

**PENGEMBANGAN *BOOKLET* DIGITAL BERBASIS GAMBAR
3 DIMENSI SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA
MATERI VIRUS UNTUK SMA/MA**



SHALMITA SAKINAH

NIM. 20031102/2020

**DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2024**

**PENGEMBANGAN *BOOKLET* DIGITAL BERBASIS GAMBAR
3 DIMENSI SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA
MATERI VIRUS UNTUK SMA/MA**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh :

SHALMITA SAKINAH

NIM. 20031102/2020

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
DEPARTEMEN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2024**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan *Booklet* Digital Berbasis Gambar 3 Dimensi sebagai Media Pembelajaran pada Materi Virus untuk SMA/MA
Nama : Shalmita Sakinah
NIM : 20031102
Program Studi : Pendidikan Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 06 Juni 2024

Mengetahui
Ketua Departemen Biologi



Dr. Dwi Hilda Putri, S.Si., M.Biomed
NIP. 197508152006042001

Disetujui oleh:
Pembimbing



Dr. Fitri Arsih, S.Si., M.Pd
NIP.197910282010122001

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Shalmita Sakinah
NIM/TM : 20031102/2020
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**PENGEMBANGAN *BOOKLET* DIGITAL BERBASIS GAMBAR 3 DIMENSI SEBAGAI
MEDIA PEMBELAJARAN PADA MATERI VIRUS UNTUK SMA/MA**

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Biologi, Departemen Biologi
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 06 Juni 2024

Tim Penguji

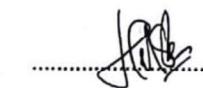
Nama

Tanda Tangan

Ketua : Dr. Fitri Arsih, S.Si., M.Pd

Anggota : Dr. H. Syamsurizal, M. Biomed

Anggota : Helsa Rahmatika, S.Pd, M.Pd


.....

.....

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Shalmita Sakinah

NIM/TM : 20031102/ 2020

Departemen : Biologi

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa, skripsi saya yang berjudul **“Pengembangan Booklet Digital Berbasis Gambar 3 Dimensi sebagai Media Pembelajaran pada Materi Virus untuk SMA/MA”** adalah benar merupakan hasil karya sendiri, bukan hasil plagiat dari karya orang lain. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya, pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti aturan penulisan karya ilmiah yang benar.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui oleh,
Ketua Departemen Biologi



Dr. Dwi Hilda Putri, S.Si., M.Biomed
NIP. 19750815 200604 2 001

Padang, 06 Juni 2024

Saya yang menyatakan,



Shalmita Sakinah
NIM. 20031102

ABSTRAK

Shalmita Sakinah : Pengembangan *Booklet* Digital Berbasis Gambar 3 Dimensi sebagai Media Pembelajaran pada Materi Virus untuk SMA/MA

Media pembelajaran merupakan hal yang digunakan untuk meningkatkan minat peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Keterbatasan media pembelajaran menyebabkan materi biologi sulit untuk dipahami peserta didik. Materi virus merupakan salah satu materi biologi yang memiliki banyak materi dan gambar yang sulit dipahami. Maka diperlukan media pembelajaran yang ringkas dan memiliki gambar yang menarik berupa *booklet* digital berbasis gambar 3 dimensi sebagai media pembelajaran pada materi virus untuk SMA/MA. Penelitian ini bertujuan untuk menguji kevalidan dan kepraktisan *booklet* digital berbasis gambar 3 dimensi sebagai media pembelajaran pada materi virus di SMA Kartika 1-5 Padang.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan *Research and Development* menggunakan model pengembangan 4-D Thiagarajan yang telah dilaksanakan pada Januari – Februari 2024 di SMA Kartika 1-5 Padang. Subjek penelitian ini terdiri dari 3 orang dosen biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, 2 guru biologi di SMA Pertiwi, 1 orang guru biologi di SMAN 2 Sikakap sebagai validator, 2 orang guru biologi dan 32 peserta didik kelas X E5 di SMA Kartika 1-5 Padang sebagai praktikalitas. Objek penelitian ini adalah *Booklet* digital berbasis gambar 3 dimensi. Data pada penelitian ini adalah data primer. Instrumen penelitian ini menggunakan lembar validitas dan praktikalitas. Teknik analisis data pada penelitian ini adalah analisis kualitatif dan kuantitatif.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh sebagai berikut: hasil validasi ahli materi 90,15% dalam kategori sangat baik, ahli media 94,69% dalam kategori sangat baik, hasil uji praktikalitas guru 95,83% dalam kategori sangat baik, uji praktikalitas peserta didik 89,10% dalam kategori sangat baik. Melalui hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa *booklet* digital yang dikembangkan valid dan praktis.

