnya: karena kelengkapan materi, teknik penjelasan, metode, dll)	Iya	28	80%
		Tidak	7	20%
11.	Apakah media yang terdapat di sekolah membuat anda tertarik mempelajari materi Sistem Tata Surya?	Iya	5	14,29%
		Tidak	30	85,71%
12.	Apakah dengan buku pegangan/media pembelajaran anda mengalami kesulitan dalam belajar mandiri?	Iya	31	88,57%
		Tidak	4	11,43%
13.	Apakah anda pernah	Iya	0	0%

	menggunakan media pembelajaran interaktif sebagai bahan ajar?	Tidak	35	100%
14.	Apakah jika materi "Sistem Tata Surya" dikemas dalam bentuk media pembelajaran interaktif menjadi pengetahuan baru bagi anda dan anda tertarik untuk mempelajarinya?	Iya	35	100%
		Tidak	0	0%
15.	Apakah anda setuju jika dikembangkan media pembelajaran interaktif pada materi Sistem Tata Surya, sehingga materi tersebut menjadi menarik dan mudah dipahami?	Iya	35	100%
		Tidak	0	0%



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

## Lampiran 10 : Hasil Validasi Ahli Materi

**LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI**

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) Berbasis Website terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Tata Surya Kelas VII di SMPN 1 Ambulu.

Penyusun : Zizatul Lailiy

Pembimbing : M. Wildan Habibi M. Pd

Instansi : Tadris IPA Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

**A. Tujuan**  
Penggunaan instrumen validasi produk ini adalah mengukur kesesuaian materi pada media pembelajaran interaktif yang telah dikembangkan

**B. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi**  
Berilah tanda check list (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Tata Surya.

Penilaian diberikan berdasarkan skala berikut:  
1 = Sangat tidak sesuai  
2 = Tidak sesuai  
3 = Sesuai  
4 = Cukup sesuai  
5 = Sangat sesuai

Sertakan alasan atau saran pada bagian keterangan terhadap penilaian yang Bapak/Ibu berikan:

**C. Identitas Validator**  
Nama : Dinar Maftukh Fajar, S. Pd., M.P.Fis.  
Instansi : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

**D. Penilaian**

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>Aspek Kualitas Isi</b>	1. Ketelitian materi					✓
	2. Ketepatan penyajian materi					✓
	3. Teratur dalam penyajian materi				✓	
	4. Keakuratan materi				✓	
	5. Kemuktakhiran materi				✓	
	6. Manfaat untuk penambahan wawasan				✓	
	7. Materi yang disajikan sesuai dengan kehidupan sehari-hari				✓	
<b>Aspek Materi Pembelajaran</b>	1. Kesesuaian materi dengan Capaian pembelajaran (CP)					✓
	2. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran					✓
	3. Kebenaran konsep materi ditinjau dari aspek keilmuan					✓
	4. Keruntutan materi		✓			
	5. Kejelasan contoh soal yang diberikan					✓
	6. Kebenaran jawaban contoh soal					✓
<b>Kelayakan Bahasa</b>	1. Kejelasan informasi mengenai bahasa yang terdapat dalam media pembelajaran					✓
	2. Keterbacaan yang jelas					✓
<b>Manfaat</b>	3. Media pembelajaran memberikan motivasi belajar pada peserta didik					✓
	4. Media pembelajaran sudah interaktif bagi peserta didik					✓
	5. Media pembelajaran mampu menarik perhatian peserta didik dalam belajar IPA					✓
Total Skor Keseluruhan						

**E. Catatan/Kritik/Saran**

Servis yg ada dalam rekaman

**F. Kesimpulan**  
Media Pembelajaran Interaktif ini dinyatakan \*):  
(A). Dapat digunakan tanpa revisi  
(B). Dapat digunakan dengan sedikit revisi  
(C). Dapat digunakan dengan banyak revisi  
(D). Tidak dapat digunakan

Jember, 18/04/2025  
Validator Ahli Materi  
  
Dinar Maftukh Fajar, S. Pd., M.P.Fis.  
NIP. 199109282018011001

## Lampiran 11: Hasil Validasi Ahli Media

**LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA**

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) Berbasis Website Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Tata Surya Kelas VII di SMPN 1 Ambulu.

Penyusun : Zizatul Laily

Pembimbing : M. Wildan Habibi M. Pd

Instansi : Tadris IPA Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

**A. Tujuan**  
Penggunaan instrument validasi produk ini adalah mengukur kesesuaian pada media pembelajaran interaktif yang telah dikembangkan

**B. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi**  
Berilah tanda check list (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (3S) terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Tata Surya.

Penilaian diberikan berdasarkan skala berikut:  
1 = Sangat tidak sesuai  
2 = Tidak sesuai  
3 = Sesuai  
4 = Cukup sesuai  
5 = Sangat sesuai

Sertakan alasan atau saran pada bagian keterangan terhadap penilaian yang Bapak/Ibu berikan.

**C. Identitas Validator**  
Nama : Laily Yunita Susanti, S.Pd., M.Si.  
Instansi : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

**D. Penilaian**

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
Aspek Tampilan	1. Penilaian judul media					✓
	2. Penilaian posisi gambar yang sesuai					✓
	3. Penggunaan kata media				✓	
	4. Kejelasan tulisan pada media					✓
	5. Kemudahan tata bahasa pada media					✓
	6. Variasi dan ukuran gambar yang digunakan jelas					✓
	7. Kesesuaian gambar dengan tulisan					✓
	8. Kesesuaian warna sudah tepat dan tidak berlebihan				✓	
	9. Tampilan menu tidak membingungkan					✓
	10. Ilustrasi gambar sudah proporsional dan realistik					✓
Aspek Isi dan Manfaat	1. Aspek media pembelajaran interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) dapat digunakan sebagai sumber belajar					✓
	2. Menarik perhatian peserta didik					✓
	3. Menumbuhkan rasa ingin tahu					✓
	4. Media pembelajaran interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) mampu memperluas wawasan peserta didik					✓
	5. Memudahkan peserta didik untuk belajar secara mandiri					✓
	6. Media pembelajaran interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) bersifat komunikatif interaktif					✓

**E. Catatan/Kritik/Saran**  
Media website secara visual sudah bagus & menarik namun perlu ditambahkan petunjuk penggunaan media

**F. Kesimpulan**

Media Pembelajaran Interaktif ini dinyatakan:\*)

- (A). Dapat digunakan tanpa revisi  
 (B). Dapat digunakan dengan sedikit revisi  
 (C). Dapat digunakan dengan banyak revisi  
 (D). Tidak dapat digunakan

\*) Lingkari salah satu

Jember, 29 April 2025

Validator Ahli Media



Laily Yunita Susanti, S.Pd., M.Si.

NIP. 198906092019032007

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## Lampiran 12: Hasil Validasi Ahli Praktisi

## HASIL LEMBAR VALIDASI AHLI PRAKTIKI 1

**LEMBAR VALIDASI AHLI PRAKTIKI PENDIDIKAN**

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) Berbasis Website terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Tata Surya Kelas VII di SMPN 1 Ambulu.

