

PENGEMBANGAN *E-BOOKLET* BERNUASA KONTEKSTUAL TENTANG MATERI VIRUS UNTUK PESERTA DIDIK FASE E

Hasna Luthifah*, Zulyusri, Heffi Alberida, Fitri Olvia Rahmi, Risnil Julvuana, Dini Pritami
Universitas Negeri Padang, Indonesia

*Corresponding author: hasnaluthifah23@gmail.com

Abstrak: Strategi pembelajaran harus disusun secara tepat, sesuai dan terintegrasi dengan kehidupan nyata peserta didik. Namun, saat ini proses pembelajaran tidak diiringi dengan pendekatan dan media pembelajaran yang mampu membantu peserta didik membuat hubungan antara materi yang telah disampaikan dengan peristiwa yang terjadi disekitar lingkungannya. Hal tersebut berdampak pada penurunan motivasi dan hasil belajar peserta didik. Tujuan penelitian ini mengembangkan media pembelajaran berupa *e-booklet* dengan pendekatan kontekstual tentang materi virus untuk peserta didik Fase E. Model pengembangan yang digunakan adalah *4D-Models* terdiri atas tahap pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Namun, tahap penyebaran tidak dilakukan karena keterbatasan waktu dan biaya. Validasi *e-booklet* dinilai oleh dua orang dosen biologi UNP dan satu guru biologi. sementara praktikalitas produk diuji kepada satu guru biologi dan 34 peserta didik Fase E di SMAN 1 Kec. Gugukab Kab Lima Puluh Kota Sumatera Barat. Hasil penelitian menunjukkan tingkat kevalidan *e-booklet* sebesar 85,27 (sangat valid) dan kepraktisan 95,72 (sangat praktis).

Kata Kunci: *E-booklet*, Virus, Pendekatan Kontekstual, Validitas, Praktikalitas

Abstract: Learning strategies must be prepared appropriately, in accordance with and integrated with the real lives of students. However, currently the learning process is not accompanied by shortened and learning media that are able to help students make connections between the material that has been delivered and the events that occur around their environment. This has an impact on decreasing students' motivation and learning outcomes. The purpose of this research is to develop learning media in the form of *e-booklets* with a contextual approach to virus material for Phase E students. However, the deployment stage was not carried out due to time and cost limitations. The validation of the *e-booklet* was assessed by two UNP biology lecturers and one biology teacher. The practicality of the product was tested on one biology teacher and 34 Phase E students at SMAN 1 Kec. The results showed that the validity rate of the *e-booklet* was 85.27 (very valid) and the practicality was 95.72 (very practical).

Keywords: *E-booklets*, Viruses, Contextual Approaches, Validity, Practicality

PENDAHULUAN

Pelaksanaan pendidikan di Indonesia berorientasi pada pengembangan keterampilan Abad Ke-21. Salah satu fokus utama pemerintah pada pendidikan adalah optimalisasi pelaksanaan kurikulum melalui Kurikulum Merdeka Belajar. Kurikulum pada era Abad ke-21 harus memiliki kemampuan mendorong kreativitas, keahlian berfikir kritis, kolaborasi antar kelompok, kompetensi pemecahan masalah, literasi digital serta keterampilan berdaptasi pada perubahan (Lubis *et al.*, 2023). Upaya tersebut bertujuan untuk memprioritaskan pembelajaran yang sesuai dengan konteks, lingkungan, dan budaya peserta didik (Hasibuan *et al.*, 2024). Namun, pelaksanaan pembelajaran di sekolah saat ini yang terintegrasi dengan konteks, lingkungan, dan

budaya peserta didik masih jauh dari harapan. Kondisi ini tentu memengaruhi keterampilan belajar peserta didik.

Pada kondisi tersebut, untuk meningkatkan keterampilan Abad ke-21 dalam pelaksanaan Kurikulum Merdeka dibutuhkan pendekatan maupun strategi pembelajaran sesuai dengan kehidupan nyata peserta didik yakni pendekatan kontekstual, pendekatan kontekstual mampu memperkuat pemahaman peserta didik menghubungkan makna atau tujuan dari ilmu pengetahuan melalui pengalaman nyata di dalam kehidupan sehari-hari (Nursarofah, 2022). Integrasi materi dengan pendekatan kontekstual memudahkan guru dalam menyajikan materi yang relevan dengan situasi nyata di lingkungan belajar peserta didik, sehingga dapat membantu peserta didik mendorong keterkaitan antara pengetahuannya dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari (Widiastuti, 2021). Salah satu materi pembelajaran yang dapat diintegrasikan dengan pendekatan kontekstual adalah biologi.

