

Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Siswa Kelas XI

I Komang Budiasa*, I Wayan Sukra Warpala, I Gde Wawan Sudatha

Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia

*budiasa@student.undiksha.ac.id

Abstract

This study aims to develop a valid, practical, and effective interactive e-module based on discovery learning to improve the literacy skills of Year 11 students at SMA Negeri 1 Selat. The development of the e-module was motivated by the students' need for more engaging and interactive learning materials. This study was conducted using the ADDIE model, which comprises the stages of analysis, design, development, implementation and evaluation. The research subjects were Year 11 students at SMA Negeri 1 Selat. The data collection methods used were observation, questionnaires and tests. The data analysis methods employed were qualitative descriptive analysis, quantitative descriptive analysis, inferential statistical analysis using the t-test, the N-Gain test and Cohen's d test. The research results indicate that the interactive e-module was deemed valid based on a content expert validation score of 90.4%, a media expert validation score of 92.8%, and a design expert validation score of 95.5%. The e-module developed was deemed practical, with an average score of 91%. Furthermore, the e-module was found to be effective based on the results of a paired-sample t-test with a p-value of < 0.005 , indicating a significant difference in students' literacy skills before and after using the interactive e-module. The N-Gain test yielded a value of 0.6264, representing a percentage of 62.64%, indicating that the interactive e-module is sufficiently effective in improving literacy skills. The Cohen's d test yielded a value of 2.138, indicating that the interactive e-module has a significant effect on improving literacy skills. It can therefore be concluded that the discovery-learning-based interactive e-module developed is valid, practical and effective in improving the literacy skills of Year 11 students at SMA Negeri 1 Selat.

Keywords: *Discovery Learning; Literacy Skills; Interactive E-Modules; Indonesian Language*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan e-modul interaktif berbasis *discovery learning* yang valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi siswa kelas XI SMA Negeri 1 Selat. Pengembangan e-modul dilatarbelakangi oleh kebutuhan siswa akan media pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan model ADDIE yang terdiri atas tahap analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Subjek penelitian melibatkan siswa kelas XI SMA Negeri 1 Selat. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, kuesioner, dan tes. Analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif kualitatif, analisis deskriptif kuantitatif, analisis statistik inferensial uji-t, uji *N-Gain*, dan Uji *Cohen's d*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-modul interaktif dinyatakan valid berdasarkan hasil uji ahli isi sebesar 90,4%, hasil uji ahli media sebesar 92,8%, serta hasil uji ahli desain sebesar 95,5%. E-modul yang dikembangkan dinyatakan praktis dengan nilai rata-rata sebesar 91%. Selain itu, e-modul dinyatakan efektif didasarkan pada hasil uji *paired sample t-test* dengan nilai $p < 0,005$ yang menunjukkan

adanya perbedaan yang signifikan pada kemampuan literasi siswa sebelum dan sesudah menggunakan e-modul interaktif. Uji *N-Gain* mendapatkan nilai sebesar 0,6264 dengan persentase 62,64% yang menunjukkan bahwa e-modul interaktif cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi. Uji *Cohen's d* mendapatkan nilai sebesar 2,138 yang menunjukkan bahwa e-modul interaktif memiliki pengaruh yang besar dalam meningkatkan kemampuan literasi. Jadi dapat disimpulkan bahwa e-modul interaktif berbasis *discovery learning* yang dikembangkan dinyatakan valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi siswa kelas XI SMA Negeri 1 Selat.

Kata Kunci: *Discovery Learning*; Kemampuan Literasi; E-Modul Interaktif; Bahasa Indonesia

Pendahuluan

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi abad ke-21 memberikan dampak besar dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk bidang pendidikan. Perkembangan tersebut menyebabkan terjadinya penyesuaian proses pembelajaran agar mampu membentuk siswa yang berkualitas dan mampu bersaing di era globalisasi. Proses pembelajaran abad ke-21 lebih menekankan pada penguasaan keterampilan, kemampuan berpikir kritis, kreativitas, komunikatif, kolaboratif, serta memiliki kemampuan literasi yang baik. Hal tersebut membuat guru harus mampu menciptakan pembelajaran inovatif, efektif, dan berpusat pada siswa dengan memanfaatkan teknologi (Rahayu et al., 2023).

Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran memungkinkan siswa memperoleh informasi dengan lebih cepat tanpa terbatas ruang dan waktu. Pemanfaatan teknologi dapat memberikan dimensi yang berbeda dalam pembelajaran. Guru dapat menggunakan teknologi dalam mengembangkan media pembelajaran yang mampu menarik minat belajar siswa (Banarsari et al., 2023). Seiring dengan masifnya perkembangan teknologi, pemerintah telah melakukan penyesuaian pada kurikulum yang berlaku, yaitu dengan menerapkan kurikulum merdeka.

Kurikulum merdeka memberikan keleluasaan kepada guru untuk merancang pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik sekolah dan siswa. Kurikulum ini menekankan pada pembelajaran yang berpusat pada siswa sehingga siswa dapat lebih aktif membangun pengetahuannya. Selain itu, kurikulum merdeka juga berfokus pada pengembangan *soft skill* dan karakter yang berguna bagi kehidupannya. Salah satu *soft skill* yang dikembangkan adalah kemampuan literasi yang menjadi fondasi penting dalam menghadapi tantangan abad ke-21 (Manalu et al., 2022).

Kemampuan literasi merupakan keterampilan yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran, khususnya pembelajaran bahasa Indonesia. Kemampuan literasi tidak hanya mencakup kegiatan membaca dan menulis saja, melainkan juga mencakup aspek memahami, menganalisis, serta menginterpretasi isi bacaan agar dapat memperoleh informasi yang benar (Yani, 2025). Kemampuan literasi yang baik akan membantu siswa dalam memahami materi pembelajaran, menganalisis informasi, serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Pembelajaran bahasa Indonesia pada kurikulum merdeka lebih menekankan pada empat aspek keterampilan berbahasa. Keempat aspek tersebut adalah keterampilan menyimak, keterampilan berbicara dan mempresentasikan, keterampilan membaca dan memirsa, serta keterampilan menulis (Agustina, 2023). Penguasaan terhadap keempat keterampilan tersebut akan menjadi dasar pengembangan kemampuan literasi siswa. Fakta menunjukkan bahwa kemampuan literasi siswa di Indonesia masih tergolong lemah. Hal itu terlihat pada perolehan hasil PISA tahun 2022 yang menempatkan Indonesia pada peringkat ke-63 dari 81 negara. Perolehan tersebut menunjukkan bahwa kemampuan literasi siswa masih tergolong rendah jika dibandingkan dengan negara

lainnya (Mustafa et al., 2025). Rendahnya kemampuan literasi siswa berdampak pada proses pembelajaran di kelas, khususnya pembelajaran bahasa Indonesia. Kondisi tersebut menyebabkan siswa kesulitan dalam memahami informasi, menganalisis isi bacaan, serta menarik kesimpulan dari teks yang dibaca.