Penyusun : Zizatul Laily

Pembimbing : M. Wildan Habibi M. Pd

Instansi : Tadris IPA Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

**A. Tujuan**  
Penggunaan instrumen validasi produk ini adalah mengukur kesesuaian pada media pembelajaran interaktif yang telah dikembangkan.

**B. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi**  
Berilah tanda check list (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (3S) terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Tata Surya.

Penilaian diberikan berdasarkan skala berikut:  
1 = Sangat tidak sesuai  
2 = Tidak sesuai  
3 = Sesuai  
4 = Cukup sesuai  
5 = Sangat sesuai

Sertakan alasan atau saran pada bagian keterangan terhadap penilaian yang Bapak/Ibu berikan.

**C. Identitas Validator**  
Nama : Margi Eldayanti, S. Pd  
Instansi : SMP Negeri 1 Ambulu

**D. Penilaian**

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
Aspek Tampilan	1. Penilaian judul media					✓
	2. Penilaian posisi gambar yang sesuai					✓
	3. Penggunaan kata media				✓	
	4. Kejelasan tulisan pada media					✓
	5. Kemudahan tata bahasa pada media					✓
	6. Variasi dan ukuran gambar yang digunakan jelas					✓
	7. Kesesuaian gambar dengan tulisan					✓
	8. Kesesuaian warna sudah tepat dan tidak berlebihan					✓
	9. Tampilan menu tidak membingungkan					✓
	10. Ilustrasi gambar sudah proposional dan realista					✓
Aspek Isi	1. Aspek media pembelajaran interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) dapat digunakan sebagai sumber belajar					✓
	2. Menarik perhatian peserta didik					✓
	3. Menumbuhkan rasa ingin tahu					✓
	4. Media pembelajaran interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) mampu memperluas wawasan peserta didik					✓
	5. Memudahkan peserta didik untuk belajar secara mandiri					✓
	6. Media pembelajaran interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) bersifat komunikatif interaktif					✓

**E. Catatan/Kritik/Saran**

Media Pembelajaran ini sangat bagus, terdapat animasi yang menunjang pola pikir peserta didik sehingga peserta didik semakin antusias dan lebih mudah paham terhadap materi.

**F. Kesimpulan**

Media Pembelajaran Interaktif ini dinyatakan: \*)

- (A) Dapat digunakan tanpa revisi  
(B) Dapat digunakan dengan sedikit revisi  
(C) Dapat digunakan dengan banyak revisi  
(D) Tidak dapat digunakan

\*) Lingkari salah satu

Jember, 10 April 2025

Validator Ahli Praktisi



Margi Eldayanti, S.Pd

NIP. 199203152022212001

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## HASIL LEMBAR VALIDASI AHLI PRAKTISI 2

**LEMBAR VALIDASI AHLI PRAKTISI PENDIDIKAN**

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) Berbasis Website terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Tata Surya Kelas VII di SMPN 1 Ambulu.

Penyusun : Zizatul Laily

Pembimbing : M. Wildan Habibi M. Pd

Instansi : Tadris IPA Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

**D. Penilaian**

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
Aspek Tampilan	1. Penilaian judul media					✓
	2. Penilaian posisi gambar yang sesuai					✓
	3. Penggunaan kata media					✓
	4. Kejelasan tulisan pada media					✓
	5. Kemudahan tata bahasa pada media					✓
	6. Variasi dan ukuran gambar yang digunakan jelas					✓
	7. Kesesuaian gambar dengan tulisan					✓
	8. Kesesuaian warna sudah tepat dan tidak berlebihan					✓
	9. Tampilan menu tidak membingungkan					✓
	10. Ilustrasi gambar sudah proposional dan realistik					✓
Aspek Isi	1. Aspek media pembelajaran interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) dapat digunakan sebagai sumber belajar					✓
	2. Menarik perhatian peserta didik					✓
	3. Menumbuhkan rasa ingin tahu					✓
	4. Media pembelajaran interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) mampu memperluas wawasan peserta didik					✓
	5. Memudahkan peserta didik untuk belajar secara mandiri					✓
	6. Media pembelajaran interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) bersifat komunikatif interaktif					✓

**A. Tujuan**  
Penggunaan instrumen validasi produk ini adalah mengukur kesesuaian pada media pembelajaran interaktif yang telah dikembangkan.

**B. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi**  
Berilah tanda check list (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (3S) terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Tata Surya.

Penilaian diberikan berdasarkan skala berikut:  
1 = Sangat tidak sesuai  
2 = Tidak sesuai  
3 = Sesuai  
4 = Cukup sesuai  
5 = Sangat sesuai

Sertakan alasan atau saran pada bagian keterangan terhadap penilaian yang Bapak/Ibu berikan.

**C. Identitas Validator**  
Nama : Sri Utami, S. Pd  
Instansi : SMP Negeri 1 Ambulu

### E. Catatan/Kritik/Saran

Saran :  
Tesis bertanya, kembangkan Pokok.  
Demi Perkembangan Ilmu dan semoga bermanfaat

### F. Kesimpulan

Media Pembelajaran Interaktif ini dinyatakan: \*)

- (A) Dapat digunakan tanpa revisi  
(B) Dapat digunakan dengan sedikit revisi  
(C) Dapat digunakan dengan banyak revisi  
(D) Tidak dapat digunakan

\*) Lingkari salah satu

Jember, 14 April 2025

Validator Ahli Praktisi

Sri Utami, S. Pd

NIP. 197404122014122001

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
JEMBER

## Lampiran 13: Hasil validasi soal tes hasil belajar

## HASIL LEMBAR VALIDASI SOAL TES HASIL BELAJAR

**LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN SOAL TES HASIL BELAJAR**

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) Berbasis Website terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Tata Surya Kelas VII di SMPN 1 Ambulu.

Penyusun : Zizatul Laily

Pembimbing : M. Wildan Habibi M. Pd

Instansi : Tadris IPA Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

**A. Tujuan**  
Penggunaan instrumen validasi adalah mengukur kevalidan soal tes hasil belajar dalam media pembelajaran interaktif.

**B. Petunjuk Pengisian Lembar Validasi**

1. Berilah tanda check list (✓) pada kolom penilaian sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap instrumen soal tes hasil belajar dengan skala penilaian sebagai berikut.

Penilaian diberikan berdasarkan skala:  
1 = Sangat tidak sesuai  
2 = Tidak sesuai  
3 = Sesuai  
4 = Cukup sesuai  
5 = Sangat sesuai

2. Untuk catatan, kritik, dan/atau saran Bapak/Ibu dapat langsung menuliskan pada naskah yang perlu direvisi atau menuliskannya pada kolom yang telah disediakan.