Berdasarkan hasil wawancara guru dan observasi yang dilakukan di SMA Negeri 1 Kec. Guguk, Kab. Lima Puluh Kota, Sumatera Barat diperoleh bahwa proses pembelajaran biologi belum optimal secara kontekstual akibat keterbatasan materi yang tidak relevan dengan kondisi lingkungan menjadi hambatan untuk pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar. Hal tersebut juga didukung dengan keterbatasan media pembelajaran yang dapat menghubungkan materi dengan kondisi lingkungan yang ada. Keterbatasan sumber daya dan waktu menjadi kendala guru untuk mengembangkan media pembelajaran yang relevan dengan kondisi lingkungan peserta didik, sehingga guru mengandalkan media berupa modul yang tidak relevan dengan kondisi lingkungan sehari-hari peserta didik. Penggunaan media pembelajaran yang tidak sesuai dengan situasi lingkungan belajar peserta didik dapat menyebabkan kesulitan dalam memahami materi (Riwu et al., 2018) Hal tersebut berdampak pada penurunan hasil belajar peserta didik.

Selain itu, tingkat ketercapaian pembelajaran peserta didik pada Fase E, khususnya pada materi virus masih jauh dari KKTP yang telah ditetapkan oleh sekolah. Menurut peserta didik hal tersebut dapat terjadi karena kompleksitas materi, objek materi virus tidak dapat diamati secara langsung dalam pembelajaran, terdapat istilah-istilah sulit serta belum menggunakan media pembelajaran yang menarik. Penggunaan media pembelajaran yang tidak menarik dan bervariasi dapat mengakibatkan kejenuhan dan kurangnya motivasi belajar peserta didik (Susanti et al., 2024). Pernyataan tersebut didukung dengan hasil wawancara guru bahwa virus termasuk materi yang sulit dipelajari oleh peserta didik, karena kompleksitas materi dan terbatasnya media pendukung yang dapat menghubungkan materi sesuai dengan kondisi lingkungan peserta didik. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang dapat menyajikan materi secara sederhana dan memuat contoh-contoh yang relevan di lingkungan belajar peserta didik.

Berdasarkan kondisi tersebut, perlu adanya inovasi dan kreatifitas pada pengembangan media pembelajaran yang akan digunakan sesuai kebutuhan peserta didik. pengembangan media pembelajaran dalam bentuk elektronik berupa *e-booklet* dapat menjadi solusi atas permasalahan yang terjadi. *E-booklet* dapat menyajikan informasi secara singkat, jelas, dilengkapi gambar dan mudah dibawa. Keunggulan *e-booklet* adalah dilengkapi gambar, tombol-tombol fungsional, serta penyajian video maupun audio yang relevan terhadap materi pembelajaran (Hanifah et al., 2020). Selain itu, pengembangan *e-booklet* terintegrasi pendekatan kontekstual pada materi virus dapat menjadi solusi untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik terhadap materi virus (Susilo & Dewi 2023).