Kondisi rendahnya kemampuan literasi juga ditemukan di SMA Negeri 1 Selat. Rendahnya kemampuan literasi berdampak pada belum optimalnya hasil belajar siswa saat mengikuti penilaian akhir semester mata pelajaran bahasa Indonesia. Rata-rata nilai yang diperoleh siswa pada penilaian akhir semester bahasa Indonesia tahun ajaran 2025/2026 sebesar 66. Nilai tersebut masih berada di bawah KKTP bahasa Indonesia, yaitu 70. Hasil penilaian akhir semester tersebut menunjukkan bahwa kemampuan literasi siswa masih tergolong lemah, mengingat soal-soal penilaian akhir semester bermuatan literasi (teks).

Rendahnya kemampuan literasi siswa berdampak pada belum optimalnya capaian literasi siswa pada Rapor Pendidikan SMA Negeri 1 Selat. Nilai rata-rata yang diperoleh siswa dalam memahami, menggunakan, merefleksi, dan mengevaluasi beragam jenis teks sebesar 79,49. Meskipun capaian tersebut tergolong cukup baik, namun nilai tersebut mengalami penurunan dari capaian tahun 2024 sebesar 3,48 poin. Kondisi ini menunjukkan adanya kecenderungan menurunnya kemampuan literasi peserta didik yang perlu mendapatkan perhatian.

Rendahnya kemampuan literasi disebabkan oleh kurangnya kemauan siswa dalam mencari bahan bacaan di waktu senggang. Siswa lebih tertarik memanfaatkan teknologi yang dimilikinya untuk mengakses hiburan dibandingkan untuk kegiatan belajar. Akibatnya siswa mengalami kesulitan dalam proses pembelajaran bahasa Indonesia, khususnya dalam memahami informasi yang mendalam dari sebuah teks. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran belum sepenuhnya dimaksimalkan dalam mendukung peningkatan kemampuan literasi siswa.

Selain itu, proses pembelajaran di sekolah menjadi salah satu penyebab rendahnya kemampuan literasi. Berdasarkan hasil observasi terkait pemanfaatan media pembelajaran di SMA Negeri 1 Selat, diketahui bahwa Guru Bahasa Indonesia belum pernah menggunakan modul elektronik pada pembelajaran. Pembelajaran bahasa Indonesia sampai saat ini masih bergantung pada media pembelajaran berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan presentasi *powerpoint*. Lembar kerja siswa (LKPD) yang dibuat kurang menarik karena di dalamnya hanya memuat tugas-tugas yang harus dikerjakan oleh siswa.

Begitu juga dalam pembuatan media *powerpoint* yang lebih berorientasi pada materi pembelajaran sehingga pembelajaran cenderung pasif dan berpusat pada guru. Padahal, Pemanfaatan media pembelajaran dapat membantu guru dalam menciptakan suasana belajar yang menarik dan interaktif sehingga pembelajaran menjadi tidak membosankan. Penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan minat belajar dan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran (Rusdianti et al., 2025). Dari kondisi tersebut, maka diperlukan pengembangan media pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan literasi serta membantu siswa dalam belajar, baik secara mandiri maupun terbimbing.

Pengembangan media pembelajaran tentunya harus sesuai dengan perkembangan teknologi dan informasi saat ini sehingga mudah diakses oleh siswa. Peran teknologi pendidikan sangat penting dalam menghasilkan media pembelajaran yang beragam. Teknologi pendidikan merupakan bidang keilmuan yang bertujuan untuk memfasilitasi proses belajar dengan menggunakan berbagai sumber belajar serta memanfaatkan teknologi sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien (Aridianti et al., 2024). Teknologi pendidikan memiliki lima kawasan, yaitu kawasan desain, kawasan pengembangan, kawasan pemanfaatan, kawasan pengelolaan, dan kawasan penilaian

(Seels & Richey, 1994). Pengembangan media pembelajaran dalam hal ini masuk ke dalam kawasan desain dan kawasan pengembangan. Tujuan pengembangan media pembelajaran adalah untuk memfasilitasi proses pembelajaran melalui pemanfaatan teknologi agar pembelajaran menjadi lebih menarik, menyenangkan, dan bermakna.

Salah satu inovasi media pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan pembelajaran abad ke-21 adalah e-modul interaktif. E-modul interaktif merupakan bahan ajar yang mengombinasikan beberapa media pembelajaran (audio, video, teks, dan gambar) yang bersifat interaktif untuk mengendalikan suatu perintah. E-modul interaktif memungkinkan terjadinya hubungan dua arah antara bahan ajar dengan penggunanya (Sape et al., 2024). Penggunaan e-modul interaktif dalam pembelajaran dapat menciptakan pembelajaran yang aktif dan menarik melalui berbagai fitur interaktif di dalamnya.

Selain itu, e-modul interaktif memungkinkan siswa belajar secara mandiri tanpa terbatas oleh ruang dan waktu. Pengembangan e-modul interaktif dapat berjalan optimal jika diintegrasikan dengan model pembelajaran yang mendorong partisipasi aktif siswa. Salah satu model pembelajaran yang sesuai adalah model *discovery learning*. *Discovery learning* merupakan model yang mendorong partisipasi aktif siswa dalam menemukan materi atau konsep pembelajaran tanpa harus menunggu materi yang disuguhkan oleh guru, sehingga konsep pembelajaran tersebut lebih lama diingat oleh siswa (Kusuma & Mustari, 2023).