**C. Identitas Validator**

Nama : Dinar Mafukh Fajar, S. Pd., M.P.Fis.  
Instansi : UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

**D. Penilaian**

No	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian					Komentar
		1	2	3	4	5	
<b>A. Isi</b>							
1.	Soal sesuai dengan materi yang diberikan					✓	✓
2.	Batasan pertanyaan dan jawaban jelas					✓	✓
3.	Soal sesuai dengan indikator atau tujuan pembelajaran yang diberikan				✓		✓
<b>B. Bahasa</b>							
4.	Soal menggunakan tata bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia					✓	✓
5.	Soal menggunakan pilihan kata yang sederhana/tidak asing bagi peserta didik dan mudah dipahami					✓	
6.	Kalimat soal tidak menimbulkan arti ganda					✓	
<b>B. Catatan/Kritik/Saran</b>							

**C. Kesimpulan**

Berdasarkan penilaian yang telah dilakukan, instrumen ini dinyatakan : \*

- (A) Dapat digunakan tanpa revisi  
 (B) Dapat digunakan dengan sedikit revisi  
 (C) Dapat digunakan dengan banyak revisi  
 (D) Tidak dapat digunakan

\* ) Lingkari salah satu pada poin yang disediakan

Jember, ... April ... 2025  
 Validator Ahli Materi

*Dinar Mafukh Fajar*  
 Dinar Mafukh Fajar, S. Pd., M.P.Fis.  
 NIP. 199109282018011001

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
 KIAI HAJI ACHMAD SIDDIQ  
 JEMBER

Lampiran 14: Hasil angket respon peserta didik (skala kecil)

**LEMBAR INSTRUMEN RESPON PESERTA DIDIK SKALA KECIL**

Nama : Reisyah Ramadhani  
Kelas : VII B

**A. Petunjuk Pengisian**

Lembar instrumen ini dimaksudkan untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Tata Surya Kelas VII di SMPN 1 Ambulu. Berilah tanda check list (✓) pada kolom "Iya" atau "Tidak" jika sesuai dengan aspek penilaian yang ada.

Aspek Penilaian	Pertanyaan	Jawaban	
		Iya	Tidak
Aspek Tampilan dan Kemudahan Penggunaan	1. Apakah teks / tulisan pada media dapat dibaca dengan jelas?	✓	
	2. Apakah bahasa yang digunakan mudah dipahami?	✓	
	3. Apakah perpaduan warna yang digunakan sudah sesuai?	✓	
	4. Apakah perpaduan warna yang digunakan sudah sesuai?	✓	
	5. Apakah media pembelajaran ini mudah untuk anda gunakan?	✓	
	6. Apakah tombol/navigasi berfungsi dengan baik?	✓	

**B. Kelebihan dan Kekurangan**

1. Kelebihan  
membuat belajar lebih seru dan bisa lebih jelas untuk memahami materi.

2. Kekurangan  
Mungkin tidak ada.

**C. Komentar dan Saran**

Sebaiknya untuk musik pendukungnya diberi musik yang lebih seru dan juga diberi lebih banyak kuis dan soal agar lebih mudah memahami pelajaran

^^Terima kasih atas kesediaan mengisi angket respon dan memberikan komentar/saran pada media pembelajaran saya, semoga bahagia dan sehat selalu :)

Lampiran 15: Hasil angket respon peserta didik (skala besar)

**LEMBAR INSTRUMEN RESPON PESERTA DIDIK SKALA BESAR**

Nama : *Rafisa Aninda O.*  
 Kelas : *7D*

**A. Petunjuk Pengisian**  
 Lembar instrumen ini dimaksudkan untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) terhadap Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Sistem Tata Surya Kelas VII di SMPN 1 Ambulu. Berilah tanda check list (✓) pada kolom "Iya" atau "Tidak" jika sesuai dengan aspek penilaian yang ada.

Aspek Penilaian	Pertanyaan	Jawaban	
		Iya	Tidak
Aspek Tampilan	1. Apakah tampilan media pembelajaran ini menarik?	✓	
	2. Apakah teks / tulisan pada media dapat dibaca dengan jelas?	✓	
	3. Apakah bahasa yang digunakan mudah dipahami?	✓	
	4. Apakah perpaduan warna yang digunakan sudah sesuai?	✓	
Aspek Kemudahan Pengguna	1. Apakah media pembelajaran ini mudah untuk anda gunakan?	✓	
	2. Apakah tombol/navigasi berfungsi dengan baik?	✓	
	3. Apakah bahasa yang digunakan mudah dipahami?	✓	
	4. Apakah materi yang ada pada media pembelajaran dapat dipahami dengan jelas?	✓	
	5. Apakah gambar/animasi yang disajikan menambah pemahaman anda terkait materi yang disampaikan?	✓	
	6. Apakah soal yang disajikan mudah dipahami?	✓	
Aspek Manfaat	1. Apakah media pembelajaran interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) ini membuat anda menjadi lebih bersemangat dalam belajar?	✓	
	2. Apakah belajar menggunakan media pembelajaran interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) ini menyenangkan?	✓	
	3. Apakah pembelajaran IPA dengan menggunakan media pembelajaran interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) menjadi lebih menarik?	✓	
	4. Apakah media pembelajaran interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) ini dapat membantu anda untuk belajar secara mandiri?	✓	

5. Apakah pembelajaran IPA dengan menggunakan media pembelajaran interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) membuat saya lebih menyadari pentingnya mempelajari IPA dalam kehidupan?

✓

**B. Kelebihan dan Kekurangan**

1. Kelebihan  
*mudah di pahami dan mengerti dan menjadi lebih seru*

2. Kekurangan  
*masih sedikit sulit di bagian kelainan untuk lebih baik*

**C. Komentar dan Saran**

*Saran mungkin sudah baik dan bisa lebih baik lagi usahakan pembelajaran serang? seperti ini ya.*

\*Terima kasih atas kesediaan mengisi angket respon dan memberikan komentar/saran pada media pembelajaran saya, semoga bahagia dan sehat selalu :)

## Lampiran 16: Kisi-Kisi dan Pedoman Penskoran Soal Pre-Test dan Post-Test

**KISI-KISI DAN PEDOMAN PENSKORAN SOAL PRE-TEST**

Tujuan Pembelajaran	Indikator soal	No soal	Soal dan Jawaban	Skor	
				4	0
Peserta didik mampu menyebutkan benda-benda langit	Peserta didik diminta untuk menentukan pusat dari sistem Tata Surya	1	Pusat dari sistem Tata Surya kita adalah... a. Bumi b. Bulan c. Matahari d. Jupiter Jawaban: C		
	Peserta didik diminta untuk menentukan beberapa komponen penyusun Matahari	2	Komponen utama yang Menyusun Matahari adalah... a. Oksigen dan Karbon b. Helium dan Nitrogen c. Hidrogen dan Helium d. Karbon Dioksida dan Metana Jawaban: C		
	Peserta didik diminta menentukan beberapa lapisan dari matahari	3	Lapisan matahari yang disebut juga dengan "Permukaan Matahari" adalah... a. Inti b. Fotosfer c. Kromosfer d. Korona Jawaban: B		
	Peserta didik diminta untuk menentukan istilah dari benda-benda langit, yaitu	15	Garis edar planet disebut juga dengan... a. Lintasan b. Revolusi c. Rotasi d. Orbit Jawaban: D		
	Peserta didik diminta untuk menentukan gerak pada benda-benda langit	16	Berikut ini pengertian Gerak rotasi dan revolusi yang benar adalah... a. Rotasi: Gerak benda langit berputar mengelilingi matahari Revolusi: Gerak benda langit berputar pada porosnya b. Rotasi: Gerak benda langit berputar pada porosnya Revolusi: Gerak benda langit berputar secara lambat c. Rotasi: Gerak benda langit berputar pada porosnya Revolusi: Gerak benda langit berputar mengelilingi matahari d. Rotasi: Gerak benda langit berputar secara lambat Revolusi: Gerak benda langit berputar secara cepat		