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengembangan media pembelajaran berupa *e-booklet* bernuansa kontekstual pada materi virus untuk meningkatkan pemahaman materi oleh peserta didik sesuai dengan kondisi lingkungan sehari-harinya. Dengan demikian, pengembangan *e-booklet* nuansa kontekstual dapat menjadi solusi untuk memenuhi keterampilan Abad ke-21 dan menciptakan pengalaman belajar baru bagi peserta didik dalam memperoleh informasi yang relevan dengan kondisi lingkungannya serta tampilan media sesuai dengan kebutuhannya, sehingga diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan mengadopsi model pengembangan 4D (*Four-D Models*) oleh Thiagarajan, dkk. (1974). Hasil penelitian yang telah dikembangkan berupa media pembelajaran *e-booklet* bernuansa kontekstual tentang materi virus. Penelitian dengan model 4D terdiri atas empat tahapan yaitu, tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*disseminate*). Penelitian ini dilakukan hingga tahap pengembangan (*develop*), sedangkan tahap penyebaran (*disseminate*) tidak dilakukan karena keterbatasan waktu dan biaya. Penelitian dilaksanakan di Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Padang (UNP) dan di SMAN 1 Kec. Guguak Kab. Lima Puluh Kota. Hasil penelitian ini berupa *e-booklet* yang mengintegrasikan nuansa pendekatakan kontekstual dan membahas materi mengenai virus untuk peserta didik Fase E. Subjek penelitian ini terdiri atas dua orang dosen ahli di Departemen Biologi FMIPA UNP serta satu orang guru biologi di SMA Negeri 1 Kec. Guguak Kab. Lima Puluh Kota untuk menguji validitas produk yang dikembangkan. satu orang guru biologi di SMA Negeri 1 Kec. Guguak Kab. Lima Puluh Kota dan 34 orang peserta didik Fase E di SMA Negeri 1 Kec. Guguak Kab. Lima Puluh Kota untuk menguji praktikalitas produk yang dikembangkan.

Data penelitian yang digunakan merupakan data primer berupa angket penelitian untuk peserta didik, lembar pedoman wawancara untuk guru biologi, angket penilaian validitas oleh validator dan angket praktikalitas oleh peserta didik. Pada penelitian ini data dianalisis dengan secara kuantitatif dan kualitatif. Analisis data kualitatif dilaksanakan pada tahap pendefinisian dan perancangan berdasarkan hasil data wawancara, angket untuk peserta didik, sedangkan analisis kuantitatif dianalisis dengan teknik analisis statistik deskriptif pada hasil data validitas dan praktikalitas yang diperoleh dari subjek penelitian. Data validitas dan data praktikalitas dihitung berdasarkan hasil skor untuk setiap jawaban menggunakan skala likert dengan kriteria penilaian yang diadaptasi dari Ansori (2020).

Tabel 1. Skala Likert untuk Uji Validitas dan Praktikalitas

No.	Kriteria Penilaian	Skor
1.	STS (Sangat Tidak Setuju)	1
2.	TS (Tidak Setuju)	2
3.	S (Setuju)	3
4.	SS (Sangat Setuju)	4

Skor validitas yang telah diperoleh dilakukan perhitungan untuk mengukur kevalidan produk dengan menentukan nilai validitas penilaian rata-rata. Nilai validitas yang telah didapatkan selanjutnya dilakukan pengukuran tingkat kevalidan produk sesuai dengan kriteria dari Arikunto dan Jabar (2018), yang telah dimodifikasi sebagai berikut.

Tabel 2. Kriteria Kevalidan Produk

No.	Skor (%)	Kriteria
1	82-100	Sangat Valid
2	63-81	Valid
3	44-62	Kurang Valid
4	25-43	Tidak Valid

Pengukuran tingkat kepraktisan produk diperoleh berdasarkan hasil penilaian skor jawaban yang diperoleh dari angket praktikalitas. Nilai praktikalitas yang diperoleh selanjutnya dilakukan penilaian praktikalitas sesuai dengan kriteria dari Arikunto & Jabar (2018), yang telah dimodifikasi sebagai berikut.

Tabel 3. Kriteria Praktikalitas Produk

No.	Skor (%)	Kriteria
1	82-100	Sangat Praktis
2	63-81	Praktis
3	44-62	Kurang Praktis
4	25-43	Tidak Praktis

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini meliputi hasil validitas produk berupa *e-booklet* bernuansa kontekstual tentang materi virus yang telah dikembangkan dan hasil uji responden dari angket praktikalitas oleh subjek penelitian.

