

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis E-Modul Interaktif Materi Penyakit Menular Pada Pembelajaran PJOK Kelas XI SMA Negeri 1 Sungai Tarab

Jhodi Habibullah¹, Rika Sepriani², Sri Gusti Handayani³, Riand Resmana⁴

Departemen Pendidikan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Padang

Email: jhodihabibullah@gmail.com¹ rikasepriani@fik.unp.ac.id² handayanisrigusti@gmail.com³

riandresmana@fik.unp.ac.id⁴

<https://doi.org/10.24036/JPDO.9.1.2026.69>

Kata Kunci : E-Modul, Interaktif, PJOK, Penyakit Menular

Abstrak : Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis e-modul interaktif materi penyakit menular pada pembelajaran PJOK kelas XI SMAN 1 Sungai Tarab. Berdasarkan pengamatan peneliti di SMAN 1 Sungai Tarab terlihat bahwa kurangnya media pembelajaran yang kreatif dalam pembelajaran PJOK khususnya materi penyakit menular dan dalam proses pembelajaran Guru masih menggunakan metode ceramah, sehingga peserta didik mengalami kesulitan untuk memahami materi pembelajaran. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, perlu dikembangkan sebuah media pembelajaran yang menarik kepada peserta didik. Jenis penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model pengembangan *Borg and Gall* yang dimodifikasi dan dibatasi, hingga tahap ke lima yaitu potensi masalah, pengumpulan informasi, desain produk, validasi desain, dan revisi desain. Penelitian ini menghasilkan e-modul interaktif materi penyakit menular pada pembelajaran PJOK kelas XI sekolah menengah atas yang valid. Dari penelitian yang telah dilakukan didapatkan bahwa hasil penilaian validasi ahli media sebesar 90% dengan kategori "Sangat Valid", ahli materi sebesar 96% dengan kategori "Sangat Valid", dan ahli bahasa sebesar 94% dengan kategori "Sangat Valid". Nilai rata-rata dari ketiga validator adalah sebesar 93% dengan kategori "Sangat Valid". Dengan demikian produk media pembelajaran berbasis e-modul interaktif materi penyakit menular pada pembelajaran PJOK kelas XI yang dikembangkan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Keywords : E-Module, Interactive, Physical Education, Infectious Diseases

Abstract : This study aims to develop interactive e-module-based learning media for infectious diseases in the eleventh-grade Physical Education (PJOK) course at SMAN 1 Sungai Tarab. Researchers at SMAN 1 Sungai Tarab observed a lack of creative learning media in PJOK instruction, particularly regarding infectious diseases. Teachers still rely on the lecture method during the learning process, making it difficult for students to understand the material. To address this issue, it is necessary to develop engaging learning media for students. This research is a *Research and Development* (R&D) study using a modified and limited *Borg and Gall* development model, encompassing five stages: potential problems, information gathering, product design, design validation, and design revision. This research resulted in a valid interactive e-module for infectious diseases in the eleventh-grade Physical Education (PJOK) course at senior high school. The validation assessment results showed that the media expert's validation score was 90%, categorized as "Very Valid," the material expert's score was 96%, and the language expert's score was 94%, categorized as "Very Valid." The average score for the three validators was 93%, categorized as "Very Valid." Thus, the interactive e-module-based learning media product for infectious disease material in class XI PJOK learning that was developed is suitable for use in the learning process.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aspek fundamental dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia karena berperan dalam membentuk individu yang berpengetahuan, terampil, dan berdaya saing tinggi di era globalisasi.

Perkembangan teknologi yang pesat telah mendorong integrasi media pembelajaran digital dalam proses pendidikan. Pemanfaatan teknologi dalam pendidikan mengalami perkembangan yang pesat seiring dengan kemajuan teknologi itu sendiri.

Penggunaan media pembelajaran digital terbukti dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dengan membuatnya lebih interaktif dan fleksibel, serta sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

Menurut Mayer (2020), media digital dalam pembelajaran memungkinkan integrasi teks, audio, video, dan elemen interaktif lainnya, sehingga mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan efektif bagi peserta didik.

Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK) merupakan suatu proses pendidikan yang memanfaatkan aktivitas fisik untuk menghasilkan perubahan yang signifikan dalam kualitas peserta didik, baik dari segi fisik, mental, maupun emosional.

