



VALIDITAS E-MODUL INTERAKTIF BERBASIS DEEP LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK

Sefilia Mey Verina Putri^{1*}, Ifa Seftia Rakhma Widiyanti², Wendri Wiratsiwi³

^{1*,2,3} Universitas PGRI Ronggolawe

*Email: sefilameyverinaputri@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.37081/jipdas.v6i3.5871>

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menguji tingkat kevalidan media pembelajaran berupa *e-modul* interaktif berbasis *deep learning* pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila materi sikap dan perilaku menjaga lingkungan sekitar untuk siswa kelas II Sekolah Dasar. Pengembangan media dilakukan sebagai upaya menyediakan bahan ajar yang inovatif, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik sehingga mampu mendukung proses pembelajaran yang lebih bermakna. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang meliputi lima tahap, tahap analisis (*Analysis*), tahap perancangan (*Design*), tahap pengembangan (*Development*), tahap implementasi (*Implement*), dan tahap evaluasi (*Evaluate*). Data penelitian diperoleh melalui instrumen lembar validasi yang diberikan kepada tiga validator ahli yaitu, ahli bahasa, ahli materi, dan ahli media. Data hasil validasi dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif dalam bentuk persentase untuk mengetahui tingkat kevalidan produk yang dikembangkan. Hasil analisis kuantitatif menunjukkan bahwa persentase kevalidan dari ahli bahasa mencapai 97,78%, ahli materi sebesar 94,55%, dan ahli media memperoleh skor sempurna 100%. Berdasarkan hasil tersebut, *e-modul* interaktif berbasis *deep learning* berada pada kategori “sangat valid”, sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila dengan melakukan revisi minor sesuai masukan dari para validator. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang mampu meningkatkan kualitas proses pembelajaran di sekolah dasar.

Kata Kunci: *E-Modul Interaktif, Deep Learning, Validitas Media.*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aspek fundamental yang memainkan peran penting dalam kehidupan manusia. Keberadaannya tidak hanya berfungsi sebagai sarana untuk memperoleh pengetahuan, tetapi juga sebagai jalan bagi suatu bangsa untuk mencapai kemajuan, meningkatkan kualitas hidup, dan mengembangkan sumber daya manusia yang cerdas dan berdaya saing. Dalam konteks pendidikan, upaya pengembangan kualitas sumber daya manusia dapat diwujudkan melalui kegiatan pembelajaran yang berlangsung di lingkungan sekolah. Pembelajaran pada dasarnya adalah proses interaksi pendidikan yang memungkinkan penyampaian pengetahuan dan informasi dari pendidik kepada siswa. Untuk mencapai tujuan pembelajaran secara optimal, semua elemen yang mendukung proses tersebut perlu dilibatkan secara terintegrasi. Herawati (2022) menjelaskan bahwa suatu sistem pembelajaran terdiri dari beberapa komponen, antara lain: a) siswa, b) kegiatan pembelajaran, c) lulusan dengan kompetensi yang diharapkan, d) pendidik, e) kurikulum, dan f) bahan pembelajaran. Masing-masing komponen ini saling berhubungan dan saling mendukung dalam membentuk sistem pembelajaran yang lengkap.

Dunia pendidikan sering terjadi perubahan kurikulum pendidikan. Perubahan kurikulum yang baru saja terjadi yaitu perubahan kurikulum 2013 menjadi kurikulum merdeka belajar. Kemunculan kurikulum merdeka belajar mengubah metode belajar yang semula dilaksanakan di ruang kelas menjadi pembelajaran di luar kelas yang akan memberi peluang dan kelulusan lebih besar bagi peserta didik. (Augusta et al., 2024). Menurut Fikri (2022) kurikulum merdeka dibuat lebih fleksibel dari



kurikulum sebelumnya untuk memenuhi kebutuhan peserta didik dan mampu mencapai kompetensi yang diharapkan. Isi dan struktur dari kurikulum merdeka lebih sederhana dan mendalam, karena materi yang dipilihnya difokuskan pada materi yang penting serta berfokus bagaimana mengembangkan kompetensi peserta didik (Muhammadiyah et al., 2022). Oleh karena itu dengan diterapkannya kurikulum merdeka belajar dapat memberikan kebebasan berkreasi peserta didik dalam pembelajaran.