Kata Kunci : *Booklet* Digital, Gambar 3 Dimensi, Media Pembelajaran, Virus.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT., berkat limpahan dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Shalawat dan salam kepada Rasulullah SAW. yang telah membawa umat manusia ke dalam kemajuan zaman yang berakhlak mulia. Penulis telah menyelesaikan skripsi dengan judul:” Pengembangan *Booklet* Digital Berbasis Gambar 3 Dimensi sebagai Media Pembelajaran pada Materi Virus untuk SMA/MA”. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Departemen Biologi FMIPA UNP.

Dalam proses penyelesaian skripsi ini, penulis mendapat dukungan moril dan materil, serta bantuan berupa masukan ilmu, pengalaman dan motivasi dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak berikut.

1. Ibu Dr. Fitri Arsih, S.Si., M.Pd selaku pembimbing skripsi dan pembimbing akademik yang selalu memberikan masukan, saran, bantuan, dan motivasi kepada penulis selama proses penyelesaian skripsi.
2. Bapak Dr. H. Syamsurizal. M. Biomed selaku dosen penanggap yang memberikan masukan, saran, bantuan serta motivasi kepada penulis selama proses penyelesaian skripsi.
3. Ibu Helsa Rahmatika, S.Pd., M.Pd selaku dosen penanggap yang memberikan masukan, saran, bantuan serta motivasi kepada penulis selama proses penyelesaian skripsi.

4. Pimpinan beserta dosen, karyawan/ti dan laboran Departemen Biologi FMIPA UNP.
5. Kepala Sekolah beserta Majelis Guru dan karyawan/ti SMA Kartika 1-5 Padang yang telah memberikan kesempatan penulis untuk melaksanakan penelitian.
6. Peserta didik kelas X E5 SMA Kartika 1-5 Padang yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan penelitian.
7. Rekan-rekan mahasiswa serta pihak lain yang telah mendukung peneliti dalam pelaksanaan penelitian dan penyelesaian skripsi.

Penulis menyadari bahwa setiap pekerjaan tidak ada yang sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan masukan untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Padang, 23 Februari 2024

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
G. Spesifikasi Produk.....	8
BAB II KAJIAN TEORI.....	11
A. Kajian Teori	11
B. Penelitian yang Relevan.....	21
C. Kerangka Konseptual	23
BAB III METODE PENELITIAN.....	24
A. Jenis Penelitian.....	24
B. Definisi Istilah.....	24
C. Tempat dan Waktu Penelitian	25
D. Subjek dan Objek Penelitian	26
E. Data Penelitian	26
F. Instrumen Penelitian.....	26
G. Prosedur Penelitian.....	26
H. Teknik Analisis Data.....	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	36
A. Hasil Penelitian	36