Menurut Husdarta (2009), dalam proses pembelajaran PJOK, penekanan diberikan pada pengembangan peserta didik secara menyeluruh, yang mencakup perkembangan fisik, mental, intelektual, dan sosial.

PJOK memiliki peran penting dalam mendorong pertumbuhan fisik, perkembangan psikologis, keterampilan motorik peserta didik, serta pengembangan nilai-nilai sportivitas, tanggung jawab, disiplin, saling percaya, semangat prestasi, dan kesadaran akan pentingnya pola hidup sehat (Zahra & Prastowo, 2022).

Pendidikan Penjas dan kesehatan adalah suatu proses pembelajaran yang di desain untuk meningkatkan kesegaran jasmani mengembangkan keterampilan motorik, perilaku hidup sehat serta sikap

sportif yang serasi (Asnaldi & Syampurma, 2020).

Menurut Asnaldi (2015) Tujuan jasmani di sekolah untuk membantu siswa dalam meningkatkan kesehatan, kesegaran jasmani serta dapat tercapainya pertumbuhan dan pengembangan jasmani khusus tinggi badan dan berat badan secara harmonis.

PJOK dapat merangsang pertumbuhan dan perkembangan kualitas fisik dan psikologis yang seimbang, sehingga menghasilkan peserta didik yang berkualitas. Diharapkan, keberadaan mata pelajaran PJOK di sekolah dapat membantu peserta didik untuk tumbuh dan berkembang secara optimal.

Media pembelajaran dapat didefinisikan sebagai alat atau sarana yang digunakan untuk menyampaikan materi atau isi pembelajaran, yang dapat merangsang pemikiran peserta didik sehingga proses belajar mengajar dapat berlangsung secara efektif dan tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan optimal (Zahwa & Syafi'i, 2022).

Penerapan media pembelajaran berbasis digital yang dapat diakses secara langsung maupun tidak langsung berpotensi mengembangkan kemandirian belajar peserta didik (Widodo, 2019).

Salah satu inovasi pembelajaran digital yang efektif adalah pengembangan e-modul dengan berbagai platform seperti *Flipbook*, *Podcast*, *Google Form*, *Channel Youtube*, dan *Instagram* (Nugroho et al., 2021).

Hal ini sejalan dengan penelitian Hidayat (2023), yang mengungkapkan bahwa pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran dapat mengoptimalkan produktivitas dan kreativitas peserta didik melalui peningkatan interaksi dan komunikasi pembelajaran yang lebih dinamis.

Pemanfaatan e-modul sebagai media pembelajaran digital mengintegrasikan berbagai elemen multimedia seperti teks, gambar, grafik, animasi, dan video yang dapat diakses secara fleksibel (Kumalasan & Eilmelda, 2022).

Modifikasi materi pembelajaran melalui

e-modul interaktif menciptakan pengalaman. Modul belajar yang lebih menarik dan menyenangkan.

E-Modul adalah bahan ajar yang dibuat dengan memodifikasi modul konvensional dengan memasukkan penggunaan teknologi informasi, agar modul yang ada menjadi lebih menarik dan interaktif.

Menurut Isnaini, dkk. (2022) e-modul merupakan salah satu bahan ajar yang dikembangkan dengan format digital, didalamnya terdapat fitur interaktif seperti gambar, video, animasi bergerak untuk menunjang kegiatan pembelajaran agar berlangsung secara interaktif dengan harapan dapat dipakai oleh peserta didik secara mandiri agar meningkatkan hasil belajar.

E-modul merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya secara elektronik (Rahman & Putri, 2022).

E-Modul Interaktif dirancang sebagai alat pembelajaran komprehensif yang mencakup strategi pendekatan, materi, dan teknik evaluasi yang tersusun secara sistematis, bertujuan untuk mencapai kompetensi yang diinginkan (Imansari & Sunaryantiningsih, 2017).

Pengembangan modul yang disajikan secara elektronik dapat menjadikan pembelajaran lebih menarik dan interaktif karena mengintegrasikan elemen multimedia seperti teks, grafik, audio, gambar, dan video, yang memungkinkan interaksi aktif dengan pengguna (Afrila & Yarmayani, 2018).