Model *discovery learning* melatih siswa untuk berpikir kritis, memecahkan masalah, dan menemukan konsep secara mandiri sehingga dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan literasi, seperti menemukan informasi, menganalisis isi teks, menginterpretasi makna teks serta menyimpulkan isi teks (Annisa, 2021). Pengembangan e-modul interaktif berbasis *discovery learning* juga didukung oleh hasil penelitian terdahulu. Penelitian terdahulu menyatakan bahwa bahwa e-modul literasi berbasis cerita rakyat pada pembelajaran bahasa Indonesia dinilai valid dan layak menjadi media pembelajaran dan media membaca (Wijayanti et al., 2022).

Hal ini berarti e-modul yang dikembangkan mampu meningkatkan kemampuan literasi siswa. Selain itu, e-modul interaktif berbasis *discovery learning* yang dikembangkan memiliki tingkat kelayakan yang sangat layak serta mampu meningkatkan minat belajar siswa (Hanatan et al., 2023). Perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian yang dikembangkan oleh peneliti adalah terletak pada pengintegrasian model *discovery learning* dalam e-modul interaktif untuk meningkatkan kemampuan literasi siswa.

Penelitian sebelumnya hanya berfokus salah satu aspek saja, yaitu pengembangan e-modul untuk meningkatkan kemampuan literasi atau penerapan model *discovery learning* dalam e-modul. Sementara itu, penelitian ini mengintegrasikan kedua aspek tersebut dalam memfasilitasi aktivitas literasi siswa melalui kegiatan penemuan informasi baik secara mandiri maupun terbimbing. Penelitian ini secara khusus mengembangkan e-modul sebagai sarana untuk memfasilitasi peningkatan kemampuan literasi melalui tahapan menemukan informasi, mengolah informasi, hingga menarik kesimpulan berdasarkan informasi yang diperoleh.

Aktivitas literasi tersebut membimbing siswa untuk memahami, menginterpretasikan, menganalisis, mengevaluasi, dan merefleksikan informasi. Integrasi aktivitas literasi berbasis *discovery learning* masih relatif terbatas pada penelitian-penelitian sebelumnya, sehingga penelitian ini berupaya mengisi kesenjangan tersebut melalui pengembangan e-modul interaktif berbasis *discovery learning*. Kebaruan penelitian ini terletak pada pengembangan e-modul interaktif yang disesuaikan dengan sintaks *discovery learning* yang meliputi *stimulation*, *problem statement*, *data collection*, *data processing*, *verification*, dan *generalization* (Branch, 2009). Selain itu, E-modul

yang dikembangkan tidak hanya memiliki fitur-fitur interaktif seperti video, audio, gambar, latihan interaktif, dan umpan balik, tetapi juga mengintegrasikan aktivitas literasi pada setiap tahapan pembelajaran.

Aktivitas literasi yang dikembangkan dalam e-modul berupa kegiatan mengidentifikasi informasi, menemukan ide pokok, menganalisis isi bacaan, menginterpretasi makna, mengevaluasi informasi, serta menyimpulkan hasil temuan. Pengembangan e-modul interaktif ini diharapkan mampu menjadi solusi dalam meningkatkan kemampuan literasi siswa. Berdasarkan permasalahan, kesenjangan, dan kebaruan penelitian yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan e-modul interaktif berbasis *discovery learning* yang valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi siswa kelas XI SMA Negeri 1 Selat.

Metode

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) yang bertujuan untuk mengembangkan e-modul interaktif sebagai sumber belajar siswa kelas XI SMA Negeri 1 Selat. Penelitian ini menggunakan desain penelitian pengembangan model ADDIE yang terdiri atas lima tahapan yaitu: (1) tahap analisis (*analyze*); (2) tahap perancangan (*design*); (3) tahap pengembangan (*development*); (4) tahap implementasi (*implement*); dan (5) tahap evaluasi (*evaluate*). Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Negeri Selat pada semester genap tahun ajaran 2025/2026, dengan rincian: (1) uji coba perorangan sebanyak 3 orang; (2) uji coba kelompok kecil sebanyak 12 orang; serta (3) uji coba lapangan sebanyak 31 orang. Selain siswa, subjek uji coba penelitian ini adalah satu ahli isi pembelajaran, dua ahli desain pembelajaran, dua ahli media pembelajaran, serta tiga orang praktisi guru bidang studi bahasa Indonesia di SMA Negeri 1 Selat. Penentuan subjek penelitian menggunakan teknik *purposive sampling*, dimana subjek penelitian dipilih berdasarkan pertimbangan tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes dan non-tes. Instrumen tes digunakan untuk mengetahui keefektifan e-modul interaktif berbasis *discovery learning* dalam meningkatkan kemampuan literasi dengan menggunakan 60 soal pilihan ganda yang dibagi menjadi 30 soal *pretest* dan 30 soal *posttest*. Tes yang digunakan memuat aspek menemukan informasi, memahami dan menafsirkan, serta mengevaluasi dan merefleksikan isi teks. Sebelum diujikan, tes terlebih dahulu akan melalui tahap uji validitas butir soal, uji reliabilitas instrumen, taraf kesukaran butir soal, serta daya beda butir soal. Instrumen non-tes digunakan untuk mengukur validitas dan kepraktisan e-modul interaktif yang dikembangkan. Teknik non-tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner/angket yang terdiri atas angket uji validitas ahli, serta angket uji kepraktisan. Angket uji validitas dan uji kepraktisan menggunakan Skala *Likert* dengan rentang skor 1-5. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas teknik analisis deskriptif kualitatif, analisis deskriptif kuantitatif, dan analisis statistik inferensial uji-t, uji *N-Gain*, dan uji *Cohen's d*.

Hasil dan Pembahasan

1. Spesifikasi Rancang Bangun E-Modul Interaktif

Penelitian ini menggunakan model ADDIE dalam mengembangkan rancang bangun pada e-modul interaktif berbasis *discovery learning*. Pada tahap awal dilakukan analisis kebutuhan guru dan peserta didik. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang dilakukan masih menggunakan media konvensional seperti buku paket, LKPD, serta presentasi *powerpoint*. Selain itu, guru dan siswa juga menginginkan media pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif. Media interaktif yang diinginkan adalah media interaktif dalam bentuk digital yang di dalamnya

memuat gambar, video, audio, dan latihan interaktif. Berdasarkan hasil analisis tersebut, maka dikembangkan e-modul interaktif yang mampu meningkatkan kemampuan literasi siswa. Pada tahap perancangan dilakukan penyusunan struktur e-modul interaktif, penyusunan materi, serta penyusunan aktivitas pembelajaran.