Peserta didik mampu mendeskripsikan karakteristik benda-benda langit lainnya	Peserta didik diminta menentukan dan mendeskripsikan benda-benda lainnya seperti satelit, asteroid, meteor, planet kerdil, dan komet, beserta karakteristiknya dalam tata surya	9	Jawaban: C Satelit alami dari planet saturnus adalah... a. Titan b. IO c. Bulan d. Ganymade Jawaban: A		
		10	Meteor yang berhasil melalui atmosfer untuk mencapai permukaan bui dan berhasil menyentuh tanah disebut... a. Komet b. Meteorit c. Asteroid d. Meteoroid Jawaban: B		
		20	Planet kerdil yang terletak di ujung Tata Surya dan memiliki orbit yang sangat elips. Planet ini digolongkan sebagai planet kerdil sejak tahun 2006. Planet tersebut adalah... a. Ceres b. Pluto c. Eris d. Uranus Jawaban: B		
		21	Berikut yang bukan termasuk ciri-ciri planet kerdil, yaitu... a. Tidak dapat membersihkan orbitnya dari benda langit b. Mengorbit pada Matahari c. Memiliki banyak satelit alami d. Berukuran lebih kecil dari bumi Jawaban: C		
		22	Benda langit yang memiliki ekor terang saat mendekati Matahari disebut... a. Asteroid b. Meteor c. Komet d. Satelit Jawaban: C		
Peserta didik mampu menyebutkan nama-nama planet	Peserta didik mampu menentukan jumlah planet dan nama-nama planet dalam Tata Surya	4	Sistem Tata Surya terdiri dari Matahari dan beberapa planet. Berapa jumlah planet dalam sistem Tata Surya... a. 7 b. 8 c. 9 d. 10 Jawaban: B		
		5	Planet terkecil dalam Tata Surya adalah...		

			<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Merkurius</li> <li>b. Bumi</li> <li>c. Venus</li> <li>d. Jupiter</li> </ul> Jawaban: A		
		7	Manakah dari berikut ini yang bukan merupakan planet dalam sistem Tata Surya? <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pluto</li> <li>b. Mars</li> <li>c. Bumi</li> <li>d. Venus</li> </ul> Jawaban: A		
Peserta didik mampu menyebutkan pengelompokan planet	Peserta didik mampu menentukan dasar pengelompokan planet, yaitu: bumi sebagai pembatas, asteroid sebagai pembatas, dan ukuran serta komposisi zat pembentuk planet dalam Tata Surya	8	Planet yang paling jauh dari Matahari adalah... <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Uranus</li> <li>b. Mars</li> <li>c. Neptunus</li> <li>d. Saturnus</li> </ul>		
		11	Manakah dari berikut ini yang bukan merupakan planet Jovian... <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Jupiter</li> <li>b. Saturnus</li> <li>c. Mars</li> <li>d. Uranus</li> </ul> Jawaban: C		
		17	Planet dalam dapat dikelompokkan berdasarkan letaknya yang berada dalam orbit lintasan asteroid. Yang termasuk planet luar adalah... <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Jupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus</li> <li>b. Merkurius, Venus, Bumi dan Mars</li> <li>c. Mars, Jupiter, dan Saturnus</li> <li>d. Bumi, Uranus, dan Neptunus</li> </ul> Jawaban: A		
		18	Berdasarkan ukuran dan komposisinya, planet Jupiter termasuk dalam kelompok planet... <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Terrestrial</li> <li>b. Dalam</li> <li>c. Luar</li> <li>d. Jovian</li> </ul> Jawaban: D		
		23	Berdasarkan letaknya terhadap sabuk asteroid, planet dibagi menjadi dua kelompok... <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Planet terang dan planet dalam</li> <li>b. Planet dalam dan planet luar</li> <li>c. Planet kecil dan planet besar</li> </ul>		

			d. Planet panas dan planet dingin Jawaban: B		
		24	Berikut ini adalah planet-planet yang tergolong planet Superior, kecuali... a. Jupiter b. Merkurius c. Uranus d. Mars Jawaban: C		
		25	Seorang siswa membuat pernyataan: "Planet dalam memiliki suhu lebih tinggi dibanding planet luar" Menurutmu, apakah pernyataan tersebut benar? Jelaskan alasan ilmiah berdasarkan letak planet terhadap matahari. a. Benar, karena planet dalam lebih dekat ke Matahari sehingga menerima lebih banyak panas b. Benar, karena planet luar memiliki atmosfer lebih tebal yang menahan panas c. Salah, karena semua planet memiliki suhu yang sama di siang hari d. Salah, karena planet luar sering menghadap ke matahari Jawaban: A		
Peserta didik mampu mendeskripsikan karakteristik planet	Peserta didik mampu menyebutkan karakteristik planet, seperti ciri planet, kandungan penyusun atmosfer, suhu dipermukaan, periode rotasi dan revolusi	6	Planet yang memiliki atmosfer yang didominasi oleh karbon dioksida adalah... a. Mars b. Venus c. Bumi d. Merkurius Jawaban: B		
		12	Planet yang memiliki waktu revolusi paling lama adalah... a. Uranus b. Neptunus c. Mars d. Uranus Jawaban: B		
		13	Planet yang memiliki cincin paling mencolok dan indah adalah... a. Jupiter b. Saturnus c. Uranus d. Neptunus Jawaban: B		

		14	Berapa periode rotasi yang dimiliki oleh planet Venus? a. 233 b. 240 c. 243 d. 250 Jawaban: C		
		19	Planet-planet besar yang permukaannya tersusun dari gas disebut... a. Gas b. Es c. Terrestrial d. Jovian Jawaban: D		

### KISI-KISI DAN PEDOMAN PENSKORAN SOAL POST-TEST

Tujuan Pembelajaran	Indikator soal	No soal	Soal dan Jawaban	Skor	
				4	0
Peserta didik mampu menyebutkan benda-benda langit	Peserta didik diminta untuk menentukan pusat dari sistem Tata Surya	1	Kita tinggal di Tata Surya yang merupakan bagian dari sebuah galaksi besar. Nama galaksi tempat Bumi berada adalah... a. Galaksi Andromeda b. Galaksi Magellan c. Galaksi Bima Sakti d. Galaksi Sambrero Jawaban: C		
	Peserta didik diminta untuk menentukan beberapa komponen penyusun Matahari	2	Komponen utama yang Menyusun Matahari adalah... e. Oksigen dan Karbon f. Helium dan Nitrogen g. Hidrogen dan Helium h. Karbon Dioksida dan Metana Jawaban: C		
	Peserta didik diminta menentukan beberapa lapisan dari matahari	3	Lapisan matahari yang terlihat langsung dari bumi adalah.... a. Inti b. Fotosfer c. Kromosfer d. Korona Jawaban: D		
	Peserta didik diminta untuk menentukan istilah dari benda-benda langit, yaitu	15	Garis edar planet disebut juga dengan... e. Lintasan f. Revolusi g. Rotasi h. Orbit Jawaban: D		
	Peserta didik diminta	16	Gerakan planet Bumi mengelilingi		