Hasil Validitas *E-booklet* Bernuansa Kontekstual

Media pembelajaran yang telah dikembangkan berbentuk *e-booklet* dengan nuansa kontekstual tentang materi virus sebelum digunakan sebagai media pembelajaran di dalam kelas perlu dilakukan uji kevalidan. Uji kevalidan terdiri atas 3 aspek penilaian yaitu, aspek pembelajaran, komunikasi visual dan rekayasa perangkat lunak. Hasil uji validitas yang telah dianalisis dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Validitas *E-booklet* Bernuansa Kontekstual Tentang Materi Virus

No.	Validator	Aspek Penilaian (%)		
		Pembelajaran	Komunikasi Visual	Perangkat Lunak
1.	Validator 1	82,5	87,5	75,0
2.	Validator 2	82,5	75,0	75,0
3.	Validator 3	92,5	97,5	100,0
Rata-rata		86,83	86,66	83,33
Nilai Validitas		85,27 (Sangat Valid)		

Berdasarkan Tabel 4. Diketahui keseluruhan validitas *e-booklet* bernuansa kontekstual yang ditelaah dianalisis adalah 85,27% dengan kriteria sangat valid. Hal ini mengindikasikan bahwa *e-booklet* bernuansa kontekstual pada materi virus untuk Fase E sangat valid baik dari segi pembelajaran, komunikasi visual, dan rekayasa perangkat lunak. Hasil analisis validitas dari ketiga validator memperoleh nilai rata-rata uji validitas sebesar 85,27% dengan kriteria sangat valid, karena *e-booklet* yang dikembangkan memiliki kebenaran substansi materi, menggunakan bahasa yang mudah dipahami, mudah untuk digunakan, dapat diakses dengan lancar, serta navigasi pada *e-booklet* mudah dan konsisten pada setiap halaman. Menurut Fadhillah & Lufri (2023), kebenaran isi materi sangat penting agar tidak menimbulkan kekeliruan pemahaman konsep oleh peserta didik. Utami et al., (2022), menyatakan *e-booklet* salah satu media pembelajaran yang interaktif, komunikatif, dan praktis, yang memuat gambar serta informasi, sehingga media ini dapat mendukung proses belajar peserta didik dan membantu pengajaran guru dalam menjelaskan materi.

Aspek Pembelajaran

Berdasarkan hasil analisis validitas pada aspek pembelajaran memperoleh nilai 86,63% (sangat valid). Hal ini menunjukkan bahwa materi yang dimuat pada *e-booklet* sesuai dengan CP dan TP pada Kurikulum Merdeka. Menurut Kemendikbud (2018), menyatakan bahwa aspek pembelajaran dapat dilihat dari beberapa komponen yaitu, ketercapaian TP sesuai dengan Kurikulum Merdeka, kesesuaian dengan materi pembelajaran, merespon peserta didik untuk belajar mandiri, serta sesuai dengan minat, tujuan, dan kondisi pembelajaran. Hal ini sejalan dengan Najuah et al., (2020), bahwa media pembelajaran perlu disesuaikan dengan perubahan kurikulum serta memperhatikan kebutuhan peserta didik. dengan perubahan kurikulum serta memperhatikan kebutuhan peserta didik. Ayunda et al., (2024), menambahkan kesesuaian tidak hanya meliputi materi pembelajaran, tetapi juga dapat memberikan respon kebutuhan peserta didik untuk belajar

secara mandiri. Kriteria sangat valid pada aspek pembelajaran menunjukkan bahwa, *e-booklet* yang dikembangkan dapat mempermudah dan membantu guru dalam penyampaian materi.

Aspek Komunikasi Visual

Aspek komunikasi visual berhubungan dengan kejelasan komunikasi visual media. Menurut Kemendikbud (2018) aspek komunikasi visual yang dinilai yaitu komunikatif, sederhana dan memikat, keterbacaan materi, dan pemanfaatan unsur multimedia. Berdasarkan hasil analisis aspek komunikasi visual memperoleh nilai 86,66% (sangat valid). Hal ini membuktikan bahwa *e-booklet* yang dikembangkan sangat baik dari segi komunikasi visual dan dapat menarik minat belajar peserta didik. Menurut Prananta & Safitri (2022), karakteristik *e-booklet* dengan tampilan komunikasi visual yang memadai harus menyertakan bahasa yang lugas dan mudah dipahami, fungsionalitas dari media gambar, suara, dan video, pengaturan warna yang dirancang secara cermat dan menawan. Asikin (2018), menambahkan aspek komunikasi dan bahasa meliputi penggunaan bahasa yang baik dan mudah dimengerti, gaya bahasa yang interaktif, serta penyampaian dalam media pembelajaran yang sudah jelas. Hal ini sejalan dengan pendapat Amalia et al., (2022), gambar dan video bisa memberikan pengalaman yang membantu peserta mengerti hal-hal yang tidak dapat dijangkau secara dekat jadi lebih nyata. Kriteria sangat valid untuk aspek komunikasi visual menunjukkan bahwa *e-booklet* bernuansa kontekstual secara visual berhasil memenuhi kaidah-kaidah estetika dan kebahasaan, sehingga layak digunakan dalam pembelajaran.