Struktur e-modul interaktif yang dikembangkan terdiri atas tiga bagian yaitu bagian awal, bagian isi, dan bagian penutup. Materi pembelajaran yang dikembangkan disesuaikan dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran bahasa Indonesia kelas XI kurikulum merdeka. Aktivitas pembelajaran dikembangkan dengan mengikuti sintaks *discovery learning*. Setiap tahapan dirancang untuk memfasilitasi aktivitas literasi siswa yang meliputi menemukan informasi, memahami dan menafsirkan, serta mengevaluasi dan merefleksi isi teks. Pada tahap pengembangan dilakukan pengembangan e-modul interaktif dengan menggunakan *Canva* dan *Heyzine Flipbook*. Penggunaan *Canva* dalam mengembangkan desain e-modul interaktif didasarkan pada kelengkapan fitur dan elemen yang tersedia untuk mendukung pembuatan e-modul interaktif. Selain itu, *Canva* menyediakan antarmuka yang mudah digunakan sehingga mempermudah proses desain e-modul interaktif. Sementara itu, *Heyzine Flipbook* digunakan untuk menambahkan fitur interaktif dalam bentuk buku digital.

E-modul yang dikembangkan terdiri atas tiga bagian, yaitu: (1) bagian awal yang menyajikan *cover*, halaman judul, kata pengantar, daftar isi, dan pendahuluan (deskripsi e-modul, tahapan *discovery learning*, Capaian Pembelajaran, materi pembelajaran, dan petunjuk penggunaan); (2) bagian isi yang menyajikan materi pokok yang akan dipelajari, peta konsep, kegiatan pembelajaran sesuai dengan sintaks *discovery learning*, fitur interaktif seperti gambar dan video, evaluasi, dan refleksi diri; serta (3) bagian penutup yang menyajikan daftar pustaka, glosarium, profil pengembang, dan *cover* belakang.

E-modul yang dikembangkan memuat berbagai fitur seperti teks, video, audio, gambar, dan latihan interaktif. Fitur tersebut ditambahkan untuk mendukung aktivitas literasi serta mengakomodasi berbagai karakteristik siswa. Fitur video dan audio membantu siswa memperoleh dan memahami informasi dari berbagai sumber. Fitur gambar membantu siswa dalam menginterpretasikan isi teks yang disajikan secara visual. Sedangkan fitur teks dan latihan interaktif memfasilitasi siswa untuk menemukan informasi, menganalisis isi bacaan, serta menyimpulkan informasi yang diperoleh. Keberadaan fitur-fitur tersebut membuat siswa lebih mudah memahami materi pembelajaran karena disajikan dalam bentuk verbal dan visual.

Hal tersebut sesuai dengan konsep *Cognitive Theory of Multimedia Learning* yang menyatakan bahwa informasi akan lebih mudah dipahami jika disajikan melalui unsur visual dan verbal (Mayer, 2002). Selain itu, pada tahap pengembangan juga dilakukan uji validitas produk dengan melibatkan ahli isi, ahli media, dan ahli desain. Uji validitas dilakukan untuk memperoleh masukan dan penilaian terhadap kesesuaian isi, kualitas media, serta kesesuaian desain pembelajaran e-modul interaktif. Hasil *review* uji validitas dijadikan dasar untuk melakukan revisi e-modul interaktif sebelum diimplementasikan dalam pembelajaran. Pada tahap implementasi, e-modul yang telah dinyatakan valid selanjutnya diujicobakan dalam pembelajaran.

Implementasi dilakukan untuk mengetahui tingkat kepraktisan dan efektivitas e-modul interaktif dalam meningkatkan kemampuan literasi. Uji coba dilakukan secara bertahap, dimulai dari uji coba perorangan yang melibatkan 3 orang siswa, uji coba kelompok kecil melibatkan 12 orang siswa yang dibagi menjadi 3 kelompok, uji coba lapangan yang melibatkan 31 orang siswa, serta uji coba kepraktisan responden guru yang melibatkan 3 orang guru bahasa Indonesia. Tahap evaluasi dilakukan secara berkelanjutan pada setiap tahap pengembangan. Evaluasi dilakukan berdasarkan hasil uji ahli dan uji kepraktisan e-modul interaktif yang dikembangkan. Masukan, saran, dan temuan yang

diperoleh selanjutnya dijadikan dasar untuk merevisi dan menyempurnakan e-modul interaktif sehingga menghasilkan produk yang sesuai dengan kebutuhan siswa serta memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif.

2. Validitas E-Modul Interaktif

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui tingkat kevalidan e-modul interaktif yang dikembangkan. Uji validitas e-modul interaktif ini menggunakan tiga kelompok ahli, yaitu ahli isi, ahli media, dan ahli desain. Adapun rekapitulasi hasil penilaian dari masing-masing ahli disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Penilaian Uji Ahli

Uji Validitas Ahli	Aspek yang Dinilai	Persentase	Kualifikasi
Ahli isi	Aspek kelayakan isi, aspek kebahasaan, aspek <i>discovery learning</i> , dan aspek pendukung literasi	90,4%	Sangat baik
Ahli media	Aspek tampilan media dan aspek pemrograman	92,8%	Sangat baik
Ahli desain	Aspek desain pembelajaran dan aspek desain media	95,5%	Sangat baik

Penentuan kualifikasi penilaian didasarkan pada konversi tingkat pencapaian dengan skala 5 seperti yang tersaji pada tabel 2.