Tujuan pengembangan E-modul adalah untuk memfasilitasi peserta didik dengan sumber pembelajaran yang memenuhi persyaratan kurikulum serta memperhatikan kebutuhan peserta didik sesuai karakter dan kaidah lingkungan (Najuah & Wirianti, 2020).

Pengembangan E-Modul berbasis TIK dalam kegiatan belajar memiliki potensi untuk meningkatkan hasil belajar serta membantu

menyelesaikan permasalahan pembelajaran yang dihadapi.

Kehadiran E-modul mampu membuat peserta didik belajar secara mandiri karena dilengkapi dengan panduan belajar dalam format yang menarik dan dapat diakses melalui berbagai perangkat termasuk smartphone (Prihatiningtyas & Tijanuddarori, 2021).

Integrasi gambar dan animasi dalam modul interaktif membantu visualisasi materi dan mempermudah pemahaman konsep yang kompleks (Komang et al., 2018).

Video yang terdapat pada E-Modul dapat membantu peserta didik memahami materi lebih mendalam. Meskipun modul cetak dan modul elektronik memiliki definisi yang berbeda, prinsip pengembangannya tetap sama dengan perbedaan utama terletak pada format fisik penyajiannya.

Elektronik modul dimanfaatkan untuk alat belajar mandiri yang memungkinkan peserta didik untuk memperluas pemahaman kognitif dan tidak terbatas pada satu sumber pembelajaran (Sugianto et al, 2017).

Spesifikasi materi modul elektronik yang dirancang disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik, memakai kalimat sederhana serta bisa dipahami. Tingkat kesulitan materi pembelajaran disesuaikan pada pengetahuan yang dimiliki.

Pemahaman peserta didik tentang pembelajaran dapat ditingkatkan melalui materi yang disajikan dengan menarik baik tulisan maupun gambar, dapat digunakan untuk belajar secara berkelompok dan dipelajari oleh peserta didik pada waktu dan tempat yang pilih.

Hal ini mendorong peserta didik untuk belajar instrumental, mengembangkan indra, dan memanfaatkan sifat audiotif sehingga materi yang

disampaikan lebih mudah dipahami.

Modul elektronik terbukti menjadi opsi yang efektif dalam meningkatkan pemahaman dan hasil belajar peserta didik (Pramana et al., 2020). E-Modul interaktif dapat menjadi alat efektif dalam mendukung pembelajaran karena mempunyai karakteristik

Menurut *Gold Medical Dictionary* yang dikutip dalam Naningsih (2023), penyakit didefinisikan sebagai kegagalan mekanisme adaptasi suatu organisme dalam merespons rangsangan atau tekanan dengan tepat, yang mengakibatkan gangguan pada fungsi struktur, bagian, organ, atau sistem tubuh.

Masriadi (2016) menambahkan bahwa penyakit merupakan kondisi yang menyebabkan gangguan pada bentuk dan fungsi tubuh, sehingga individu berada dalam keadaan yang tidak normal.

Penyakit menular adalah jenis penyakit yang dapat berpindah dari satu individu ke individu lain, baik secara langsung maupun melalui perantara (Novianti et al., 2022).

Penyakit menular muncul akibat berbagai faktor. Dalam bidang epidemiologi, terdapat tiga faktor utama yang berkontribusi terhadap penyebaran penyakit atau masalah kesehatan, yaitu individu, lokasi, dan waktu (Irwan, 2017).

Jenis-jenis penyakit menular meliputi HIV/AIDS, malaria, influenza, demam berdarah dengue (DBD), rabies, dan berbagai penyakit menular lainnya. Salah satu penyakit menular yang saat ini menjadi perhatian utama adalah HIV/AIDS. HIV/AIDS merupakan penyakit menular dengan tingkat penyebaran yang relatif cepat.

Hingga saat ini, belum ada obat atau vaksin yang efektif untuk mengobati penyakit ini. Kerusakan yang ditimbulkan pada sistem kekebalan tubuh membuat individu yang terinfeksi HIV/AIDS rentan terhadap berbagai penyakit lainnya (Aisyah & Fitria, 2019).