Aspek Rekayasa Perangkat Lunak

Pada aspek rekayasa perangkat lunak, penilaian terhadap *e-booklet* memperoleh nilai 83,33% (valid). Penilaian pada aspek ini meliputi kehandalan aplikasi, kemudahan penggunaan, dan keajegan navigasi. *E-booklet* yang dikembangkan dilengkapi dengan navigasi untuk mempermudah akses halaman, media atau gambar, audio, video sesuai materi yang disediakan. Menurut Sarip et al., (2022), perangkat lunak yang baik harus memenuhi tiga syarat utama, yaitu kemudahan penggunaan, tingkat keandalan, dan efisiensi operasional. *E-booklet* ini telah menjawab ketiganya dengan navigasi yang mudah digunakan, tombol yang responsif, dan waktu muat yang cepat. Peningkatan teknis ini memastikan bahwa peserta didik tidak menghadapi masalah perangkat saat mengakses materi. Terlebih lagi, dengan adanya elemen multimedia yang sederhana, *e-booklet* ini sangat ideal untuk digunakan di sekolah dengan berbagai macam kondisi fasilitas, baik yang memiliki koneksi internet yang terbatas maupun perangkat dengan spesifikasi menengah. Fitur interaktif seperti kuis digital dan *hyperlink* ke sumber tambahan lainnya juga meningkatkan pengalaman belajar para peserta didik. Dengan begitu, peserta didik dapat mengakses materi kapan saja dan di mana saja tanpa kesulitan. Hal ini didukung dengan pernyataan Sopanda et al., (2023), *e-booklet* dibuat agar mudah digunakan dalam format elektronik dengan menyediakan tautan yang secara otomatis mengarah ke situs web, dan dapat diakses melalui perangkat komunikasi.

Hasil Praktikalitas *E-booklet* Bernuansa Kontekstual

E-booklet dinyatakan valid selanjutnya dilakukan uji respon penggunaan kepada guru dan peserta didik. Uji praktikalitas dilakukan menggunakan angket praktikalitas oleh satu orang guru biologi dan 34 orang peserta didik di SMAN 1 Kec. Guguak Kab. Lima Puluh Kota. Penilaian praktikalitas meliputi empat aspek yaitu aspek kemudahan penggunaan, aspek efisiensi waktu pembelajaran, aspek tampilan/daya Tarik dan aspek manfaat. Hasil uji praktikalitas yang telah dianalisis dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Praktikalitas *E-booklet* Bernuansa Kontekstual

No.	Aspek Penilaian	Nilai Praktikalitas (%)	Kriteria
1.	Kemudahan Penggunaan	93,94	Sangat Praktis
2.	Efisiensi Waktu Pembelajaran	97,55	Sangat Praktis
3.	Tampilan/ Daya Tarik	93,73	Sangat Praktis
4.	Manfaat	97,67	Sangat Praktis
Rata-rata Nilai Praktikalitas		95,72 (Sangat Praktis)	

Hasil rata-rata nilai praktikalitas oleh guru dan peserta didik mendapatkan nilai rata-rata 95,72% (sangat praktis), karena *e-booklet* yang dihasilkan memiliki kemudahan penggunaan, waktu belajar yang digunakan menjadi efisien, membantu peserta didik memahami materi dan disajikan dengan tampilan yang menarik. Menurut Prananta & Safitri (2022), *e-booklet* dapat menyajikan informasi dalam bentuk ringkasan dan dilengkapi gambar menarik, sehingga dapat menjadi rujukan untuk memperoleh pemahaman materi pelajaran. Winda et al., (2022), menambahkan ukuran *e-booklet* yang kecil praktis dan fleksibel digunakan.