Tabel 2. Konversi Tingkat Pencapaian dengan Skala 5

Tingkat Pencapaian %	Kualifikasi	Keterangan
90 – 100	Sangat Baik	Tidak Perlu direvisi
75 - 89	Baik	Sedikit direvisi
65 - 74	Cukup	Direvisi secukupnya
55-64	Kurang	Banyak hal yang direvisi
0-54	Sangat kurang	Diulangi membuat produk

Berdasarkan perolehan tersebut maka e-modul interaktif berbasis *discovery learning* memiliki kualifikasi sangat baik sehingga dapat dinyatakan sangat valid. E-modul interaktif yang dikembangkan dinyatakan valid karena telah memenuhi beberapa aspek penting dalam pengembangan media pembelajaran. Dari segi validitas isi, e-modul yang dikembangkan telah memenuhi aspek kelayakan isi, kebahasaan, karakteristik *discovery learning*, dan aspek pendukung literasi. Pada aspek kelayakan isi, e-modul interaktif yang dikembangkan menyajikan materi yang sesuai dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran. Selain itu, materi yang disajikan dilengkapi dengan contoh-contoh kontekstual, fakta dan data, serta evaluasi yang mengukur pemahaman siswa. Pada aspek kebahasaan, e-modul interaktif menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat perkembangan siswa, mudah dipahami, serta berpatokan pada ejaan bahasa Indonesia yang disempurnakan. Pada aspek karakteristik *discovery learning*, e-modul interaktif yang dikembangkan menyajikan materi yang merangsang minat belajar peserta didik, membangkitkan rasa ingin tahu, mendorong siswa mencari informasi, membantu siswa mengolah informasi, serta membantu siswa menarik kesimpulan. Pada aspek pendukung literasi, e-modul interaktif yang dikembangkan menyajikan materi yang mendukung kemampuan memahami bacaan, meningkatkan kemampuan menemukan dan menganalisis informasi, serta mendorong peserta didik untuk memberikan tanggapan terhadap isi bacaan. Penyajian materi dan aktivitas pembelajaran yang dekat dengan kehidupan siswa mendukung terciptanya pembelajaran yang bermakna.

Pembelajaran yang bermakna adalah pembelajaran yang menghubungkan materi dengan pengalaman nyata dan preferensi siswa (Aryola et al., 2025). Dari segi validitas media, e-modul yang dikembangkan telah memenuhi aspek tampilan media dan pemrograman. Pada aspek tampilan media, e-modul interaktif yang dikembangkan memiliki penataan *layout* yang rapi, komposisi tampilan yang seimbang, desain yang serasi, huruf yang mudah dibaca, kombinasi warna teks dan *background* sesuai, menyajikan gambar dan video dengan kualitas baik, serta penggunaan audio yang sesuai dengan materi.

Pada aspek pemrograman, e-modul interaktif yang dikembangkan mudah dioperasikan, dapat digunakan secara mandiri maupun terbimbing, memiliki petunjuk penggunaan yang mudah dipahami, memiliki menu navigasi yang mudah digunakan, memiliki fitur interaktif yang mendukung model *discovery learning*, serta membantu siswa menemukan konsep secara mandiri. E-modul interaktif yang mengintegrasikan elemen multimedia, seperti teks, gambar, audio, dan video dapat mendorong siswa untuk belajar secara mandiri dengan cara yang lebih menyenangkan dan efektif (Muharram & Wahid, 2024). Dari segi validitas desain, e-modul yang dikembangkan telah memenuhi aspek desain pembelajaran dan desain media. Pada aspek desain pembelajaran, e-modul interaktif yang dikembangkan menyajikan materi pembelajaran sesuai dengan tingkat perkembangan siswa, menerapkan model *discovery learning* secara berurutan mulai dari tahap *stimulation*, *problem statement*, *data collection*, *data processing*, *verification*, dan *generalization*, serta memuat aktivitas pembelajaran yang mendorong keaktifan siswa dan mendukung kemampuan literasi.

Penerapan *discovery learning* dalam e-modul interaktif sudah mengikuti prinsip *instructional design*, dimana setiap tahapan disajikan secara sistematis dan terstruktur sehingga proses pembelajaran berjalan dengan efektif dan efisien. Pada aspek desain media, e-modul interaktif yang dikembangkan menyajikan ukuran gambar dan teks secara konsisten, kombinasi warna yang menarik, serta tampilan media yang mampu meningkatkan minat belajar peserta didik. Integrasi *discovery learning* dalam e-modul interaktif mendorong siswa untuk lebih aktif mengeksplorasi materi dan menarik keterkaitan dengan pengalaman siswa (Aulia et al., 2025).

E-modul interaktif yang dikembangkan memuat aktivitas yang tidak hanya mampu mendorong siswa untuk membaca dan menulis saja, melainkan mencakup aspek memahami, menganalisis, serta menginterpretasikan isi bacaan agar dapat memperoleh informasi yang berguna dalam kehidupan sehari-hari. Penggunaan e-modul interaktif dapat membuat siswa lebih mampu menganalisis informasi, menghubungkan teori dengan praktik, serta menuliskan hasil analisis mereka dalam laporan pembelajaran (Sape et al., 2024). Selain memberikan penilaian, para ahli juga memberikan masukan dan saran sebagai bahan penyempurnaan e-modul interaktif yang dikembangkan.

Ahli isi memberikan beberapa saran, yaitu: (1) penambahan contoh-contoh kontekstual yang dekat dengan kehidupan siswa; (2) penambahan variasi soal literasi; (3) memperdalam pembahasan materi pada beberapa bagian agar isi e-modul lebih lengkap dan mudah dipahami; (4) memperbaiki penggunaan istilah dan kalimat supaya lebih efektif serta tidak menimbulkan penafsiran ganda; serta (5) menambahkan rangkuman pada setiap akhir materi guna membantu peserta didik memahami inti pembelajaran secara lebih optimal. Ahli media juga memberikan beberapa saran, yaitu: (1) penambahan *white space* agar keterbacaan lebih optimal; (2) memperhatikan konsistensi ukuran subjudul dan *heading*; (3) meningkatkan resolusi gambar dan video; (4) penambahan variasi media audio atau animasi singkat agar interaktivitas semakin meningkat; (5) membuat petunjuk penggunaan e-modul interaktif yang lebih mendetail; serta (6) menambahkan fitur evaluasi otomatis atau umpan balik langsung.

Sementara itu, masukan dan saran yang diberikan oleh ahli desain, yaitu (1) menambahkan variasi aktivitas berbasis HOTS dan literasi kritis; (2) menambahkan infografis atau visualisasi pada halaman yang didominasi teks; (3) memperhatikan konsistensi ukuran *heading* dan *subheading*; (4) menambahkan rangkuman atau peta konsep pada akhir materi; (5) menambahkan fitur refleksi diri dan umpan balik otomatis; serta (6) mengintegrasikan unsur gamifikasi.