	untuk menentukan gerak pada benda-benda langit		Matahari disebut... a. Rotasi b. Revolusi c. Inklinasi d. Translasi Jawaban:		
Peserta didik mampu mendeskripsikan karakteristik benda-benda langit lainnya	Peserta didik diminta menentukan dan mendeskripsikan benda-benda lainnya seperti satelit, asteroid, meteor, planet kerdil, dan komet, beserta karakteristiknya dalam tata surya	9	Satelit alami terbesar di Tata Surya adalah... e. Titan f. IO g. Bulan h. Ganymede Jawaban:		
		10	Meteor yang berhasil melalui atmosfer untuk mencapai permukaan bumi dan berhasil menyentuh tanah disebut... e. Komet f. Meteorit g. Asteroid h. Meteoroid Jawaban: B		
		20	Selain planet-planet utama, dalam Tata Surya juga terdapat planet kerdil. Salah satu contoh planet kerdil yang paling terkenal adalah... a. Mars b. Venus c. Pluto d. Jupiter Jawaban: C		
		21	Salah satu ciri planet kerdil adalah... a. Dapat membersihkan orbitnya dari benda lain b. Mengorbit matahari c. Memiliki satelit alami d. Berukuran lebih besar dari bumi Jawaban: B		
		22	Benda langit yang memiliki ekor terang saat mendekati Matahari disebut... e. Asteroid f. Meteor g. Komet h. Satelit Jawaban: C		
Peserta didik mampu menyebutkan nama-nama planet	Peserta didik mampu menentukan jumlah planet dan nama-nama planet dalam Tata Surya	4	Sistem Tata Surya terdiri dari Matahari dan beberapa planet. Berapa jumlah planet dalam sistem Tata Surya... e. 7 f. 8 g. 9 h. 10		

			Jawaban: B		
		5	<p>Planet terbesar dalam Tata Surya adalah...</p> <p>e. Merkurius f. Bumi g. Venus h. Jupiter</p> <p>Jawaban: D</p>		
		7	<p>Urutan planet-planet dalam tata surya dari yang paling dekat hingga yang paling jauh dari Matahari adalah...</p> <p>a. Venus – Merkurius – Bumi – Mars – Jupiter – Saturnus – Uranus – Neptunus b. Merkurius – Venus – Bumi – Mars – Jupiter – Saturnus – Uranus – Neptunus c. Venus – Bumi – Mars – Merkurius – Jupiter – Saturnus – Uranus – Neptunus d. Merkurius – Mars – Venus – Bumi – Jupiter – Saturnus – Uranus – Neptunus</p> <p>Jawaban: B</p>		
Peserta didik mampu menyebutkan pengelompokan planet	Peserta didik mampu menentukan dasar pengelompokan planet, yaitu: bumi sebagai pembatas, asteroid sebagai pembatas, dan ukuran serta komposisi zat pembentuk planet dalam Tata Surya	8	<p>Planet yang paling dekat dari Matahari adalah...</p> <p>e. Merkurius f. Venus g. Bumi h. Mars</p> <p>Jawaban: A</p>		
		11	<p>Manakah dari berikut ini yang bukan merupakan planet Jovian...</p> <p>e. Jupiter f. Saturnus g. Mars h. Uranus</p> <p>Jawaban: C</p>		
		17	<p>Planet dalam dapat dikelompokkan berdasarkan letaknya yang berada dalam orbit lintasan asteroid. Yang termasuk planet dalam adalah...</p> <p>e. Jupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus f. Merkurius, Venus, Bumi dan Mars g. Mars, Jupiter, dan Saturnus h. Bumi, Uranus, dan Neptunus</p> <p>Jawaban:</p>		
		18	<p>Berdasarkan ukuran dan komposisinya, planet Bumi termasuk dalam kelompok</p>		

			planet... e. Terrestrial f. Dalam g. Luar h. Jovian Jawaban:		
		23	Berdasarkan letaknya terhadap sabuk asteroid, planet dibagi menjadi dua kelompok... e. Planet terang dan planet dalam f. Planet dalam dan planet luar g. Planet kecil dan planet besar h. Planet panas dan planet dingin Jawaban: B		
		24	Berikut ini adalah planet-planet yang tergolong planet luar, kecuali... e. Jupiter f. Saturnus g. Uranus h. Mars Jawaban: D		
		25	Perhatikan daftar nama berikut Jika kamu diminta untuk mengelompokkan planet-planet tersebut berdasarkan komposisi dan letaknya terhadap sabuk asteroid, maka kelompok planet yang tepat adalah... a. (1, 2, 3, 4) sebagai planet luar, dan (5, 6, 7, 8) sebagai planet dalam b. (1, 2, 3, 4) sebagai planet dalam, dan (5, 6, 7, 8) sebagai planet luar c. (1, 3, 5, 7) sebagai planet besar, dan (2, 4, 6, 8) sebagai planet kecil d. (1, 2, 5, 6) sebagai planet terpanas, dan (3, 4, 7, 8) sebagai planet terdingin		
Peserta didik mampu mendeskripsikan karakteristik planet	Peserta didik mampu menyebutkan karakteristik planet, seperti ciri planet, kandungan penyusun atmosfer, suhu permukaan, periode rotasi dan revolusi	6	Planet yang memiliki atmosfer yang didominasi oleh karbon dioksida adalah... e. Mars f. Venus g. Bumi h. Merkurius Jawaban:		
		12	Planet yang merupakan planet terbesar dan memiliki massa paling berat dalam		

			<p>Tata Surya adalah...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>e. Uranus</li> <li>f. Neptunus</li> <li>g. Mars</li> <li>h. Uranus</li> </ul> <p>Jawaban:</p>		
		13	<p>Dalam Tata Surya kita terdapat planet yang permukaannya kaya akan besi oksida. Besi yang teroksidasi itulah yang disebut sebagai karat. Planet ini dijuluki sebagai planet berkarat atau planet merah. Planet apakah itu...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>e. Jupiter</li> <li>f. Saturnus</li> <li>g. Uranus</li> <li>h. Neptunus</li> </ul> <p>Jawaban:</p>		
		14	<p>Berapa periode revolusi yang dimiliki oleh planet Bumi?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>e. 359</li> <li>f. 355</li> <li>g. 360</li> <li>h. 365</li> </ul> <p>Jawaban:</p>		
		19	<p>Planet-planet besar yang permukaannya tersusun dari bebatuan disebut...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>e. Gas</li> <li>f. Es</li> <li>g. Terrestrial</li> <li>h. Jovian</li> </ul> <p>Jawaban: D</p>		

**SOAL POST-TEST SISTEM TATA SURYA**

Nama : M. Abdon Ade Maulana Hari/tanggal : kom/18/09 - 01 - 2025  
 Kelas : 7E No. absen : 22

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam **8 = 23**  
 Kelas : VII  
 Alokasi Waktu : 2 JP  
 Petunjuk Penggunaan : Pilihlah jawaban yang paling tepat dengan memberikan tanda silang (X) pada pilihan huruf A, B, C atau D!