Aspek Kemudahan Penggunaan

Berdasarkan hasil praktikalitas dari aspek kemudahan penggunaan terhadap *e-booklet* memperoleh nilai sebesar 93,94% (sangat praktis). Hal ini menunjukkan bahwa *e-booklet* tersebut memenuhi indikator kemudahan penggunaan meliputi ukuran yang praktis dan mudah dibawa oleh guru maupun peserta didik, kejelasan dan kebenaran informasi menggunakan bahasa yang jelas, serta jenis dan ukuran huruf mudah dibaca. Menurut Ayunda dkk. (2024) *e-booklet* menyajikan materi secara ringkas dengan bahasa yang dapat dipahami oleh peserta didik. Rohmah dan Madyono (2020), menambahkan *e-booklet* memudahkan peserta didik mengakses materi dengan cepat. Dengan demikian, *e-booklet* bernuansa kontekstual yang dikembangkan dapat memudahkan peserta didik menerima informasi selama proses pembelajaran.

Aspek Efisiensi Waktu Pembelajaran

Berdasarkan hasil praktikalitas pada aspek efisiensi waktu pembelajaran menurut respon guru memperoleh nilai 97,55% (sangat praktis). Hal tersebut dikarenakan penggunaan *e-booklet* oleh guru dan peserta didik dapat memaksimalkan waktu pembelajaran, sehingga memberikan peluang bagi peserta didik untuk melakukan pembelajaran secara mandiri sesuai tingkat kecepatan pemahamannya. Menurut Aziza (2021), keterlibatan media dalam proses pengajaran membantu kegiatan belajar menjadi lebih efisien dan efektif. Rahmatussyifa et al., (2024), *e-booklet* mampu memaksimalkan kecepatan berfikir peserta didik dan efisiensi waktu dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan Febriani et al., (2023), *e-booklet* unggul pada fleksibilitas penggunaannya, sehingga peserta didik dapat membuka dan mempelajari materi tanpa batasan waktu dan ruang. Kriteria sangat praktis pada aspek ini menunjukkan *e-booklet* bernuansa kontekstual yang dikembangkan efektif dan efisiensi digunakan dalam waktu belajar peserta didik.

Aspek Tampilan/Daya Tarik

Pada aspek tampilan, *e-booklet* yang dikembangkan memperoleh nilai praktikalitas sebesar 93,73% (sangat praktis). Hal ini menunjukkan bahwa *e-booklet* yang dikembangkan memiliki tampilan yang menarik, keterbacaan pada jenis dan ukuran huruf yang digunakan, warna yang dipilih tepat dan sederhana. Menurut Marcellina et al., (2023), tampilan media pembelajaran yang menarik dapat meningkatkan ketertarikan untuk belajar dan membantu peserta didik berkonsentrasi pada materi pembelajaran. Hal ini sejalan dengan Hanifah et al., (2020), bahwa *e-booklet* yang cukup informatif dan memiliki desain menarik dapat meningkatkan rasa ingin tahu, sehingga peserta didik mudah memahami apa yang disampaikan selama proses belajar. Ayunda et al., (2024) menambahkan penggunaan gambar yang sesuai dan penataan letak yang terorganisir dalam *e-booklet* membantu pembaca memahami isi yang ditampilkan.

Aspek Manfaat

Berdasarkan hasil analisis uji praktikalitas pada aspek manfaat penggunaan *e-booklet* yang dikembangkan memperoleh nilai 97,67% (sangat praktis). Hal ini menunjukkan bahwa *e-booklet* bernuansa kontekstual tentang materi virus memiliki manfaat penggunaan bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran dan membantu peserta didik memahami materi pembelajaran. Menurut Yelviana et al., (2020) media yang dikembangkan bermanfaat jika peserta didik memperoleh kemudahan untuk memahami informasi. Ayu et al., (2023) menambahkan *e-booklet* bermanfaat meningkatkan pengetahuan bermakna bagi peserta didik. Kriteria sangat praktis pada aspek manfaat menunjukkan bahwa *e-booklet* bernuansa kontekstual yang dikembangkan bermanfaat bagi peserta didik untuk memahami materi, memperluas wawasan keilmuan, dan meningkatkan motivasi belajar.