Pembelajaran yang efektif merupakan salah satu standar kualitas pendidikan yang sering kali diukur dari pencapaian tujuan yang telah ditetapkan dan ketetapan dalam mengelola situasi dengan baik. Efektivitas pembelajaran merupakan indikator kunci dalam menilai kualitas pendidikan, yang umumnya tercermin dalam tingkat pencapaian tujuan pembelajaran dan kemampuan untuk mengelola kondisi pembelajaran dengan tepat (Sa'diah et al., 2022). Namun, praktik pembelajaran di lapangan masih menghadapi tantangan berupa keterbatasan penggunaan bahan ajar interaktif oleh pendidik. Hingga saat ini, buku teks masih banyak digunakan sebagai sumber belajar utama dalam kegiatan pembelajaran (Mia et al., 2025). Namun, penggunaan buku teks memiliki beberapa keterbatasan, termasuk ketidakmampuannya untuk menyajikan peristiwa secara dinamis, ketidakmampuannya untuk memberikan dukungan optimal bagi pembelajaran yang memanfaatkan beragam sumber, dan tingkat interaktivitasnya yang rendah. Perkembangan teknologi memberikan peluang bagi pendidik untuk menciptakan dan mengembangkan bahan ajar yang lebih inovatif dengan menyesuakannya dengan karakteristik dan kebutuhan siswa serta tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

Kegiatan pembelajaran dapat memanfaatkan berbagai jenis bahan ajar, baik berbentuk cetak maupun berbasis teknologi. Pada praktiknya, bahan ajar yang sering digunakan masih didominasi oleh media cetak yang memiliki keterbatasan pada aspek interaktivitas serta efektivitas penyampaian materi. Situasi ini dapat berdampak pada upaya yang kurang optimal untuk menumbuhkan minat dan partisipasi siswa selama proses pembelajaran. Sejalan dengan kebutuhan pembelajaran yang terus berkembang, dibutuhkan bahan ajar inovatif yang dapat menyajikan teks, ilustrasi, dan video secara terintegrasi dalam tampilan yang menarik dan mudah dipahami. Salah satu bahan ajar yang dapat menjadi solusi untuk memenuhi kebutuhan ini adalah e-modul (Antonius et al., 2022). Menurut (Ananda et al., (2026) menjelaskan bahwa e-modul adalah bahan ajar yang disusun berdasarkan kurikulum tertentu, kemudian dikemas dalam format digital sehingga dapat diakses melalui komputer atau perangkat Android.

Pengembangan e-modul secara mandiri oleh pendidik menawarkan keuntungan tersendiri karena konten dan presentasinya dapat disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan belajar siswa. Penggunaan modul elektronik yang efektif juga berdampak pada hasil belajar siswa (Lastri, 2023). Tidak seperti materi pengajaran konvensional, modul elektronik interaktif mengintegrasikan elemen audio dan visual, termasuk video, yang memberikan tingkat interaksi yang lebih tinggi, dan memungkinkan penggunaan beragam sumber belajar dalam satu media. Modul elektronik yang dirancang dengan tepat oleh pendidik dapat membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan (Kolang et al., 2023). Pada dasarnya, e-modul adalah materi pembelajaran digital yang memberikan fleksibilitas kepada siswa untuk mengelola penggunaannya, baik dalam menavigasi halaman maupun mengakses materi. Hal ini memungkinkan siswa untuk berpindah dari satu halaman ke halaman lain dan mengoperasikan konten multimedia, seperti memutar, menjeda, dan memundurkan video dan animasi sesuai kebutuhan (Mia et al., 2026)

Berbagai penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa penggunaan e-modul dapat berkontribusi pada pengembangan kemampuan dan keterampilan berpikir siswa. E-modul yang dirancang dengan memperhatikan desain, penggunaan bahasa, dan penyajian materi yang interaktif dianggap cocok untuk digunakan dan memiliki tingkat keterbacaan yang baik. Lebih lanjut, penelitian oleh Sa'diah (2022) menunjukkan bahwa penggunaan e-modul dapat mendukung peningkatan literasi digital siswa, sebagaimana dibuktikan oleh hasil validasi ahli dan respons siswa yang berada dalam kategori sangat baik. Temuan ini memperkuat pandangan bahwa e-modul interaktif memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai alat pendukung untuk mencapai hasil pembelajaran maksimal.