3. Kepraktisan E-Modul Interaktif

Uji Kepraktisan dilakukan melalui uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji kepraktisan responden guru. Hasil uji coba kepraktisan perorangan memperoleh rata-rata persentase sebesar 93%, hasil uji coba kelompok kecil memperoleh rata-rata persentase sebesar 90%, dan hasil uji kepraktisan responden guru memperoleh rata-rata persentase sebesar 90%. Berdasarkan hasil ketiga uji tersebut, diperoleh tingkat kepraktisan e-modul interaktif sebesar 91% dengan kriteria sangat baik/sangat praktis. E-modul dinyatakan praktis karena telah memenuhi aspek-aspek penilaian uji kepraktisan yang meliputi kemudahan penggunaan, kemudahan memahami materi, aktivitas pembelajaran *discovery learning*, daya tarik, serta manfaat e-modul interaktif.

Pada aspek kemudahan penggunaan, e-modul interaktif yang dikembangkan memiliki petunjuk penggunaan, menu, serta navigasi yang mempermudah penggunaan e-modul interaktif. Pada aspek kemudahan memahami materi, e-modul interaktif menggunakan bahasa yang mudah dipahami, serta menyajikan contoh-contoh dan latihan yang membantu siswa dalam memahami pembelajaran. Pada aspek aktivitas pembelajaran *discovery learning*, e-modul interaktif yang dikembangkan membantu siswa dalam menemukan informasi, berdiskusi, dan memecahkan masalah, serta membuat siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran. Pada aspek daya tarik, e-modul yang dikembangkan memiliki tampilan yang menarik, memiliki kombinasi warna yang harmonis, serta menyajikan huruf, gambar, dan video yang menarik perhatian siswa. Sementara itu, pada aspek manfaat, e-modul yang dikembangkan membantu meningkatkan kemampuan literasi, minat belajar, serta membantu siswa belajar mandiri. Kepraktisan e-modul interaktif yang dikembangkan sesuai dengan pendekatan *Technology Acceptance Model (TAM)* yang didasarkan pada *perceived usefulness* (kebermanfaatan) dan *perceived ease of use* (kemudahan) (Davis, 1989).

Kebermanfaatan e-modul terlihat dari perannya dalam membantu meningkatkan kemampuan literasi, minat belajar, dan membantu siswa belajar mandiri. Sedangkan kemudahan e-modul interaktif didukung oleh adanya petunjuk penggunaan, menu, serta navigasi yang mudah digunakan, serta dilengkapi dengan contoh-contoh dan latihan yang mempermudah pemahaman siswa. Kemudahan tersebut memberikan keleluasaan bagi siswa mengoperasikan e-modul interaktif secara mandiri tanpa bantuan orang lain (Lestari et al., 2022). E-modul interaktif dapat membuat pembelajaran berlangsung lebih efektif karena membantu mengatasi kesulitan belajar siswa. Selain itu, e-modul interaktif yang dikembangkan dapat meningkatkan literasi siswa dalam memahami materi pembelajaran serta siswa dapat menggunakan e-modul interaktif untuk belajar kapanpun dan dimanapun (Lastri, 2023).

Selain memberikan penilaian, guru dan siswa juga memberikan masukan sebagai bahan penyempurnaan e-modul interaktif yang dikembangkan. Responden guru memberikan masukan berupa penambahan *game* interaktif dalam e-modul interaktif yang dikembangkan sehingga dapat menarik minat belajar siswa. Sedangkan responden siswa memberikan masukan berupa penambahan *game*, penambahan kuis singkat di akhir materi, menambahkan kata-kata motivasi, serta memperbanyak fitur gambar dan video agar e-modul interaktif yang dikembangkan menjadi lebih menarik.

4. Efektivitas E-Modul

a. Uji Normalitas

Data hasil *pretest* dan *posttest* terlebih dahulu melalui uji normalitas sebelum diuji efektivitasnya. Uji normalitas dilakukan untuk memastikan bahwa data yang digunakan berdistribusi normal. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan program *SPSS 32.0*. Hasil perhitungan uji normalitas tersaji pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

	<i>Kolmogorov-Smirnov^a</i>			<i>Shapiro-Wilk</i>		
	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
<i>Pretest</i>	.136	31	.149	.949	31	.143
<i>Posttest</i>	.140	31	.128	.953	31	.190

Berdasarkan tabel di atas diperoleh nilai signifikansi *Shapiro-Wilk* untuk *pretest* sebesar 0,143 dan nilai *posttest* sebesar 0,190. Kedua nilai tersebut lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 ($p > 0,05$), yang menunjukkan bahwa sebaran data *pretest* dan *posttest* berdistribusi normal. Dengan demikian data memenuhi prasyarat untuk dilakukan analisis uji *paired sample t-test*.

b. Uji Paired Sample T-Test

Uji-t dilakukan untuk mengetahui efektivitas e-modul interaktif dalam meningkatkan kemampuan literasi siswa kelas XI SMA Negeri 1 Selat. Uji-t dilakukan dengan menggunakan program *SPSS 32.0*. Hasil perhitungan uji *paired sample t-test* tersaji pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Paired Sample T-test

	<i>Paired Differences</i>				<i>t</i>	<i>df</i>	<i>Significance</i>	
	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviat</i>	<i>Std. Error</i>	<i>95% Confidence Interval of the Difference</i>			<i>One-Sided p</i>	<i>Two-Sided p</i>
		<i>on</i>	<i>Mean</i>					
<i>Pair 1</i>	<i>Pretest- Posttest</i>	-27.032	12.654	2.271	-31.671 -22.394	11.903	<.001	<.001

Berdasarkan tabel di atas diperoleh nilai signifikansi *two-sided* $p < 0,001$. Nilai tersebut lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 ($p < 0,05$), yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada kemampuan literasi siswa kelas XI SMA Negeri 1 Selat sebelum dan sesudah diterapkan e-modul interaktif berbasis *discovery learning*. Perbedaan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan e-modul interaktif berbasis *discovery learning* mampu meningkatkan kemampuan literasi siswa. Peningkatan kemampuan literasi siswa dilihat dari perolehan nilai rata-rata *posttest* sebesar 85,16. Hasil *posttest* tersebut melebihi Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) mata pelajaran bahasa Indonesia dengan nilai minimal 70, sehingga dapat dinyatakan bahwa e-modul interaktif berbasis *discovery learning* efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi siswa kelas XI SMA Negeri 1 Selat.