Berdasarkan hasil analisis nilai uji validitas dan uji praktikalitas *e-booklet* yang telah dilakukan, diketahui bahwa *e-booklet* bernuansa kontekstual pada materi virus untuk peserta didik Fase E telah memenuhi kriteria valid dan praktis. Dengan demikian *e-booklet* ini dapat menjadi solusi atas permasalahan dalam penelitian ini.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan mengenai pengembangan media pembelajaran berupa *e-booklet* bernuansa kontekstual tentang materi virus untuk Fase E, yang dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan 4D. Hasil validitas berada pada nilai 85,27% (sangat valid) dari hasil penilaian yang dilakukan oleh validator. Pada hasil kepratikasan *e-booklet* bernuansa kontekstual menunjukkan tingkat kepraktisan sebesar 95,72% (sangat praktis) dari hasil uji respon oleh guru dan 34 orang peserta didik Fase E di SMAN 1 Kec. Guguk Kab. Lima Puluh Kota Sumatera Barat. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa telah dihasilkan *e-booklet* bernuansa kontekstual tentang materi virus untuk peserta didik Fase E yang sangat valid dan sangat praktis, sehingga direkomendasikan menggunakan *e-booklet* tersebut di dalam kegiatan pembelajaran oleh guru dan peserta didik sebagai alternatif media pembelajaran mandiri yang dapat diakses tanpa batasan ruang dan waktu.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto. (2018). *Evaluasi Program Pendidikan Pedoman Teoritis Praktis Bagi Mahasiswa dan Praktisi Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Amalia, N. I., Yuniawatika, Y., & Murti, T. (2020). Pengembangan *E-Booklet* Berbasis Karakter Kemandirian dan Tanggung Jawab Melalui Aplikasi Edmodo pada Materi Bangun Datar. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 3(3), 282–291.
- Ansori, M. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif Edisi 2* (2nd ed.). Surabaya: Airlangga University Press.
- Asikin, N. (2018). Media Pembelajaran Berbasis Web pada Mata Kuliah Biologi Sel: Kajian dari Aspek Validitas. *Pedagogi Hayati*, 2(1), 33–37.
- Ayu, V. R., Astiwara, E. M., Agustina, C. F., & Sari, W. (2023). Analisis Manfaat *E-Booklet* Dalam Mengedukasi Gangguan Perasaan Pada Siswa SMAIT Asy-Syukriyyah Kelas 12. *Junior Medical Journal*, 1(8), 1062–1070.
- Ayunda, S. N., Lufri, L., Zulyusri, Z., & Fajrina, S. (2024). Pengembangan *E-Booklet* Bernuansa Emotional Spiritual Quotient (ESQ) Tentang Materi Perubahan Lingkungan untuk Peserta Didik Kelas X Fase E SMA/MA. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Biologi*, 5(2), 90–106.
- Aziza, A. S. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Konsep Sistem Peredaran Darah Manusia Biologi SMA dalam Bentuk *Booklet* Digital. *BIOMA: Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 3(2).
- Fadhila, I. N. (n.d.). Lufri. 2023. Meta-Analisis Validitas Media *Booklet* pada Pembelajaran Biologi SMA/MA. *Jurnal On Teacher Education*, 4(4), 493–502.
- Febriani, S., Yeni, L. F., & Wahyuni, E. S. (2023). Pengembangan *E-Booklet* pada Sub Materi Peranan Bakteri Kelas X SMA sebagai Media Pembelajaran. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 11(2), 1071–1083.
- Hanifah, H., Afrikani, T., & Yani, I. (2020). Pengembangan Media Ajar *E-Booklet* Materi *Plantae* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa. *Journal Of Biology Education Research (JBER)*, 1(1), 10–16.
- Hasibuan, A. R. G., Amalia, A., Resky, M., Adelin, N., Muafa, N. F., & Zulfikri, M. A. (2024). Prinsip Pembelajaran Kurikulum Merdeka (Tinjauan Holistik Paradigma Ki Hajar Dewantara Sebagai Pendekatan). *NUSRA: Jurnal Penelitian Dan Ilmu Pendidikan*, 5(2), 663–673.
- Kemendikbud. (2018). *Tips dan Trik Penyusunan E-module*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Lubis, M. U., Siagian, F. A., Zega, Z., Nuhdin, N., & Nasution, A. F. (2023). Pengembangan Kurikulum Merdeka Sebagai Upaya Peningkatan Keterampilan Abad 21 Dalam Pendidikan. *ANTHOR: Education and Learning Journal*, 2(5), 691–695.