Dengan demikian, penggunaan e-modul interaktif dalam pembelajaran kelas dua sekolah dasar memiliki dasar empiris yang kuat untuk diimplementasikan.

Implementasi Kurikulum Merdeka mengarah pada penerapan pendekatan deep learning yang berfokus pada terbentuknya pemahaman secara mendalam, kemampuan menghubungkan berbagai konsep, serta pengembangan proses berpikir tingkat tinggi. Melalui pendekatan ini, peserta didik tidak hanya diarahkan untuk mengingat informasi, tetapi juga memahami esensi materi, melihat keterkaitan antarkonsep, dan menghubungkannya dengan situasi yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Dalam pembelajaran biologi, penerapan pendekatan deep learning terbukti berpotensi meningkatkan efektivitas proses belajar dengan mendorong peserta didik berperan aktif dalam membangun pemahaman yang lebih kokoh (Mere, 2024). Di sisi lain, penelitian mengenai pemanfaatan kecerdasan buatan dalam pengembangan media pembelajaran digital menunjukkan bahwa kemajuan teknologi dapat mendukung terciptanya pembelajaran yang lebih interaktif, personal, dan efektif (Yuda, 2022). Berdasarkan hal tersebut, pendekatan deep learning dapat dijadikan pijakan pedagogis yang relevan untuk mengembangkan media pembelajaran yang mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih bermakna.

Implementasi pembelajaran deep learning dapat diterapkan diberbagai mata pelajaran, termasuk Pendidikan Pancasila. Mata pelajaran ini berfungsi sebagai alat pendidikan yang bertujuan untuk mengembangkan pemahaman siswa tentang nilai-nilai Pancasila sebagai landasan negara, pedoman kehidupan sosial, dan ideologi bangsa Indonesia. Melalui proses pembelajaran ini, siswa dibimbing untuk mengenali, menghayati, dan menerapkan nilai-nilai Pancasila dalam berbagai aktivitas sehari-hari. Selain berfokus pada penguasaan pengetahuan, Pendidikan Pancasila juga berkontribusi pada pembentukan karakter, memperluas perspektif nasional, dan menumbuhkan kesadaran siswa akan pentingnya nilai-nilai moral, etika, dan keberagaman sebagai landasan untuk menjaga persatuan dan integritas Negara Kesatuan Republik Indonesia.