- Kita tinggal di Tata Surya yang merupakan bagian dari sebuah galaksi besar. Nama galaksi tempat Bumi berada adalah...  
 a. Galaksi Andromeda  
 b. Galaksi Magellan  
 X Galaksi Bima Sakti  
 d. Galaksi Sambreco
- Komponen utama yang penyusun Matahari adalah...  
 a. Oksigen dan Karben  
 b. Helium dan Nitrogen  
 X Hidrogen dan Helium  
 d. Karbon Dioksida dan Metana
- Lapisan matahari yang terlihat langsung dari bumi adalah...  
 a. Ioni  
 X Fotosfer  
 c. Kromosfer  
 d. Korona
- Sistem Tata Surya kita terdiri dari Matahari dan beberapa planet. Berapa jumlah planet dalam sistem Tata Surya kita?  
 a. 7  
 X 8  
 c. 9  
 d. 10
- Planet terbesar dalam Tata Surya adalah...  
 a. Merkurius  
 b. Bumi  
 c. Venus  
 X Jupiter
- Planet yang memiliki atmosfer yang tersusun atas 78% nitrogen, 21% oksigen, 1% karbon dioksida, argon dan uap air serta gas lain adalah...  
 a. Mars  
 X Venus  
 b. Bumi  
 d. Merkurius
- Urutan planet-planet dalam tata surya dari yang paling dekat hingga yang paling jauh dari Matahari adalah...  
 a. Venus – Merkurius – Bumi – Mars – Jupiter – Saturnus – Uranus – Neptunus  
 X Merkurius – Venus – Bumi – Mars – Jupiter – Saturnus – Uranus – Neptunus  
 c. Venus – Bumi – Mars – Merkurius – Jupiter – Saturnus – Uranus – Neptunus  
 d. Merkurius – Mars – Venus – Bumi – Jupiter – Saturnus – Uranus – Neptunus

- Planet yang paling dekat dari matahari adalah...  
 X Merkurius  
 b. Venus  
 c. Bumi  
 d. Mars
- Satelit alami terbesar di Tata Surya adalah...  
 a. Io  
 b. Bulan  
 X Titan  
 c. Ganymede
- Meteor yang berhasil melalui atmosfer untuk mencapai permukaan bumi dan berhasil menyentak tanah disebut...  
 a. Komet  
 b. Meteorit  
 c. Asteroid  
 X Meteoroid
- Manakah dari berikut ini yang bukan merupakan planet Jovian?  
 a. Jupiter  
 b. Saturnus  
 X Mars  
 d. Uranus
- Planet yang merupakan planet terbesar dan memiliki massa paling berat dalam Tata Surya adalah...  
 a. Bumi  
 X Jupiter  
 c. Uranus  
 d. Neptunus
- Dalam Tata Surya kita terdapat planet yang permukaannya kaya akan besi oksida. Besi yang terkandung itulah yang disebut sebagai karat. Planet ini dijuluki sebagai planet berkarat atau planet merah. Planet apakah itu.  
 a. Merkurius  
 b. Venus  
 c. Bumi  
 X Mars
- Berapa periode revolusi yang dimiliki oleh planet Bumi?  
 a. 350 hari  
 b. 355 hari  
 c. 360 hari  
 X 365 hari
- Garis edar planet disebut juga dengan...  
 X lintasan  
 b. Revolusi  
 c. Rotasi  
 d. Orbit
- Gerakan planet Bumi mengelilingi Matahari disebut...  
 a. Rotasi  
 X Revolusi  
 c. Inklinasi  
 d. Translasiional
- Planet dalam dapat dikelompokkan berdasarkan ketakwa yang berada dalam orbit lintasan asteroid. Yang termasuk planet dalam adalah...  
 a. Jupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus  
 X Merkurius, Venus, Bumi, dan Mars  
 c. Mars, Jupiter, dan Saturnus  
 d. Bumi, Uranus, dan Neptunus

18. Berdasarkan ukuran dan komposisinya, planet Bumi termasuk dalam kelompok planet...

- X Terestrial
- b. Jovian
- c. Luar
- d. Dalam

19. Planet-planet besar yang permukaannya tersusun dari bebatuan disebut...

- a. Gas
- b. Es
- X Terestrial
- d. Jovian

20. Selain planet-planet utama, dalam Tata Surya juga terdapat planet kerdil. Salah satu contoh planet kerdil yang paling terkenal adalah...

- a. Mars
- b. Venus
- X Pluto
- d. Jupiter

21. Salah satu ciri planet kerdil adalah...

- a. Dapat membersihkan orbitnya dari benda lain
- X Mengorbit matahari
- c. Memiliki satelit alami
- d. Berukuran lebih besar dari bumi

22. Benda langit yang memiliki ekor terang saat mendekati matahari disebut...

- a. Asteroid
- b. Meteor
- X Komet
- d. Satelit

23. Berdasarkan letaknya terhadap sabuk asteroid, planet dibagi menjadi dua kelompok, yaitu...

- a. Planet terang dan planet redup
- X Planet dalam dan planet luar
- c. Planet kecil dan planet besar
- d. Planet gas dan planet dingin

24. Berikut ini adalah planet-planet yang tergolong planet luar, kecuali...

- a. Jupiter
- b. Saturnus
- c. Uranus
- X Mars

25. Perhitungkan daftar nama berikut

- 1) Merkurius
- 2) Venus
- 3) Bumi
- 4) Mars
- 5) Jupiter
- 6) Saturnus
- 7) Uranus
- 8) Neptunus

Jika kamu diminta untuk mengelompokkan planet-planet tersebut berdasarkan komposisi dan letaknya terhadap sabuk asteroid, maka kelompok planet yang tepat adalah...

- a. (1, 2, 3, 4) sebagai planet luar, dan (5, 6, 7, 8) sebagai planet dalam
- X (1, 3, 3, 9) sebagai planet dalam, dan (5, 6, 7, 8) sebagai planet luar
- c. (1, 3, 5, 7) sebagai planet besar, dan (2, 4, 6, 8) sebagai planet kecil
- d. (1, 2, 5, 6) sebagai planet terpanas, dan (3, 4, 7, 8) sebagai planet terdingin