B. Pembahasan.....	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	59
A. Kesimpulan	59
B. Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN.....	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Konseptual Pengembangan <i>Booklet</i> Digital Berbasis Gambar 3 Dimensi sebagai Media Pembelajaran pada Materi Virus untuk SMA/MA	23
2. Desain Penelitian Pengembangan <i>Booklet</i> Digital Berbasis Gambar 3 Dimensi Menggunakan Model 4-D	32
3. Diagram Kesulitan Materi Biologi	36
4. Diagram Ketidakhahaman Gambar Virus	37
5. Peta Konsep Materi Virus untuk SMA/MA	38
6. <i>Interface</i> Media	40
7. Rancangan Awal <i>Cover</i>	42
8. Rancangan Awal Daftar Isi	42
9. Rancangan Awal Petunjuk Penggunaan <i>Booklet</i> Digital	43
10. Rancangan Awal Capaian dan Tujuan Pembelajaran	44
11. Rancangan Awal <i>Mind Mapping</i>	44
12. Pemberian Link <i>Booklet</i> Digital ke Peserta Didik di Kelas X E5	131
13. Penjelasan Cara Pengisian Angket Praktikalitas untuk Peserta Didik	131
14. Pengisian Angket Praktikalitas Peserta Didik di Kelas X E5	132

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Biologi Fase E	18
2. Penilaian Indikator Skala likert	33
3. Penilaian Validitas	34
4. Penilaian Praktikalitas	34
5. Hasil Uji Validasi Ahli Materi untuk Kualitas <i>Booklet</i> Digital Peserta Didik Kelas X Fase E	45
6. Hasil Uji Validasi Ahli Media untuk Kualitas <i>Booklet</i> Digital Peserta Didik Kelas X Fase E	45
7. Saran Validator Ahli Materi Terhadap Isi Booklet Digital Berbasis Gambar 3 Dimensi	47
8. Saran Validator Ahli Media Terhadap Isi Booklet Digital Berbasis Gambar 3 Dimensi	48
9. Hasil Uji Praktikalitas Guru Terhadap <i>Booklet</i> Digital	52
10. Hasil Uji Praktikalitas Peserta Didik Terhadap Aspek <i>Booklet</i> Digital	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Kisi-kisi Wawancara dengan Guru Biologi	64
2. Lembar Wawancara dengan Guru Biologi	65
3. Lembar Hasil Wawancara dengan Guru Biologi	68
4. Kisi-kisi Angket Studi Pendahuluan Peserta Didik	71
5. Lembar Angket Studi Pendahuluan Peserta Didik	72
6. Lembar Hasil Angket Studi Pendahuluan Peserta Didik	75
7. Hasil Analisis Studi Pendahuluan Peserta Didik	78
8. Hasil Ulangan Harian Materi Virus	80
9. Kisi-kisi Angket Validitas	81
10. Angket Validitas <i>Booklet</i> Digital	82
11. Lembar Hasil Angket Validitas <i>Booklet</i> Digital oleh Ahli Materi (Dr. Fitri Arsih, S.Si., M.Pd).....	85
12. Lembar Hasil Angket Validitas <i>Booklet</i> Digital oleh Ahli Materi (Dr. H. Syamsurizal M. Biomed).....	88
13. Lembar Hasil Angket Validitas <i>Booklet</i> Digital oleh Ahli Materi (Ridwan, S.Pd., Gr).....	91
14. Hasil Analisis Angket Validitas <i>Booklet</i> Digital oleh Ahli Materi	94
15. Lembar Hasil Angket Validitas <i>Booklet</i> Digital oleh Ahli Media (Helsa Rahmatika, M.Pd.).....	95
16. Lembar Hasil Angket Validitas <i>Booklet</i> Digital oleh Ahli Media (Rahmani, S.Pd.,Gr).....	98
17. Lembar Hasil Angket Validitas <i>Booklet</i> Digital oleh Ahli Media (Lia Rozalina, S.Pd).....	101
18. Hasil Analisis Angket Validitas <i>Booklet</i> Digital oleh Ahli Media	104
19. Kisi-Kisi Angket Praktikalitas	105
20. Angket Praktikalitas <i>Booklet</i> Digital untuk Guru	106
21. Lembar Hasil Angket Praktikalitas <i>Booklet</i> Digital untuk Guru (Bobby Nurfirman Arif, M.Pd)	109