Hasil observasi dan wawancara yang dilaksanakan oleh peneliti di kelas II SDN 2 Bancar menunjukkan bahwa pembelajaran Pendidikan Pancasila masih menggunakan sumber belajar yang terbatas. Dalam pelaksanaannya, guru lebih banyak mengandalkan buku pegangan yang diterbitkan oleh Kemendikbud, sementara materi yang disajikan di dalamnya masih bersifat singkat dan memiliki ruang lingkup pembahasan yang terbatas sehingga belum sepenuhnya membantu peserta didik dalam memahami materi. Keadaan ini berdampak pada munculnya berbagai kendala dalam proses pembelajaran, seperti kesulitan memahami materi, rasa bosan, serta rendahnya keaktifan siswa selama kegiatan belajar berlangsung. Berdasarkan keterangan Ibu Asmariyatun, S.Pd. selaku guru kelas II, peserta didik masih menghadapi hambatan dalam memahami materi “Aku Peduli Lingkungan”. Hal tersebut tampak ketika siswa diberikan permasalahan yang berkaitan dengan penerapan perilaku peduli lingkungan dalam kehidupan sehari-hari, karena sebagian besar dari mereka belum dapat menjelaskan maupun menunjukkan penerapan sikap tersebut secara tepat. Temuan ini mengindikasikan bahwa pemahaman peserta didik terhadap materi masih belum optimal. Kondisi tersebut semakin diperkuat oleh hasil pre-test yang dilaksanakan peneliti, yaitu dari 16 peserta didik hanya 5 siswa yang berhasil memenuhi kriteria ketuntasan belajar. Dengan demikian, ketuntasan belajar secara klasikal baru mencapai 35%, sehingga sebagian besar peserta didik masih memerlukan dukungan pembelajaran yang lebih efektif untuk memahami materi yang diberikan.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar siswa yang rendah adalah dengan menyediakan bahan ajar yang selaras dengan kebutuhan belajar. Dalam penelitian ini, bahan ajar yang dikembangkan berupa e-modul interaktif. Pemilihan e-modul interaktif didasarkan pada kemampuannya untuk membantu siswa memahami materi sekaligus mendorong keterlibatan aktif selama proses pembelajaran, sehingga pencapaian tujuan pembelajaran dapat berlangsung lebih optimal. E-modul ini juga menggabungkan berbagai elemen multimedia, seperti teks, audio, animasi, dan video, yang dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih beragam dan memudahkan siswa untuk memahami materi. Pengembangan bahan ajar berbasis teknologi ini didukung lebih lanjut oleh ketersediaan fasilitas dan infrastruktur yang memadai di SDN II Bancar, termasuk tablet sekolah, LCD/proyektor, Tab TV, dan jaringan Wi-Fi yang dapat mendukung implementasi pembelajaran



berbasis teknologi.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang diterapkan merupakan jenis penelitian dan pengembangan (Research and Development) menggunakan model ADDIE yang terdiri atas lima tahapan terstruktur meliputi analisis (Analyze), perancangan (Design), pengembangan (Develop), implementasi (Implement), dan evaluasi (Evaluate). Tahap analisis dilaksanakan melalui observasi awal dan wawancara bersama wali kelas II SDN II Bancar untuk mengidentifikasi hambatan belajar siswa serta potensi pemanfaatan teknologi di kelas. Pada tahap perancangan, dilakukan penyusunan materi Pendidikan Pancasila mengenai sikap dan perilaku menjaga lingkungan sekitar, pembuatan instrumen penilaian, serta mendesain media menggunakan aplikasi Canva. Selanjutnya, tahap pengembangan berfokus pada perwujudan draf produk menjadi e-modul interaktif berbasis deep learning yang divalidasi oleh ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media guna memperoleh masukan revisi demi kesempurnaan produk sebelum diuji coba.

Setelah melalui proses penilaian dan dinyatakan memenuhi kriteria kelayakan, produk selanjutnya diterapkan melalui dua tahap pengujian, yakni uji coba terbatas yang melibatkan 6 peserta didik kelas II SDN Puguh dan uji coba lapangan dengan 16 peserta didik kelas II SDN II Bancar. Peserta uji coba lapangan tersebut terdiri atas 11 siswa laki-laki dan 5 siswa perempuan dengan karakteristik serta gaya belajar yang beragam. Untuk memperoleh gambaran kelayakan produk secara menyeluruh, penelitian ini mengumpulkan data dalam dua bentuk, yaitu data kualitatif yang mencakup kritik, saran, dan tanggapan dari validator, serta data kuantitatif yang diperoleh melalui skor penilaian validasi ahli, angket kepraktisan yang diisi oleh guru dan peserta didik, serta hasil evaluasi pembelajaran. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan beberapa instrumen yang disusun secara sistematis dan terukur, meliputi pedoman wawancara, lembar validasi ahli, angket respons kepraktisan, serta tes tertulis yang digunakan untuk mengetahui efektivitas media dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Teknik analisis data kuantitatif dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan dari e-modul interaktif yang dikembangkan. Tingkat kevalidan produk dihitung berdasarkan akumulasi skor dari lembar penilaian validator ahli bahasa, ahli materi, dan ahli media dengan menerapkan rumus persentase kevalidan sebagai berikut:

$$n = \frac{p}{n} \times 100 \%$$

Melalui rumus tersebut, P menunjukkan persentase tingkat kevalidan yang dicari, n menunjukkan jumlah skor yang diperoleh dari validator, sedangkan N menunjukkan jumlah skor maksimal dari instrumen penilaian. Hasil persentase yang diperoleh kemudian diinterpretasikan ke dalam tabel kriteria kevalidan, di mana rentang skor 85% hingga 100% termasuk kategori sangat valid dan layak digunakan sebagai media pembelajaran. Analisis data kepraktisan yang diperoleh dari angket respon serta data keefektifan yang berasal dari hasil tes peserta didik juga dihitung menggunakan prinsip persentase yang sama. Hasil perhitungan tersebut kemudian dikategorikan berdasarkan standar tingkat kepraktisan dan keefektifan produk yang berlaku pada jenjang sekolah dasar.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

No.	Validator Ahli	Skor Perolehan (n)	Skor Maksimal (N)	Presentase Kevalidan (P)	Kriteria Tingkat Kevalidan
1	Ahli Bahasa	44	45	97,78%	Sangat Valid
2	Ahli Materi	52	55	94,55%	Sangat Valid
3	Ahli Media	70	70	100,00%	Sangat Valid

Berdasarkan hasil analisis kuantitatif yang diperoleh dari lembar penilaian ketiga validator, e-modul interaktif berbasis deep learning ini secara keseluruhan memenuhi kriteria tingkat kelayakan



yang sangat tinggi dengan predikat Sangat Valid. Secara rincian, ahli bahasa memberikan persentase kevalidan sebesar 97,78% yang membuktikan bahwa struktur kalimat dan pemilihan kata telah sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa, disusun oleh penilaian ahli materi sebesar 94,55% yang menegaskan kesesuaian isi materi terhadap Capaian Pembelajaran (CP) Pendidikan Pancasila Kelas II Sekolah Dasar. Keberhasilan ini disempurnakan oleh penilaian ahli media yang memberikan persentase sempurna sebesar 100,00%, di mana Dr. Fera Dwidarti, M.Pd. selaku validator menyimpulkan bahwa media tersebut sangat valid dan layak digunakan dalam pembelajaran nyata dengan catatan perbaikan minor berupa penambahan komponen target kurikulum seperti Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) pada tampilan media.

Proses pengembangan media pembelajaran berupa e-modul interaktif berbasis deep learning untuk siswa kelas II Sekolah Dasar telah melalui tahapan uji validitas yang krusial guna menjamin kelayakan produk sebelum diimplementasikan di lapangan. Pengujian instrumen ini melibatkan tiga orang ahli yang kompeten di bidangnya masing-masing, meliputi ahli bahasa, ahli materi, dan ahli media. Berdasarkan akumulasi data kuantitatif yang diperoleh, seluruh aspek penilaian menunjukkan hasil yang sangat positif dan melampaui batas minimal kelayakan produk pendidikan. Secara umum, hasil persentase dari ketiga validator tersebut menempatkan media pembelajaran ini pada kategori yang sangat valid. Keberhasilan pencapaian skor ini membuktikan bahwa integrasi pendekatan deep learning ke dalam modul digital mampu disajikan secara terstruktur dan memenuhi standar teoretis maupun praktis. Validasi yang komprehensif ini menjadi fondasi utama bagi peneliti untuk melangkah ke tahap uji coba produk skala kecil dan skala besar tanpa hambatan struktural yang berarti.