Individu yang terpapar virus HIV/AIDS memiliki risiko tinggi terhadap infeksi oportunistik. Meskipun terdapat

metode pengelolaan yang dapat memperlambat perkembangan virus dalam tubuh, penyakit ini belum dapat disembuhkan sepenuhnya.

Dampak dari infeksi ini tidak hanya dirasakan oleh individu yang terinfeksi, tetapi juga mempengaruhi aspek budaya, demografi, ekonomi, dan politik (Setyarini, 2017).

HIV adalah virus yang menyerang sel darah putih manusia, sedangkan AIDS merupakan gejala yang muncul akibat infeksi virus HIV. Penyebaran virus ini yang cepat dapat menyebabkan infeksi oportunistik.

Oleh karena itu, penderita HIV dianjurkan untuk menjalani terapi *Antiretroviral* (ARV) dengan tujuan menurunkan jumlah virus dalam tubuh. Meskipun virus HIV tidak dapat sepenuhnya dihilangkan dari tubuh penderita.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti di SMAN 1 Sungai Tarab, diketahui bahwa data hasil belajar peserta didik kelas XI pada pembelajaran PJOK materi penyakit menular masih ada yang di bawah KKTP (Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran).

Hasil dari wawancara peneliti dengan guru PJOK kelas XI SMAN 1 Sungai Tarab, ditemukan bahwa pembelajaran PJOK masih menghadapi berbagai kendala. Sebagian besar peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi akibat keterbatasan media pembelajaran. Media pembelajaran yang tersedia masih terbatas pada modul konvensional dan proses pembelajaran masih menggunakan metode ceramah membuat pembelajaran terasa membosankan dan kurang menarik perhatian peserta didik.

Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti tertarik mengembangkan med

pembelajaran PJOK berbasis e-modul interaktif materi penyakit menular pada peserta didik kelas XI SMAN 1 Sungai Tarab.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian dan pengembangan (*Research and Development*), R&D merupakan penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan atau memperbaharui sebuah produk yang telah ada yang berguna sebagai penunjang pembelajaran (Sugiyono, 2013).

Penelitian ini adalah pengembangan media pembelajaran berbasis e-modul interaktif materi penyakit menular pada pembelajaran PJOK kelas XI SMA N 1 Sungai Tarab. Dalam penelitian ini, peneliti menentukan bahwa populasi yang menjadi target adalah seluruh ahli validator yang berjumlah 4 orang.

Tabel 1. Populasi Penelitian

No	Keahlian	Jumlah
1	Ahli Evaluasi	1
2	Ahli Media	1
3	Ahli Materi	1
4	Ahli Bahasa	1
Total		4

Sumber: Data Penelitian

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sensus sampling. Istilah lain dari sensus sampling adalah sampling jenuh. Menurut Sugiyono (2019), teknik sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel jika semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Sampel dalam penelitian ini yaitu seluruh ahli validator yang berjumlah 4 orang.

Tabel 2. Sampel Penelitian

No	Keahlian	Jumlah
1	Ahli Evaluasi	1
2	Ahli Media	1
3	Ahli Materi	1
4	Ahli Bahasa	1
Total		4

Sumber: Data Penelitian

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu berupa angket, instrumen

penelitian yang digunakan yaitu instrumen validasi ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa.

HASIL

1. Potensi Masalah

Tahap pertama yang dilakukan oleh peneliti dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis e-modul interaktif materi penyakit menular pada pembelajaran PJOK adalah dengan melakukan observasi di SMAN 1 Sungai Tarab.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMAN 1 Sungai Tarab peneliti mendapatkan informasi dari Guru PJOK bahwa hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran PJOK khususnya pada materi penyakit menular masih banyak peserta didiknilainya di bawah Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP).

Hal ini disebabkan karena media pembelajaran yang digunakan masih terbatas pada media cetak yaitu buku pegangan peserta didik dan metode pembelajaran masih menggunakan metode ceramah dalam menyampaikan materi pembelajaran.

Hal ini menyebabkan peserta didik sulit dalam memahami materi pembelajaran dan mengakibatkan peserta didik kurang aktif dan kurang mandiri dalam proses pembelajaran.