22. Lembar Hasil Angket Praktikalitas <i>Booklet</i> Digital untuk Guru (Yesi Afriani, S.Pd)	111
23. Hasil Analisis Angket Praktikalitas <i>Booklet</i> Digital untuk Guru	114
24. Angket Praktikalitas <i>Booklet</i> Digital untuk Peserta Didik	115
25. Lembar Hasil Angket Praktikalitas <i>Booklet</i> Digital untuk Peserta Didik	118
26. Hasil Analisis Angket Praktikalitas <i>Booklet</i> Digital untuk Peserta Didik	121
27. Lembar Rekomendasi Pembimbing	127
28. Surat Izin Penelitian Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang	128
29. Surat Izin Penelitian Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Barat	129
30. Surat Izin Penelitian dari SMA Kartika 1-5 Padang	130
31. Dokumentasi	131

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Teknologi di era digitalisasi terus berkembang untuk memenuhi kebutuhan manusia akan gaya hidup yang berubah-ubah, kebutuhan manusia sering kali dipermudah dengan adanya alat teknologi yang canggih, di era ini kemajuan teknologi meningkat sangat pesat, segalanya menjadi serba digital baik dalam informasi maupun media massa seperti *handphone*, radio televisi dan lainnya (Setiawan, 2017). Informasi menjadi lebih mudah diakses dan dijangkau oleh siapapun. Kemajuan teknologi memberikan pengaruh pada segala aspek kehidupan manusia terutama dalam bidang pendidikan (Maritsa *et al.*, 2021).

Pada sistem pendidikan terdapat ilmu yang merupakan hal penting bagi peserta didik untuk diperoleh sebanyak mungkin agar direalisasikan di kehidupan nyata dan bermanfaat untuk masyarakat dan sekitarnya. Pelaksanaan sistem pendidikan selain untuk masa depan diutamakan juga untuk anak remaja yang sedang mengalami perkembangan ke tahap pendewasaan (Ihsan, 2003). Sistem pendidikan memiliki suatu pembelajaran yang melibatkan antara pendidik dan peserta didik. Keterlibatan tersebut erat kaitannya dengan belajar.

Belajar adalah proses yang dilakukan seseorang sehingga secara menyeluruh akan diperoleh perubahan sikap baru seseorang untuk menjadi pengalaman saat berinteraksi di lingkungan sekitarnya. Proses pembelajaran dilakukan agar terjadi suatu perubahan sikap maupun tingkah laku peserta didik, hal ini terjadi jika terdapat interaksi guru dan peserta didik maupun antar sesama peserta didik lainnya (Aunurrahman, 2012). Pembelajaran akan lebih mudah dilakukan dengan

media yang interaktif dan kreatif serta berisi informasi yang dapat diakses tanpa adanya batasan waktu.

Sesuai hal tersebut diperoleh kesimpulan bahwa belajar adalah proses terjadinya interaksi guru dengan peserta didik lalu peserta didik dengan teman sebaya secara timbal balik untuk memperoleh perubahan sikap maupun tingkah laku peserta didik selama kegiatan pembelajaran dilaksanakan. Saat proses pembelajaran berlangsung membutuhkan media yang berisi informasi tentang materi yang akan diajarkan. Pada saat pembelajaran digunakan sebuah media sebagai perantara berisi berbagai sumber untuk belajar bagi guru dan peserta didik (Intika, 2018).

Biologi adalah mata pelajaran di Sekolah Menengah Atas yang banyak memiliki materi berkaitan dengan alam maupun makhluk hidup, pelajaran biologi sering dianggap sulit dipahami karena tidak menjelaskan teori dengan gambar yang jelas, seperti sistem ekskresi, pencernaan, pernapasan, pertahanan tubuh, regulasi, dan reproduksi (Alfiraida, 2018). Beberapa materi tersebut tidak hanya dianggap sulit tetapi juga membosankan karena peserta didik cenderung tidak merasa tertarik untuk mempelajarinya sehingga media pembelajaran harus disesuaikan pada kebutuhan peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran (Hasan *et al.*, 2021).