Penilaian pertama yang dianalisis secara mendalam adalah aspek kebahasaan yang disorot oleh validator ahli bahasa dengan perolehan persentase kevalidan mencapai 97,78%. Angka yang sangat tinggi ini mencerminkan bahwa penulisan teks, instruksi, dan narasi di dalam e-modul telah disesuaikan secara tepat dengan karakteristik kognitif anak usia sekolah dasar. Pemilihan kosa kata yang komunikatif menjadi poin penting agar siswa kelas II dapat memahami instruksi kegiatan maupun soal evaluasi secara mandiri tanpa mengalami kendala misinterpretasi. Meskipun demikian, terdapat catatan berupa tanda bintang pada indikator motivasi belajar dan kejelasan instruksi yang sempat menjadi perhatian khusus validator sebelum memberikan skor maksimal. Masukan tersebut segera ditindaklanjuti dengan melakukan penyempurnaan formulasi kalimat agar fungsi stimulasi belajar dalam media ini bekerja secara optimal. Melalui perbaikan bahasa yang lebih interaktif, media digital ini tidak hanya berfungsi sebagai sumber informasi tetapi juga sebagai pemandu belajar yang bersahabat bagi peserta didik.

Aspek kedua yang menjadi pilar kelayakan operasional e-modul ini adalah validitas isi yang dinilai langsung oleh ahli materi dengan hasil persentase sebesar 94,55%. Kevalidan materi ini menjadi jaminan bahwa substansi yang disajikan di dalam media tidak keluar dari koridor Kurikulum Merdeka yang berlaku di sekolah. Fokus pembahasan materi mengenai sikap dan perilaku menjaga lingkungan sekitar telah dijabarkan secara sistematis dan dikaitkan langsung dengan contoh nyata di kehidupan sehari-hari siswa. Penyajian yang kontekstual ini sangat selaras dengan prinsip pembelajaran bermakna yang mampu mendorong kemampuan berpikir kritis anak sejak dini. Validator materi memberikan penegasan tertulis bahwa seluruh konten di dalam modul interaktif ini sudah sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila. Kesesuaian antara soal evaluasi dan tujuan pembelajaran yang dirancang juga memperkuat potensi produk ini dalam meningkatkan hasil belajar kognitif maupun afektif siswa di kelas.

Penilaian ketiga didapatkan dari validator ahli media yang memberikan persentase kelayakan sempurna sebesar 100,00% untuk aspek desain dan fungsionalitas teknologi. Dr. Fera Dwidarti, M.Pd. selaku ahli media memberikan apresiasi tinggi terhadap keterpaduan unsur tata letak, komposisi warna, pemilihan jenis huruf, serta kejelasan ilustrasi visual yang digunakan. Keberadaan animasi, video pendukung, beserta fitur interaktif seperti kuis dan simulasi terbukti dapat beroperasi dengan sangat baik pada berbagai jenis perangkat digital. Kemudahan navigasi dan berfungsinya seluruh tombol kontrol memastikan bahwa operasional modul tidak akan menyulitkan guru maupun siswa saat proses belajar berlangsung. Meskipun meraih skor sempurna, validator tetap memberikan saran



konstruktif untuk menambahkan komponen Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) pada halaman awal media. Penambahan informasi kurikulum ini dinilai penting agar pengguna memiliki gambaran yang jelas mengenai target kompetensi yang harus dicapai setelah menyelesaikan modul pembelajaran ini.

Berdasarkan seluruh rangkaian evaluasi dan hasil persentase yang dipaparkan, e-modul interaktif berbasis deep learning ini secara teoretis dan empiris telah dinyatakan siap digunakan untuk mendukung pembelajaran di sekolah dasar. Gabungan nilai dari ketiga validator secara konsisten menempatkan produk ini dalam rentang skor 85% hingga 100% yang merujuk pada kriteria sangat valid menurut standar evaluasi yang diadopsi. Keputusan akhir dari tim ahli yang menyatakan produk layak digunakan dengan revisi sesuai saran menjadi acuan peneliti untuk melakukan finalisasi desain. Implementasi perbaikan kurikulum berupa penyisipan CP dan TP diyakini akan semakin memperkuat nilai akademis dari media pembelajaran interaktif ini. Melalui kualitas visual yang memikat, validitas materi yang kokoh, dan struktur bahasa yang mudah dipahami, media ini diproyeksikan mampu menjadi instrumen efektif dalam mendongkrak hasil belajar peserta didik. Penerapan teknologi yang tepat guna ini diharapkan dapat membawa perubahan positif terhadap kualitas interaksi instruksional dan kemandirian belajar siswa di masa depan.