2. Pengumpulan Informasi

Adapun kurikulum yang berlaku di SMAN 1 Sungai Tarab adalah kurikulum merdeka. Adapun capaian pembelajaran pada materi penyakit menular adalah Pada akhir Fase F, peserta didik melalui aktivitas diskusi dapat menunjukkan kemampuan dalam memahami dan mengerti hakikat HIV/AIDS, bahaya HIV/AIDS, cara penularan HIV/AIDS, dan cara mencegah HIV/AIDS.

Sesuai dengan pola perilaku hidup sehat, sesuai potensi dan kreativitas yang dimiliki serta mengembangkan nilai-nilai karakter Profil Pelajar Pancasila, pemahaman

diri dan situasi yang dihadapi, dan meregulasi diri, serta dapat menerapkan pola perilaku hidup sehat dalam kehidupan sehari-hari.

Ada 3 instrumen penelitian yang digunakan oleh peneliti yaitu, angket validasi ahli materi, ahli media dan ahli bahasa. Sebelum digunakan angket tersebut terlebih dahulu divalidasi oleh ahli evaluasi untuk dinilai instrumen yang digunakan tersebut sudah layak digunakan atau belum.

3. Desain Produk

Tahapan desain atau perancangan produk berbasis *e-modul* pada pembelajaran PJOK materi penyakit menular yang dikembangkan ini menggunakan *software canva*, kemudian outputnya dimasukan ke aplikasi *heyzone* untuk menambahkan fitur interaktif yang kemudian akan dijadikan sebuah *web* yang bisa di akses dimanapun. Hasil dari pengembangan ini akan disajikan dalam bentuk *web*.



Gambar 1. Cover E-Modul

Sumber: Dokumentasi Penelitian

4. Validasi Desain

Validasi desain dilakukan oleh validator, yaitu validator media, materi dan validator bahasa dengan menggunakan instrumen penilaian yaitu lembar validasi pengembangan media pembelajaran berbasis e-modul materi penyakit menular pada pembelajaran PJOK.

Tabel 3. Nilai Validasi Media Pembelajaran

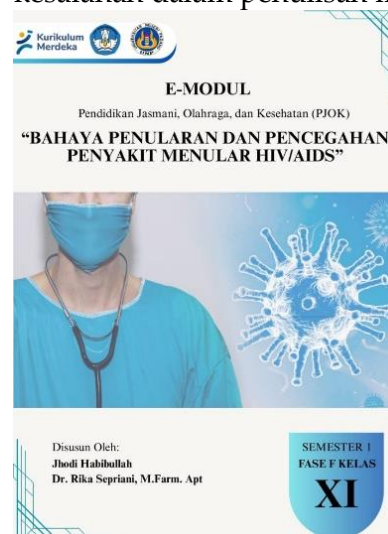
No	Indikator	Nilai Indikator	Katagori
1	Validasi Materi	96%	Sangat Valid
2	Validasi Media	90%	Sangat Valid
3	Validasi Bahasa	94%	Sangat Valid
Rata-rata		93%	Sangat Valid

Sumber: Data Penelitian

Hasil validasi media pembelajaran berbasis e-modul interaktif materi penyakit menular pada pembelajaran PJOK oleh validator diperoleh nilai rata-rata validitas sebesar 93%. Hasil validasi media pembelajaran PJOK didapatkan bahwa dari ketiga indikator validasi media pembelajaran berbasis e-modul materi penyakit menular pada pembelajaran PJOK sangat valid untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

5. Revisi Desain

Berdasarkan saran dari ahli validator yaitu memperbaiki cover agar terlihat lebih menarik dan menggambarkan pembelajaran PJOK, memperbaiki kombinasi warna yang terlalu monoton, dan memperbaiki kesalahan-kesalahan dalam penulisan materi e-modul.



Gambar 2. Cover E-Modul sebelum di revisi

Sumber: Dokumentasi Peneliti

Secara keseluruhan, penilaian terhadap media pembelajaran telah valid dan layak digunakan, meskipun adanya perbaikan pada media pembelajaran yang disarankan oleh validator.

PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan ini merupakan penelitian yang menghasilkan media pembelajaran berbasis e-modul interaktif materi penyakit menular pada pembelajaran PJOK.