**HASIL ANALISIS N-GAIN PRE TEST DAN POST TEST SKALA KECIL**

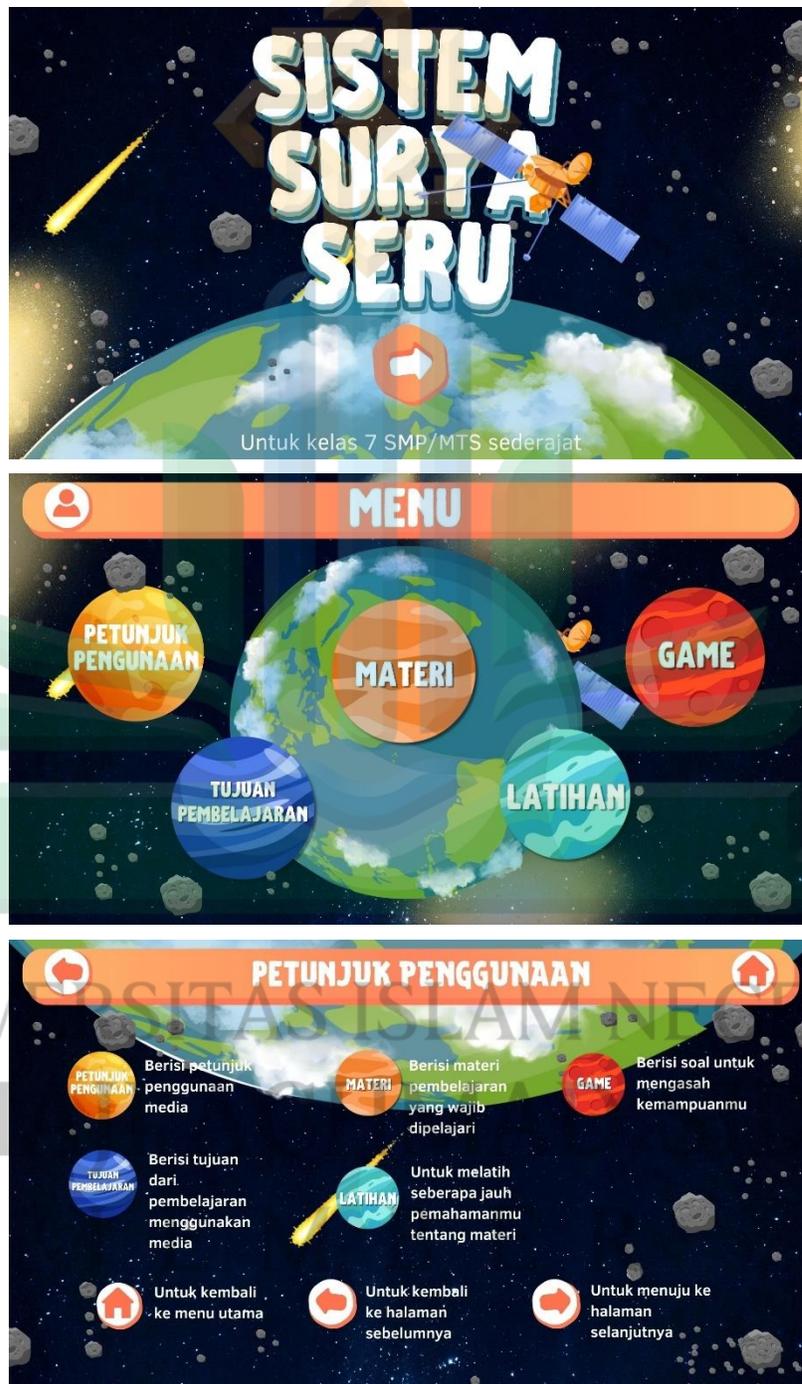
No.	Kode Siswa	Nilai		Post-Pre	Soal Ideal (100)- Pre	N-Gain Score	N-Gain Score Persen
		Pre	Post				
1	A1	44	92	48	56	0,85714286	85,7142857
2	A2	52	80	28	48	0,58333333	58,3333333
3	A3	48	92	44	52	0,84615385	84,6153846
4	A4	56	92	36	44	0,81818182	81,8181818
5	A5	72	76	4	28	0,14285714	14,2857143
6	A6	60	92	32	40	0,8	80
<b>Rata-rata</b>		<b>55,33333</b>	<b>87,33333</b>	<b>32</b>	<b>44,66667</b>	<b>0,6746115</b>	<b>67,46115</b>



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

### HASIL ANALISIS N-GAIN PRE TEST DAN POST TEST SKALA BESAR

No.	Kode Siswa	Nilai		Post-Pre	Soal Ideal (100) - Pre	N-Gain Score	N-Gain Score Persen
		Pre	Post				
1	B1	28	68	40	72	0,555556	55,55556
2	B2	48	88	40	52	0,769231	76,92308
3	B3	56	92	36	44	0,818182	81,81818
4	B4	56	72	16	44	0,363636	36,36364
5	B5	44	76	32	56	0,571429	57,14286
6	B6	64	92	28	36	0,777778	77,77778
7	B7	36	84	48	64	0,75	75
8	B8	52	92	40	48	0,833333	83,33333
9	B9	52	80	28	48	0,583333	58,33333
10	B10	48	76	28	52	0,538462	53,84615
11	B11	40	84	44	60	0,733333	73,33333
12	B12	48	76	28	52	0,538462	53,84615
13	B13	48	88	40	52	0,769231	76,92308
14	B14	60	92	32	40	0,8	80
15	B15	56	80	24	44	0,545455	54,54545
16	B16	56	92	36	44	0,818182	81,81818
17	B17	60	92	32	40	0,8	80
18	B18	44	80	36	56	0,642857	64,28571
19	B19	52	88	36	48	0,75	75
20	B20	56	92	36	44	0,818182	81,81818
21	B21	56	96	40	44	0,909091	90,90909
22	B22	48	76	28	52	0,538462	53,84615
23	B23	52	92	40	48	0,833333	83,33333
24	B24	60	92	32	40	0,8	80
25	B25	56	80	24	44	0,545455	54,54545
26	B26	52	100	48	48	1	100
27	B27	72	100	28	28	1	100
28	B28	68	92	24	32	0,75	75
29	B29	0	68	68	100	0,68	68
<b>Rata-rata</b>		<b>50,62069</b>	<b>85,51724</b>	<b>34,89655</b>	<b>49,37931</b>	<b>0,718379</b>	<b>71,83786</b>

Lampiran 17: *Desain Media Pembelajaran*

**TUJUAN PEMBELAJARAN**

- 1 Peserta didik mampu menyebutkan nama-nama planet
- 2 Peserta didik mampu menyebutkan pengelompokan planet
- 3 Peserta didik mampu mendeskripsikan karakteristik planet
- 4 Peserta didik mampu menyebutkan benda-benda langit lainnya
- 5 Peserta didik mampu mendeskripsikan karakteristik benda-benda langit lainnya

**MATERI**

- 1 TATA SURYA KITA
- 2 PENGELOMPOKAN PLANET
- 3 MATAHARI
- 4 PLANET DAN CIRI-CIRINYA
- 5 BENDA LANGIT LAINNYA

**GALAKSI BIMASAKTI**

**SISTEM TATA SURYA**

UNIVERSITAS MAHAD  
KIAI HACHMAD RI  
DIQ

## GALAKSI BIMASAKTI

**Galaksi** adalah kumpulan besar gas, debu, miliaran bintang, serta tata surya.

**GALAKSI BIMASAKTI**  
Sumber foto: Kompas.id

Tata surya adalah bagian dari **Galaksi Bimasakti** (**Milky Way**), dan terletak pada bagian **Orion Spur**.



**VIDEO GALAKSI BIMASAKTI**



**GAMBAR TATA SURYA**

## SISTEM TATA SURYA

Pada sistem tata surya, terdapat gerak planet yang disebut dengan **rotasi** dan **revolusi**.