4. SIMPULAN

Hasil pengujian validitas menunjukkan bahwa e-modul interaktif berbasis deep learning yang memuat materi mengenai sikap dan perilaku dalam menjaga lingkungan sekitar memperoleh kategori Sangat Valid. Dengan demikian, produk tersebut dinilai layak dimanfaatkan sebagai media pembelajaran Pendidikan Pancasila bagi peserta didik kelas II Sekolah Dasar. Tingkat kelayakan ini didasarkan pada hasil penilaian dari para ahli, yaitu 97,78% dari ahli bahasa, 94,55% dari ahli materi, dan 100,00% dari ahli media, yang secara keseluruhan menunjukkan tingkat validitas yang sangat tinggi. Para validator menyatakan bahwa e-modul dapat digunakan dalam pelaksanaan uji coba di lapangan setelah dilakukan perbaikan kecil berupa penambahan bagian Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) sesuai dengan masukan yang diberikan. Oleh karena itu, media pembelajaran digital yang dikembangkan telah memenuhi aspek kelayakan secara teoretis dan praktis untuk digunakan dalam tahap pengujian produk sebagai upaya mendukung peningkatan mutu proses pembelajaran serta hasil belajar peserta didik.

Saran penelitian ini ditujukan kepada pihak-pihak yang berperan dalam pengembangan serta penerapan e-modul interaktif berbasis deep learning. Bagi guru, produk pembelajaran yang dihasilkan dapat dimanfaatkan sebagai alternatif media dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila, terutama untuk menyampaikan materi mengenai sikap dan perilaku dalam menjaga lingkungan sekitar. Penggunaan e-modul tersebut diharapkan mampu menciptakan suasana belajar yang lebih dinamis dan menarik serta mendorong peserta didik untuk berpartisipasi secara lebih aktif selama kegiatan pembelajaran di kelas.

Peserta didik diharapkan dapat menggunakan e-modul interaktif secara maksimal sebagai sarana untuk belajar secara individual maupun bersama teman. Pemanfaatan media pembelajaran ini diharapkan dapat mendukung peserta didik dalam memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif terhadap materi, menumbuhkan dorongan untuk belajar, serta melatih kemampuan berpikir kritis melalui kegiatan menghubungkan konsep yang dipelajari dengan berbagai pengalaman dan situasi dalam kehidupan sehari-hari.

Penelitian berikutnya dapat diarahkan pada pengembangan produk yang lebih komprehensif dengan mengkaji tidak hanya tingkat validitas, tetapi juga kepraktisan serta efektivitasnya. Kajian tersebut sebaiknya melibatkan subjek penelitian yang lebih beragam dan diterapkan pada jenjang pendidikan yang berbeda untuk memperoleh hasil yang lebih luas. Di samping itu, fitur dalam e-modul masih dapat dikembangkan melalui penambahan elemen gamifikasi, penguatan aspek interaktif, serta penyempurnaan keterkaitan antara Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) agar produk yang dihasilkan semakin relevan dengan tuntutan dan kebutuhan kurikulum yang berlaku.



5. DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, L. M. K., & I Made Citra Wibawa, A. I. W. I. Y. S. (2026). Pengembangan E-Modul Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 10(1), 96–109.
- Anisa Reflanda Putri, Fheni Nur Ahlami, S. S. N. (2025). Kenapa Kurikulum Selalu Berubah? *Blaze: Jurnal Bahasa Dan Sastra Dalam Pendidikan Linguistik Dan Pengembangan*.
- Antonius, A., Huda, N., & Suratno. (2022). Pengembangan E-Modul Interaktif Pembelajaran Siswa SMK. *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 3(2), 1090–1102.
- Assa, R. (2022). Faktor Penyebab Anak Putus Sekolah Di Desa Sonuo Kecamatan Bolangitang Barat Kabupaten Bolaang Mongondow Utara. *Jurnal Ilmiah Society*, 2(1), 1–12.
- Augista Putri Leony, Nurul Aini, Hapsari Kusumawardani, E. S. (2024). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Canva Pada Materi Pembuatan Desain Teknik Kolas. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 11, 662–674.
- Fikri, M. K. (2022). Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Interaktif Pada Materi Rangka Batang Di SMK Negeri 5 Surabaya. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 1(2).
- Khauranina Hisaanah, B. Herawan Hayadi, Elin Nurlena, Wahyu Zikriyanto, Huda Oktalia, M. W. S. P. (2026). Metode Kualitatif Dan Kuantitatif Dalam Penelitian Pendidikan. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Keislaman*, 37–43.
- Komang Redy Winatha, Naswan Suharsono, K. A. (2023). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Proyek Mata Pelajaran Simulasi Digital. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 15(2), 188–199.
- Lastri, Y. (2023). Pengembangan Dan Pemanfaatan Bahan Ajar E-Modul Dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Citra Pendidikan*, 3, 1139–1146.
- Lola Lailatul Fitri, R. R. B. (2022). Pengaruh Permainan Word Card Terhadap Kemampuan Menyusun Kalimat Dan Penggunaan Tanda Baca Pada Siswa Di Madrasah Ibtidaiyah. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*.
- Luluk Nur Hamidah, F. N. H. (2024). Pengembangan E-Modul Interaktif Pada Mata Pelajaran Administrasi Jaringan Di SMK. *Indonesian Journal Of Applied Technology*, (3), 1–13.
- Mere, K. (2024). Dampak Perubahan Kurikulum Yang Tak Menentu Terhadap Kinerja Guru Dan Kualitas Pembelajaran. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 7, 16439–16444.
- Mia Fatimatul Munsi, Annisa Ma'rifatul Khasanah, V. N. (2026). Pengembangan E-Modul Berbasis Deep Learning Dan Kecerdasan Buatan Bagi Mahasiswa. *Fon: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 22, 70–78.
- Mia Sulis Ilmiati, Muhammad Rijal Wahid Muharram, A. R. P. (2025). Pengembangan E-Modul Interaktif Topik Perubahan Iklim Untuk Siswa Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10.
- Muhammadiyah, U., Bungo, M., & Ambrosio, D. (2022). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Budaya Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa Sekolah Dasar. *JPD: Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(2).
- Nita Sunarya Herawati, A. M. (2022). Pengembangan Modul Elektronik (E-Modul) Interaktif Pada Mata Pelajaran Kimia Kelas XI IPA SMA. *Jurnal At-Tadbir STAI Darul Kamal NW Kembang Keran*, (1), 57–69.
- Nofia Ramayanti, Y. (2024). Pengembangan E-Modul Interaktif Larutan Penyangga Berbasis Guided Discovery Learning Untuk Fase F SMA. *Pembelajar: Jurnal Ilmu Pendidikan, Keguruan, Dan Pembelajaran*, 8, 92–100.
- Novitasari, A. D. (2023). E-Modul Interaktif Berbasis Canva Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa Pada Sekolah Dasar. *Innovative: Journal Of Social Science Research Volume*, 3.
- Nurkholis. (2022). Pendidikan Dalam Upaya Memajukan Teknologi. *Jurnal Kependidikan*, 1(1), 24–44.
- Sa'diah, Yayat Ruhiat, & S. (2022). Vox Edukasi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Augmented. *Vox Edukasi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 13(April),



21–29.

- Sa'diah, Y. R. & S. (2022). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Augmented Reality Untuk Siswa Sekolah Dasar. *Vox Edukasi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 13(April), 21–29.
- Salsabila, S. P., & Syaban, M. B. A. (2022). Pengembangan E-Modul Interaktif Materi Penampakan Alam Indonesia Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 7896–7905.
- Waruwu, M. (2023). Pendekatan Penelitian Pendidikan: Metode Penelitian Kualitatif, Metode Penelitian Kuantitatif Dan Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7, 2896–2910.
- Yuda, Y. (2022). Kurikulum Manajemen Edukasi Kuakitas. *Educationist: Journal Of Educational And Cultural Studie*, 1(1), 25–36.