Penggunaan media pembelajaran di SMA Kartika 1-5 Padang masih belum efektif. Pembelajaran biologi sudah sejak lama tidak menggunakan media pembelajaran karena kurangnya informasi mengenai perkembangan teknologi di era digitalisasi. Sumber informasi untuk pembelajaran hanya diperoleh dari buku

pelajaran dan penyampaian materi dari guru di kelas. SMA Kartika 1-5 Padang saat ini hanya menerapkan kurikulum merdeka di kelas X. Pembelajaran dengan kurikulum merdeka mengacu pada penggunaan teknologi. Peserta didik sudah tidak dilarang untuk membawa alat elektronik seperti *handphone* maupun laptop. Kurikulum merdeka memudahkan peserta didik untuk mengakses segala informasi mengenai pembelajaran biologi kapanpun dan dimanapun.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan bersama bapak Bobby Nurfirman Arif, M.Pd sebagai guru biologi di kelas X pada tanggal 14 September 2023 di SMA Kartika 1-5 Padang (Lampiran 3) maka dapat diketahui beliau sudah lama tidak menggunakan media pembelajaran dalam proses pembelajaran biologi. Sumber belajar yang digunakan hanya buku pelajaran dari perpustakaan yang jumlahnya terbatas dan tidak bisa dibawa oleh peserta didik untuk dibaca dan dipelajari lagi saat tidak di sekolah sedangkan metode pembelajaran yang digunakan guru yaitu diskusi sehingga peserta didik merasa bosan dan kurang fokus dalam pembelajaran biologi. Oleh sebab itu banyak peserta didik yang tidak terlalu memahami materi dan mendapatkan nilai yang rendah saat masa ujian. Solusi yang diberikan guru untuk mengatasi hal ini adalah dengan memberikan tugas latihan.

Media pembelajaran merupakan hal yang berguna untuk menyampaikan hal penting dari penulis agar perasaan, pikiran, perhatian dan minat peserta didik dapat terangsang sehingga terjadi proses belajar (Sadiman *et al.*, 2014) Perancangan media pembelajaran harus memperhatikan karakter peserta didik (Novianti & Syamsurizal, 2021). Media pembelajaran adalah salah satu sumber

belajar ataupun alat yang memiliki materi instruksional di lingkungan yang dapat merangsang peserta didik untuk belajar (Arsyad, 2014). Sesuai penelitian Adiko (2019) dan Putra & Milenia (2021) melalui media pembelajaran yang efektif peserta didik dapat distimulasi untuk mengingat materi dan terjadi peningkatan motivasi.

Berdasarkan hasil pengisian angket studi pendahuluan oleh peserta didik di kelas X E5 sebanyak 28 orang maka diketahui, sumber belajar yang digunakan peserta didik adalah buku cetak dengan jumlah yang terbatas di perpustakaan. Hal ini menyebabkan kegiatan pembelajaran biologi tidak berjalan secara efektif. Walaupun di kurikulum merdeka peserta didik diberi kemudahan untuk mengakses berbagai informasi dari internet tetapi hal itu tidak membuat peserta didik mendapatkan informasi mengenai materi biologi secara jelas dan benar. Oleh sebab itu dengan adanya media pembelajaran dapat menjadi sumber informasi yang jelas bagi peserta didik.

Media pembelajaran merupakan hal penting di dunia pendidikan karena menjadi pedoman ajar bagi guru, mengatasi kesulitan untuk memahami materi bagi peserta didik. Media pembelajaran yang sering berguna dalam memahami materi yang sulit yaitu *booklet* (Istikhomah *et al.*, 2023). *Booklet* merupakan sebuah media yang menyajikan materi pembelajaran secara kreatif yang banyak memuat gambar, penggunaan *booklet* dinilai mampu untuk meningkatkan pemahaman materi anak terhadap suatu pembelajaran yang inspiratif dan menarik (Putri, 2020). Pada penelitian ini *booklet* dikembangkan menjadi *booklet* digital berbasis gambar 3 dimensi dengan memanfaatkan kemudahan teknologi.