Peneliti menggunakan prosedur penelitian dan pengembangan *Research and Development* (R&D). Pada pengembangan ini, untuk menghasilkan produk media pembelajaran yang dikembangkan maka peneliti menggunakan prosedur penelitian model *Borg and Gall* yang telah dimodifikasi oleh Sugiyono dan hanya dan hanya dibatasi sampai lima tahapan yaitu, potensi dan masalah, mengumpulkan informasi, desain produk, validasi desain, dan tahap terakhir revisi produk sehingga menghasilkan produk akhir yang valid.

Pada tahap pertama dilakukan dengan studi lapangan untuk mengumpulkan informasi mengenai potensi, berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMA N 1 Sungai Tarab mendapatkan informasi dari Guru PJOK bahwa hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran PJOK khususnya pada materi penyakit menular masih banyak peserta didik nilainya di bawah KKTP.

Hal ini disebabkan karena media pembelajaran yang digunakan masih terbatas pada media cetak yaitu buku pegangan peserta didik dan metode pembelajaran masih menggunakan metode ceramah dalam menyampaikan materi pembelajaran.

Sumber belajar yang digunakan masih bersifat konvensional, hal ini menyebabkan peserta didik sulit dalam memahami materi pembelajaran. Hal ini mengakibatkan peserta didik kurang aktif dan kurang mandiri dalam proses pembelajaran.

Peran e-modul sebagai sumber belajar inovatif berpotensi meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar peserta didik. Fleksibilitas penggunaan e-modul interaktif memberikan keleluasaan akses pembelajaran tanpa batasan ruang dan waktu

Pada tahap kedua yaitu mengumpulkan informasi sebagai bahan untuk perencanaan produk, yang diharapkan dapat mengatasi masalah yang ada.

Dari hasil observasi yang peneliti lakukan, diketahui bahwa sekolah menggunakan kurikulum merdeka. Dalam penelitian ini, peneliti mengambil materi penyakit menular khususnya pada pokok bahasan bahaya penularan dan pencegahan penyakit menular HIV/AIDS pada kelas XI.

Tahap selanjutnya adalah desain produk media pembelajaran berbasis e-modul interaktif materi penyakit menular pada pembelajaran PJOK yang mengacu pada tahap potensi dan masalah dan pengumpulan informasi.

Modifikasi materi pembelajaran melalui e-modul interaktif menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan menyenangkan.

Langkah-langkah yang ada pada tahap desain produk media pembelajaran berbasis e-modul interaktif yaitu, menyusun rancangan dan tampilan media pembelajaran sesuai dengan komponen-komponen e-modul.

Menurut Kemendikbud (2017), komponen e-modul adalah, 1) cover, 2) kata pengantar, 3) daftar isi, 4) Glosarium, 5) Pendahuluan, 6) Pembelajaran, 7) evaluasi, 8) kunci jawaban, 9) daftar pustaka, 10) lampiran.

Menurut Sugiyono (2019) Validasi produk dapat dilakukan oleh beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai kelemahan dan kekuatan produk yang dihasilkan.

Ditinjau dari validasi ahli materi dari media pembelajaran berbasis e-modul Interaktif materi penyakit menular pada pembelajaran PJOK diperoleh hasil sebesar 96% dengan kategori sangat valid.

Hal ini menunjukkan bahwa materi yang terdapat dalam media pembelajaran berbasis e-modul interaktif materi penyakit menular pada pembelajaran PJOK kelas XI SMAN 1 Sungai Tarab sudah sesuai dengan capaian pembelajaran dan indikator tujuan pembelajaran.

Hasil penilaian media oleh validator diperoleh hasil sebesar 90% dengan kategori sangat valid. Penilaian validator bahasa dalam media pembelajaran berbasis e-modul interaktif materi penyakit menular pada pembelajaran PJOK diperoleh hasil validitas 94% dengan kategori sangat valid.

Hal ini menunjukkan bahwa kebahasaan, penulisan, dan penggunaan kalimat pada media pembelajaran berbasis e-modul interaktif materi penyakit menular pada pembelajaran PJOK kelas XI SMAN 1 Sungai Tarab sudah sesuai dengan kaidah tata Bahasa Indonesia yang baik dan benar.