E-modul interaktif berbasis *discovery learning* dinilai efektif mendorong partisipasi aktif siswa dalam mengamati, mengidentifikasi masalah, mengumpulkan informasi, serta menarik kesimpulan sehingga dapat meningkatkan kemampuan literasinya. Pemanfaatan e-modul interaktif membuat proses pembelajaran berpusat pada siswa. Hal tersebut merupakan inti dari pendekatan konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan peserta didik dibangun melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungan (Azzahra et al., 2025).

E-modul interaktif secara efektif mampu meningkatkan literasi siswa yang diukur melalui *pretest* dan *posttest*. Peningkatan literasi ini tidak hanya mencerminkan keberhasilan e-modul yang dikembangkan, tetapi juga mengindikasikan bahwa pendekatan *discovery learning* mendorong siswa untuk aktif mengeksplorasi materi, menarik keterkaitan dengan pengalaman siswa, serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis (Aulia et al., 2025).

c. Uji *N-Gain*

Uji *N-Gain* dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan literasi peserta didik setelah menggunakan e-modul interaktif dalam pembelajaran. Hasil perhitungan uji *N-Gain* tersaji pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Perhitungan Uji *N-Gain*

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
<i>N Gain</i> Skor	31	.23	.91	.6264	.19208
<i>N Gain</i> Persen	31	23.33	90.91	62.6396	19.20790
Valid N (<i>listwise</i>)	31				

Uji *N-Gain* yang dilakukan memperoleh nilai sebesar 0,6264 dengan interpretasi sedang, serta persentase sebesar 62,64 dengan interpretasi cukup efektif. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan literasi siswa setelah menggunakan e-modul interaktif dalam pembelajaran. Ditinjau dari aspek literasi membaca, peningkatan kemampuan literasi disebabkan karena e-modul dikembangkan memuat berbagai jenis teks yang melatih siswa dalam memahami, menafsirkan, dan mengevaluasi informasi. Aktivitas literasi yang dilakukan melalui fitur-fitur interaktif dalam e-modul membantu meningkatkan kemampuan literasi siswa.

Pemanfaatan teks multimodal dapat meningkatkan perhatian siswa dalam pembelajaran dan membantu peserta didik dalam memahami, menganalisis, dan menilai konten, bahasa, dan unsur-unsur dalam teks (Kayati, 2022). Namun, peningkatan yang terjadi masih dalam kategori sedang. Hal tersebut terjadi karena perbedaan kemampuan awal yang dimiliki oleh siswa sehingga mempengaruhi rata-rata peningkatan secara keseluruhan. Peningkatan pada kategori sedang menunjukkan bahwa e-modul interaktif yang dikembangkan sudah cukup efektif, namun masih terdapat ruang untuk pengembangan lebih lanjut agar mencapai kategori efektivitas yang lebih tinggi.

d. Uji *Cohen's d*

Uji *Cohen's d* dilakukan untuk mengetahui seberapa kuat pengaruh e-modul interaktif berbasis *discovery learning* terhadap peningkatan kemampuan literasi peserta didik. Hasil perhitungan uji *Cohen's d* tersaji pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Perhitungan Uji *Cohen's d*

			95% Confidence Interval			
			<i>Satandardizer^a</i>	<i>Point Estimate</i>	<i>Lower</i>	<i>Upper</i>
Pair 1	<i>Pretest-Posttest</i>	<i>Cohen's d</i>	12.645	-2.138	-2.775	-1.489
			<i>Hedges' correction</i>	12.973	-2.084	-2.705 -1.451

Uji *Cohen's d* yang dilakukan memperoleh nilai sebesar 2,138 dengan kategori besar. Hasil uji *Cohen's d* tersebut menunjukkan bahwa e-modul interaktif berbasis *discovery learning* yang dikembangkan memiliki pengaruh yang besar dalam meningkatkan kemampuan literasi siswa. Besarnya pengaruh e-modul interaktif disebabkan karena aktivitas pembelajaran dalam e-modul membimbing siswa membangun pengetahuannya sendiri. Melalui penerapan sintaks *discovery learning*,

siswa didorong untuk mengamati, mengidentifikasi, mengumpulkan, menganalisis, serta menarik kesimpulan dari informasi yang diperoleh. Aktivitas tersebut sejalan dengan teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa pengetahuan siswa akan lebih mendalam jika dibangun secara aktif melalui pengalaman belajarnya. Selain itu, besarnya pengaruh e-modul interaktif yang dikembangkan disebabkan oleh adanya fitur multimedia seperti teks, gambar, audio, video, dan latihan interaktif. Penyajian materi pembelajaran melalui saluran visual dan audio dapat membantu siswa dalam memahami informasi dengan lebih efektif. Integrasi berbagai multimedia tersebut dapat memfasilitasi gaya belajar siswa sehingga dapat digunakan oleh siswa yang memiliki karakteristik beragam.

Dengan demikian, penambahan elemen multimedia pada e-modul interaktif dapat membantu siswa memahami informasi dengan lebih baik sehingga dapat meningkatkan kemampuan literasinya. Penambahan elemen multimedia dalam e-modul sejalan dengan *Cognitive Theory of Multimedia Learning* yang menyatakan bahwa informasi akan lebih mudah dipahami jika disajikan melalui unsur visual dan verbal (Mayer, 2002).