Booklet dibuat dengan tujuan kemudahan akses dan penggunaan dalam pembelajaran yang lebih kreatif dan inovatif (Gustaning, 2014). *Booklet* secara digital ini berbasis gambar 3 dimensi agar peserta didik lebih tertarik untuk membaca isi maupun gambar dalam *booklet* digital. Tiga dimensi merupakan sesuatu yang dapat menunjukkan benda yang masih kurang jelas atau abstrak menjadi mudah dilihat dan bersifat konkrit sehingga diharapkan dengan gambar 3 dimensi dalam *booklet* digital akan menjadi karakteristik *booklet* digital yang menarik minat peserta didik untuk membaca materi yang sulit (Irmanto, 2018).

Berdasarkan hasil analisis materi melalui angket peserta didik diperoleh bahwa materi virus menjadi materi yang paling sulit dipelajari di kelas X E5 sebesar 75% (Lampiran 7). Menurut peserta didik materi mengenai virus cukup sulit dipahami karena buku pelajaran kurikulum merdeka di kelas X menampilkan gambar yang tidak menarik, rumit, berwarna hitam putih dan tidak bisa dilihat dari berbagai sisi (Lampiran 7). Berdasarkan permasalahan di SMA Kartika 1-5 Padang diketahui bahwa tidak tersedianya media pembelajaran yang interaktif dan kreatif sehingga sumber belajar pada materi biologi terutama virus terbatas. Peserta didik sulit memahami materi dan tujuan pembelajaran menjadi tidak tercapai. Maka dilakukan penelitian mengenai: Pengembangan *Booklet* Digital berbasis Gambar 3 Dimensi sebagai Media Pembelajaran pada Materi Virus untuk SMA/MA.

Penggunaan media pembelajaran dengan inovasi terbaru ini berperan sebagai sarana untuk berbagi dan memperoleh informasi dengan mudah, kemudahan akses pada *booklet* ini karena diinovasikan dengan perkembangan teknologi saat ini

yang mengacu pada *android* untuk mempermudah peserta didik dalam memahami materi melalui gambar-gambar dan penjelasan secara ringkas serta desain yang unik dari *booklet* digital sehingga menciptakan daya tarik dan menumbuhkan minat dan motivasi peserta didik untuk belajar biologi.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan di SMA Kartika 1-5 Padang, maka dapat teridentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut.

1. Peserta didik merasa kesulitan untuk memahami materi virus dari buku.
2. Media pembelajaran yang digunakan kurang menarik sehingga kurangnya minat peserta didik untuk belajar biologi.
3. Belum tersedia media pembelajaran *booklet* digital berbasis gambar 3 dimensi sebagai media pembelajaran pada materi virus di kelas X SMA/MA

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi, batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Belum tersedianya media pembelajaran yang menarik dalam pembelajaran pada materi virus di kelas X SMA/MA.
2. Belum tersedianya *booklet* digital sebagai media pembelajaran berbasis gambar 3 dimensi sebagai media pembelajaran pada materi virus di kelas X SMA/MA karena terbatasnya informasi guru terhadap perkembangan teknologi dalam pembelajaran.

D. Rumusan Masalah

Bagaimana proses pengembangan *booklet* digital berbasis gambar 3 dimensi sebagai media pembelajaran pada materi virus di kelas X SMA/MA yang valid dan praktis?

E. Tujuan Penelitian

Untuk mengembangkan *booklet* digital berbasis gambar 3 dimensi sebagai media pembelajaran pada materi virus di kelas X SMA/MA yang valid dan praktis.

F. Manfaat Penelitian

Booklet digital berbasis gambar 3 dimensi sebagai media pembelajaran pada materi virus untuk SMA/MA diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

1. Bagi peserta didik

Pemahaman materi yang lebih baik dengan media pembelajaran yang lebih kreatif dan inovatif terutama pada materi virus.

2. Bagi guru

Sebagai media pembelajaran yang lebih kreatif dan inovatif dengan kemudahan akses melalui *handphone*, laptop ataupun media elektronik lainnya dalam pembelajaran biologi terutama materi virus.