Revisi dari media pembelajaran berbasis e-modul interaktif materi penyakit menular pada pembelajaran PJOK kelas XI SMAN 1 Sungai Tarab dilakukan berdasarkan saran dari validator. Revisi media pembelajaran berbasis e-modul interaktif materi penyakit menular pada pembelajaran PJOK dari validator bidang media adalah persoalan kombinasi warna dan tambahan foto/vidio dalam penjelasan materi. Dari validator dengan spesialisasi bahasa adalah persoalan penulisan bahasa asing dalam penjelasan materi.

Pengembangan modul yang disajikan secara elektronik dapat menjadikan pembelajaran lebih menarik dan interaktif karena mengintegrasikan elemen multimedia seperti teks, grafik, audio, gambar, dan video, yang memungkinkan interaksi aktif dengan pengguna (Afrila, 2018).

Hal ini mendorong peserta didik untuk belajar instrumental, mengembangkan indra, dan memanfaatkan sifat audiotif sehingga materi yang disampaikan lebih mudah dipahami.

Kehadiran E-modul mampu membuat peserta didik belajar secara mandiri karena dilengkapi dengan panduan belajar dalam format yang menarik dan dapat diakses melalui berbagai perangkat termasuk smartphone (Prihatiningtyas, 2021).

Integrasi gambar dan animasi dalam modul interaktif membantu visualisasi materi dan mempermudah pemahaman konsep yang kompleks (Komang et al., 2018). Video yang terdapat pada E-Modul dapat membantu peserta didik memahami materi lebih mendalam.

Pemanfaatan e-modul sebagai media pembelajaran digital mengintegrasikan berbagai elemen multimedia seperti teks, gambar, grafik, animasi, dan video yang dapat diakses secara fleksibel (Kumalasani & Eilmelda, 2022).

Peran e-modul sebagai sumber belajar inovatif berpotensi meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar peserta didik (Rahman & Putri, 2020). Optimalisasi pemahaman peserta didik memerlukan interaksi pembelajaran yang menyenangkan melalui perpaduan prinsip edukasi dan hiburan dalam e-modul interaktif.



Gambar 3. Pelaksanaan Validasi
Sumber: Dokumentasi Penelitian

KESIMPULAN

Media pembelajaran berbasis e-modul interaktif telah berhasil dikembangkan menggunakan model pengembangan *Borg & Gall* yang dimodifikasi hingga tahap revisi desain. Produk ini dirancang untuk mendukung pembelajaran PJOK khususnya materi penyakit menular, dengan memadukan teks, gambar, animasi, serta video interaktif.

Hasil validasi produk melalui validasi ahli media menghasilkan kevalidan dengan persentase sebesar 90%. Ahli materi memberikan hasil kevalidan dengan persentase sebesar 96%. Sedangkan ahli bahasa memberikan hasil kevalidan dengan persentase sebesar 94%. Nilai rata-rata dari ketiga validator adalah sebesar 93% dengan kategori "Sangat Valid". Hal ini menunjukkan bahwa produk media pembelajaran layak untuk digunakan.

Media pembelajaran ini diharapkan dapat digunakan untuk pembelajaran PJOK khususnya materi penyakit menular, sehingga akan mempermudah peserta didik dalam memahami materi yang disajikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrila, D., & Yarmayani, A. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Modul Interaktif Dengan Software Adobe Flash pada Mata Kuliah Matematika Ekonomi di Universitas Batanghari Jambi. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 18(3), 539-551.
- Asnaldi, A. (2015). Profesionalisme Guru Pendidikan Jasmani di Sekolah Dasar. *Sport Science: Jurnal Ilmu Keolahragaan Dan Pendidikan Jasmani*, 23(28), 1-15.
- Asnaldi, A., & Syampurma, H. (2020). Pengaruh Permainan Kecil Terhadap Motivasi Siswa Dalam Proses Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga. *Jurnal Sains Olahraga dan Pendidikan Jasmani*, XX(2), 97-106.
- Aisyah, S., & Fitria, A. (2019). Hubungan pengetahuan dan sikap remaja tentang HIV/AIDS dengan pencegahan HIV/AIDS di SMA Negeri 1 Montasik Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Bidang Komunitas*, II(1), 1-10.
- Hidayat, M. T., & Andrian, R. (2023). Digital Learning Innovation: Enhancing Student Creativity and Productivity Through Technology Integration. *International Journal of Education Technology*, 18(2), 157-169.
- Imansari, N., & Sunaryantiningsih, I. (2017). Pengaruh Penggunaan E-Modul Interaktif Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa pada Materi Kesehatan dan Keselamatan Kerja. *VOLT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, 2(1)
- Irwan. (2017). Epidemiologi Penyakit Menular. In Pengaruh Kualitas Pelayanan... *Jurnal EMBA* (Vol. 109, Issue 1). Absolute Media.
- Isnaini, dkk. (2022). Validitas dan Kepraktisan E-Modul berbasis Kontekstual Mata Pelajaran OTK Sarana dan Prasarana untuk Peserta Didik Program Keahlian Otomatisasi Tata Kelola Perkantoran. 10, 157-166.
- Kemendikbud, D. J. P. D. dan M. (2017). Panduan Praktis Penyusunan E-Modul. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan 2017.
- Komang Redy Winatha, dkk. (2018). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Proyek. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran* p-ISSN: 1858-4543.
- Kumalasan, M. P., & Eilmelda, Y. (2022). Analisis Efektivitas Penggunaan E-modul Berbasis Aplikasi Flipbook Pada Pembelajaran Tematik Di SD. *Jurnal*