Kesimpulan

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah e-modul interaktif berbasis *discovery learning* yang dikembangkan menggunakan model ADDIE. Aktivitas pembelajaran dalam e-modul dirancang sesuai dengan sintaks *discovery learning* yang meliputi *stimulation*, *problem statement*, *data collection*, *data processing*, *verification*, dan *generalization*. E-modul interaktif yang dikembangkan dilengkapi dengan berbagai fitur interaktif berupa teks, gambar, audio, video, latihan interaktif, dan umpan balik yang mendukung aktivitas literasi siswa. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa e-modul interaktif yang dikembangkan memiliki kualifikasi sangat baik berdasarkan hasil uji ahli isi, ahli media, dan ahli desain. Selain itu, hasil uji kepraktisan menunjukkan bahwa e-modul interaktif yang dikembangkan memiliki kualifikasi sangat baik berdasarkan hasil uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, serta uji kepraktisan responden guru. Uji efektivitas dilakukan dengan menggunakan *paired sample t-test* yang menunjukkan perbedaan yang signifikan pada kemampuan literasi siswa sebelum dan sesudah diterapkan e-modul interaktif berbasis *discovery learning* berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*. Hasil tersebut didukung oleh hasil uji *N-Gain* yang menunjukkan peningkatan kemampuan literasi pada kategori sedang, serta hasil uji *Cohen's d* yang menunjukkan bahwa e-modul interaktif yang dikembangkan memiliki pengaruh yang besar dalam meningkatkan kemampuan literasi. Dengan demikian, e-modul interaktif berbasis *discovery learning* dinyatakan valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi siswa kelas XI SMA Negeri 1 Selat. Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Produk yang dikembangkan hanya terbatas pada mata pelajaran bahasa Indonesia kelas XI. Uji coba produk hanya dilakukan pada peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Selat sehingga hasil penelitian terbatas pada karakteristik peserta didik dan lingkungan sekolah sejenis. Penelitian ini menggunakan desain pra-eksperimen tanpa kelompok kontrol sehingga peningkatan kemampuan literasi belum sepenuhnya dapat diatribusikan hanya kepada penggunaan e-modul.

Daftar Pustaka

- Agustina, E. S. (2023). Paradigma Pembelajaran Bahasa Indonesia Dalam Kurikulum Merdeka. *Seminar Nasional Literasi Prodi PBSI FPBS UPGRIS*, 45, 888-907.
- Annisa, D. S. (2021). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Metode Pembelajaran Discovery Learning. *Indonesian Journal of Teacher Education*, 2(1), 218-225.

- Aridianti, A., Jannah, M., & Gusmaneli, G. (2024). Peran Teknologi Pendidikan dalam Meningkatkan Kualitas Pendidikan. *QOSIM: Jurnal Pendidikan, Sosial & Humaniora*, 2(2), 185-192.
- Aulia, A. T. D., Alfi, C., & Amalia, S. N. (2025). Pengembangan E-modul Berbantuan Quizizz melalui Discovery Learning Materi Norma dalam Adat Istiadat Didaerahku untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa. *JPM: Jurnal Pendidikan Mipa*, 15(3), 1167-1174.
- Azzahra, N. T., Ali, S. N. L., & Bakar, M. Y. A. (2025). Teori Konstruktivisme Dalam Dunia Pembelajaran. *Jurnal Ilmiah Research Student*, 1(2), 79-88.
- Aryola, G., & Setiadi, H. W. (2025). Analisis Pengaruh E-Modul Terhadap Peningkatan Motivasi Belajar Peserta Didik. *JIMU: Jurnal Ilmiah Multidisipliner*, 4(1), 1792-1799.
- Banarsari, A., Nurfadilah, D. R., & Akmal, A. Z. (2023). Pemanfaatan Teknologi Pendidikan Pada Abad 21. *Seminar Nasional Inovasi Pendidikan*, 6(1), 459-464.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Berlin: Springer.
- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *Management Information Systems Research Center, University of Minnesota*, 13(3), 319-340.
- Hanatan, R. B., Yuniastuti, E., & Prayitno, B. A. (2023). Pengembangan Modul Digital Interaktif Berbasis Discovery Learning Untuk Meningkatkan Belajar Siswa. *Jurnal Teknodik*, 27(1), 81-98.
- Kusuma, T. S. W., & Mustari, M. (2023). Model Discovery Learning Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Menulis Teks Cerita Pada Siswa SD. *Jurnal Ilmiah Pendidik Indonesia*, 2(1), 46-55.
- Kayati, A. N. (2022). Pemanfaatan Teks Multimodal Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Untuk Penguatan Literasi Peserta Didik. *Seminar Nasional Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 1(1), 385-398.
- Lastri, Y. (2023). Pengembangan Dan Pemanfaatan Bahan Ajar E-Modul Dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Citra Pendidikan*, 3(3), 1139-1146.
- Lestari, E., Nulhakim, L., & Suryani, D. I. (2022). Pengembangan E-Modul Berbasis Flip Pdf Professional Tema Global Warming Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas VII. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6(2), 338-345.
- Manalu, J. B., Sitohang, P., Heriwati, N., & Turnip, H. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Kurikulum Merdeka Belajar. *Prosiding Pendidikan Dasar*, 1(1), 80-86.
- Mayer, R. E. (2002). Multimedia Learning. *The Psychology of Learning and Motivation*, 41, 85-139.
- Muharram, M., & Wahid, A. (2024). Inovasi E-Modul Interaktif Berbasis Mobile Untuk Optimalisasi Pembelajaran Mandiri Dalam Metodologi Penelitian. *Seminar Nasional Hasil Penelitian*, 9, 1741-1758.
- Mustafa, M. R. A. T., Febriansyah, M. Z., Fikriza, G., Bahari, A., Ansharullah, M. F., Hidayatullah, R., Rafli, R., & Setiawaty, S. (2025). Penguatan Literasi Kebahasaan Anak Melalui Pendekatan Edukatif Krida Kartu TAMITA. *Jurnal Pengabdian Sosial*, 3(2), 324-329.
- Rusdianti, D. P., Haifaturrahmah, H., & Mariyati, Y. (2025). Peran Media Pembelajaran Digital dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial. *Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), 80-89.
- Rahayu, R., Iskandar, S., & Abidin, Y. (2023). Inovasi Pembelajaran Abad 21 Dan Penerapannya Di Indonesia. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 2099-2104.

- Sape, H., Lukman, L., & Sambara, P. M. (2024). Penggunaan E-Modul Interaktif dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(2), 101-106.
- Seels, B. B., & Richey, R. C. (1994). *Instructional Technology: The Definition and Domains of the Field*. Indianapolis: AECT.
- Wijayanti, N. K. A., Wulandari, I. G. A. A., & Wiarta, I. W. (2022). E-Modul Literasi Berbasis Cerita Rakyat pada Pembelajaran Bahasa Indonesia Siswa Kelas VI. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 5(1), 75-84.
- Yani, A. (2025). Optimalisasi Pembelajaran Bahasa Indonesia Untuk Pengembangan Kemampuan Literasi dan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 11(7), 493-501.