- **Rotasi** adalah gerak berputar planet pada porosnya
- **Revolusi** adalah gerak perputaran planet mengelilingi matahari

Tata surya mengorbit di sekitar galaksi. Tata surya Bumi membutuhkan sekitar 200 hingga 250 juta tahun untuk menyelesaikan orbitnya

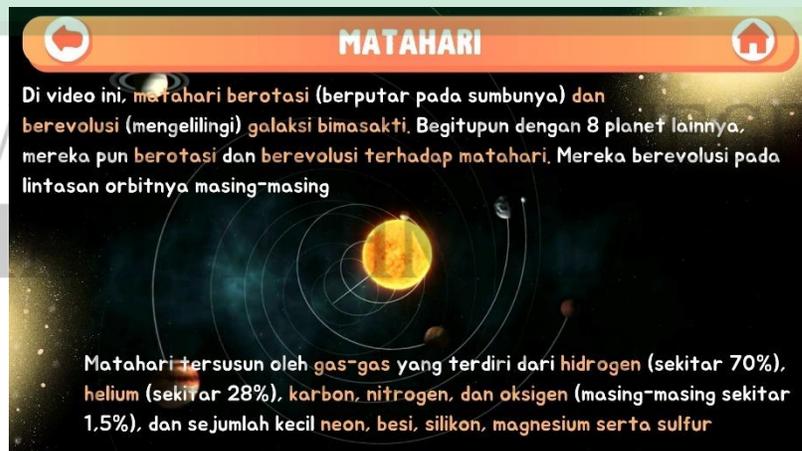
Tata Surya terdiri dari matahari (**pusat tata surya**), 8 planet, 5 planet kerdil, lebih dari 200 satelit, 995.369 asteroid, dan 3.679 komet.



## DASAR PENGELOMPOKAN

- 1 BUMI SEBAGAI PEMBATAS
- 2 ASTEROID SEBAGAI PEMBATAS
- 3 UKURAN DAN KOMPOSISI ZAT PEMBENTUK





## LAPISAN MATAHARI



Lapisan paling dalam Matahari dengan suhu 15 juta °C. Menjadi pusat reaksi yang menghasilkan energi sangat besar

Bagian permukaan Matahari yang memiliki suhu 6.000 °C dan ketebalan sekitar 300 km

Bagian atmosfer Matahari (lapisan gas bagian luar yang menyelimuti Matahari dengan suhu 6.000 - 20.000 °C dan ketebalan sekitar 2.000 km

Lapisan terluar Matahari yang bersuhu 1 juta °C dan ketebalan sekitar 700.000 km

**Inti Matahari**

**Fotosfer**

**Kromosfer**

**Korona**

## PLANET DAN CIRI-CIRINYA



Urutan planet dari matahari (terdekat ke terjauh)

**MERKURIUS**

**VENUS**

**BUMI**

**MARS**

**JUPITER**

**SATURNUS**

**URANUS**

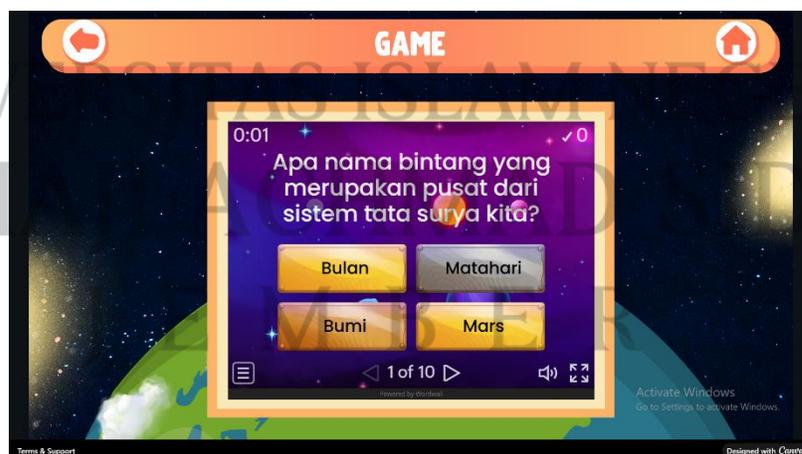
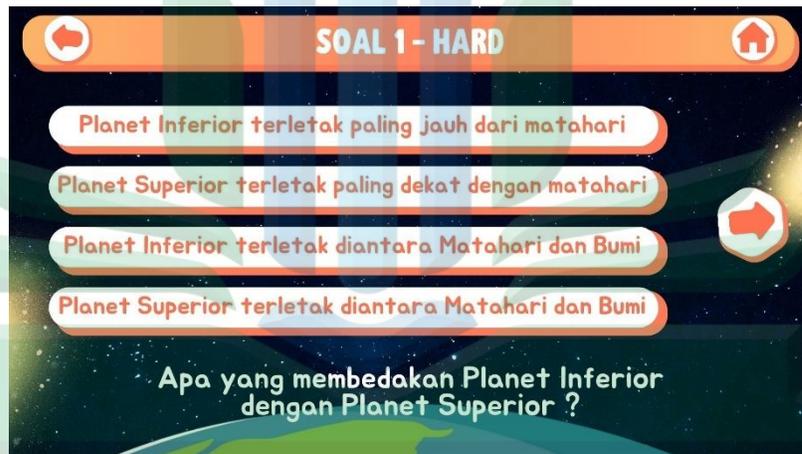
**NEPTUNUS**

## MARS

- Massa : 0,107 kali massa Bumi
- Satelit : 2 (Phobos dan Deimos)
- Diameter : 6.794 km (setara 0,53 kali diameter Bumi)
- Kandungan penyusun atmosfer : Lapisan sangat tipis yang sebagian besar terdiri atas karbon dioksida
- Gravitasi : 0,376 kali gravitasi Bumi
- Periode revolusi : 687 hari (ukuran Bumi)
- Periode rotasi : 1,03 hari (ukuran Bumi)
- Jarak dari Matahari : 1,52 SA (Satuan Astronomi)
- Suhu di permukaan : Berkisar -120°C hingga 25°C

Planet Berkarat dan Planet merah menjadi julukannya karena warna mars yang merah. Permukaan Mars kaya akan besi oksida. Besi yang teroksidasi kita sebut sebagai karat. Itulah sebabnya Mars disebut Planet Berkarat.







**SCAN ME**

Media Pembelajaran Interaktif Sistem Surya Seru (SIYARU) Berbasis *Website*

## Lampiran 18: Dokumentasi Penelitian



(Dokumentasi penyebaran angket peserta didik)



(Dokumentasi wawancara karakteristik peserta didik)



(Dokumentasi wawancara karakteristik peserta didik)



(Dokumentasi evaluasi sumatif bersama Ibu Sri Utami S.Pd selaku guru mata pelajaran IPA)



(Dokumentasi uji coba skala kecil)



(Dokumentasi uji coba skala kecil)



## BIODATA PENULIS



### A. Identitas Penulis

1. Nama : Zizatul Laily
2. NIM : 211101100015
3. Tempat, Tanggal Lahir : Lamongan, 09 September 2003
4. Alamat : Dusun Sendangsari RT. 002, RW. 001, Desa Mojosari, Kec. Mantup, Kab. Lamongan.
5. Agama : Islam
6. Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
7. Program Studi : Tadris Ilmu Pengetahuan Alam
8. Email : [zizatullaily09@gmail.com](mailto:zizatullaily09@gmail.com)
9. No. Hp : 0895622274625

### B. Riwayat Pendidikan

1. TK Dharma Bakti Mojosari (2007-2009)
2. MI Nurul Ulum Plabuhanrejo (2009-2015)
3. SMP Negeri 2 Mantup (2015-2018)
4. MA Negeri 1 Lamongan (2018-2021)
5. UIN Kiai Haji Achmad Siddiq Jember (2021-2025)