- Marcellina, R. J., Karyadi, B., Parlindungan, D., Uliyandari, M., & Sutarno, M. (2023). Pengembangan *E-Booklet* Lemea Lebong sebagai Media Pembelajaran Materi Bioteknologi untuk Siswa SMP. *Bioedusains: Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 6(1), 110–119.
- Najuah, N., Lukitoyo, P.S., & Wirianti, W. (2020). *Modul Elektronik: Prosedur Penyusunan dan Aplikasinya*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Nursarofah, N. (2022). Meningkatkan Kualitas Pendidikan Anak Usia Dini Melalui Pembelajaran Kontekstual Dengan Pendekatan Merdeka Belajar. *Journal Ashil: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 2(1), 38–51.
- Prananta, R., & Safitri, N. Q. L. (2022). Tahapan Pembuatan *E-Booklet* Sebagai Media Informasi Objek Wisata Kedung Kandang di Desa Wisata Nglanggeran. *Electronical Journal of Social and Political Sciences (E-SOSPOL)*, 9(4), 393–405
- Purwanto, N. (2009). *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Rahmatussyifa, Yogica, R., Fitri, R., & Rahmatika, H. (2024). Pengembangan *E-Booklet* Interaktif Bermuatan Profil Pelajar Pancasila pada Materi Keanekaragaman Hayati untuk Peserta Didik Fase E SMA. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 9225–9232.
- Riwu, I. U., Laksana, D. N. L., & Dhiu, K. D. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Bermuatan Multimedia Pada Tema Peduli Terhadap Makhluk Hidup untuk Siswa Sekolah Dasar Kelas IV di Kabupaten Ngada. *Journal of Education Technology*, 2(2), 56–64.
- Rohmah, S. N., & Madyono, S. 2020. Analisis Kebutuhan Bahan Ajar *Booklet* Bangun Datar dan Sifat-sifatnya untuk Siswa Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah. *Madrasah Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 12(2), 5–6.
- Winda, W. A., Hardiansyah, H., & Mahrudin, M. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Berbentuk *E-Booklet* Ikan Familia Bagridae di Sungai Barito Desa Bantuil Kabupaten Barito Kuala Pada Konsep Animalia. *JUPENJI: Jurnal Pendidikan Jompa Indonesia*, 1(3), 61–77.
- Sarip, M., Amintarti, S., & Utami, N. H. (2022). Validitas dan Keterbacaan Media Ajar *E-Booklet* untuk Siswa SMA/MA Materi Keanekaragaman Hayati. *JUPEIS: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 1(1), 43–59.
- Sopanda, L., Susiaty, U. D., & Hartono, H. (2023). Desain Media *E-Booklet* Terintegrasi Video Pembelajaran Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Materi Relasi Dan Fungsi. *Jurnal Riset Rumpun Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 2(1), 188–201
- Susanti, S., Aminah, F., Assa'idah, I. M., Aulia, M. W., & Angelika, T. (2024). Dampak Negatif Metode Pengajaran Monoton Terhadap Motivasi Belajar Siswa. *Pedagogik: Jurnal Pendidikan Dan Riset*, 2(2), 86–93.
- Susilo, E., & Dewi, A. F. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran *E-Booklet* Virus Corona (Covid-19) sebagai Sumber Edukasi untuk Siswa SMA. *Al Jahiz: Journal of Biology Education Research*, 3(2), 145.
- Thiagarajan, S. (1974). *Instructional development for training teachers of exceptional children: A sourcebook*.
- Utami, R. P., Noorhidayati, N., & Ajizah, A. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Sub Konsep Struktur dan Fungsi Jaringan Pada Tumbuhan di SMA/MA Berbentuk *E-booklet*. *JUPEIS: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 1(3), 241–252.
- Widiastuti, N. L. G. K. (2021). E-Modul dengan Pendekatan Kontekstual pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(3), 435–445.
- Yelviana, Y., Yuniarti, E., Fuadiyah, S., & Darussyamsu, R. (2020). The Development of the *Booklet* Educational Health Reproduction for High School Students. *Jurnal Atrium Pendidikan Biologi*, 5(1), 1–7.