3. Bagi sekolah

Menjadi masukan bagi sekolah untuk menghasilkan media pembelajaran yang kreatif dan inovatif berupa *booklet* digital berbasis gambar 3 dimensi

agar terjadi peningkatan minat dan pemahaman materi peserta didik dalam pembelajaran biologi terutama materi virus.

4. Bagi peneliti

Sebagai pengalaman untuk menerapkan ilmu dan pengetahuan yang diperoleh.

5. Bagi peneliti lain

Sebagai sumber informasi bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian pengembangan terkait media pembelajaran.

G. Spesifikasi Produk

Penelitian ini menghasilkan produk *booklet* digital berbasis gambar 3 dimensi yang digunakan sebagai media pembelajaran pada materi virus di SMA Kartika 1-5 Padang. Capaian pembelajaran materi biologi dalam kurikulum merdeka yaitu pada akhir fase E, peserta didik memiliki kemampuan menciptakan solusi atas permasalahan-permasalahan berdasarkan isu lokal, nasional atau global terkait pemahaman keanekaragaman makhluk hidup dan peranannya, virus dan peranannya, inovasi teknologi biologi, komponen ekosistem dan interaksi antar komponen serta perubahan lingkungan. Materi virus dalam capaian pembelajaran mengacu pada bab ke 2 dengan 5 pertemuan.

Pertemuan pertama berupa pengetahuan mengenai sejarah virus, menjelaskan pengertian virus, ciri-ciri tubuh virus, dan melakukan identifikasi kasus virus atau covid-19 di lingkungan sekitar. Pertemuan kedua melakukan identifikasi cara hidup virus dan reproduksi virus. Pertemuan ketiga mengidentifikasi macam-macam bentuk virus dan mengklasifikasikan macam-macam virus sesuai dengan bentuk dan peranannya. Pertemuan keempat mengidentifikasi peranan virus yang

menguntungkan dan merugikan, dampak covid-19 di Indonesia, dan solusi terhadap dampak covid-19. Pertemuan kelima berisi pencegahan penyakit yang disebabkan oleh virus, pengobatan yang dilakukan serta cara pembiakan virus.

Produk ini memiliki sampul pada bagian depan *booklet* yang meliputi judul, materi yang disajikan, nama penyusun dan gambar sebagai latar belakang terkait materi virus. Sampul atau *cover* dibuat dengan warna dan gambar yang menarik untuk meningkatkan minat peserta didik terhadap produk *booklet* digital. *Booklet* digital dikembangkan berbasis gambar 3 dimensi sebagai media pembelajaran pada materi virus yang terdiri dari tiga bagian yaitu pendahuluan, isi dan bagian penutup.

Bagian pendahuluan meliputi halaman judul pada bagian bawah, kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan *booklet* digital, capaian pembelajaran (CP), tujuan pembelajaran dan *mind mapping*. Bagian isi untuk setiap pertemuan meliputi judul materi, Info seputar biologi (Infogi) sebagai penambah informasi dan proyek mengenai materi virus sesuai dengan kurikulum merdeka yang terdiri dari 3 kegiatan yaitu melakukan identifikasi, mencari solusi dari permasalahan dan mengkomunikasikannya melalui media sosial dalam bentuk video ataupun poster. Selain itu terdapat video yang membuat peserta didik lebih mudah memahami konsep dan menemukan masalah terkait materi virus yang terjadi di lingkungan sekitarnya.

Bagian penutup memuat *quiz* yang dibuat menggunakan quizziz, glosarium, evaluasi proyek dan daftar pustaka. *Booklet* digital berupa media elektronik yang dapat dicetak dan tidak dicetak disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik.

Booklet digital berukuran A6 disusun dengan berbagai warna, dan gambar yang menarik lalu diedit menggunakan canva. Desain gambar diedit menjadi 3 dimensi dengan menggunakan monsternash.zone lalu dimasukkan ke dalam aplikasi hyein dengan bentuk *Flipbook* sehingga peserta didik merasa tertarik untuk membacanya.