- Pemikiran Dan Pengembangan Sekolah Dasar, 10(1), 39–51.
- Masriadi, (2016). Epidemiologi Penyakit Menular. In *Pengaruh Kualitas Pelayanan...* Jurnal EMBA (Vol. 109, Issue 1).
- Mayer, R. E. (2020). *Multimedia Learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.
- Najuah, Lukitoyo, P. S., & Wirianti, W. (2020). Modul Elektronik: Prosedur Penyusunan dan Aplikasinya. In *Yayasan Kita Menulis*.
- Naningsih Ayu, D. (2023). Epidemiologi Penyakit Menular Penerbit Cv.Eureka Media Aksara. In *Epidemiologi Tuberkulosis*.
- Novianti, dkk. (2022). Penerapan Algoritma Fuzzy C-Means (FCM) dalam Pengelompokan Provinsi di Indonesia berdasarkan Indikator Penyakit Menular Manusia. *JUMANJI (Jurnal Masyarakat Informatika Unjani)*, 6(1), 23.
- Nugroho, A., et al., (2021). Development of Digital Learning Modules Using Various Online Platforms: Impact on Student Learning Independence. *Journal of Educational Innovation*, 15(3), 88-102
- Pramana, M. W. A., et al., (2020). Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Melalui E-Modul Berbasis Problem Based Learning. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 17.
- Prihatiningtyas, S., & Tijanuddarori, M. W. (2021). Media Interaktif E-Modul Biologi Materi Virus Sebagai Pendukung Pembelajaran Daring di MAN 3 Jombang. *JoEMS (Journal of Education and Management Studies)*, 4(3), 1–8.
- Rahman, A., & Putri, D. (2020). Pengembangan E-Modul: Solusi Pembelajaran di Era Digital. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 12(3), 167-178.
- Setyarini, A. I., Titisari, I., & Ramadhania, P. A. (2017) Hubungan pengetahuan remaja tentang HIV/AIDS dengan sikap pencegahan HIV/AIDS di SMA Negeri 1 Gurah Kabupaten Kediri. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 4(2), 25.
- Sugianto, D. et al. (2017) „Modul Virtual: Multimedia Flipbook Dasar Teknik Digital“, *Innovation of Vocational Technology Education*, 9 (2), pp. 101–116.
- Sugiyono, (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Widodo, S., & Rahman, A. (2019). The Role of Digital Learning Media in Developing Self-Regulated Learning. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 13(9), 184-196.
- Wulandari, F., dkk., (2021). Analisis Manfaat Penggunaan E-Modul Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Jarak Jauh Di Masa Pandemi Covid-19. *Khazanah Pendidikan*, 15(2), 139.
- Zahra, F. F., & Prastowo, A. (2022). Peran Pembelajaran PJOK dalam Pembentukan Kepribadian Peserta Didik di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan*, 4(2), 15–19.
- Zahwa, F. A., & Syafi'i, I. (2022). Pemilihan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Equilibrium: Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Ekonomi*, 19(01), 61–78.