



Pengembangan E-Modul Ajar Interaktif pada Perkuliahan Pewara Berbasis Alur Merdeka

Noor Cahaya¹, Rusma Noortyani², Dwi Wahyu Candra Dewi³, Arum Murdianingsih^{4*}, Aulia Novitasari⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin, Indonesia

E-mail: arum.murdianingsih@ulm.ac.id*

*Corresponding Author

Article Info	Abstract
Received: January 22, 2026 Revised: April 23, 2026 Accepted: May 04, 2026 Keywords: development, interactive e-module, pewara, alur merdeka, module effectiveness This article is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License. © 2026 Jurnal Bahasa, Sastra, dan Pembelajarannya (JBSP)	The rapid advancement of technology in education necessitates the use of adaptive learning media, particularly in the <i>Pewara</i> course, which emphasizes communication and practical skills. This study aims to examine the potential of using an interactive e-module based on the Merdeka Learning flow (<i>Alur Merdeka</i>) to improve students' learning outcomes. This study employed a Research and Development (R&D) approach using the ADDIE model in the development phase. The effectiveness of the product was evaluated using a one-group pretest-posttest design involving 69 students from the Department of Indonesian Language and Literature Education. The results indicated an improvement in students' learning outcomes, with an average score increase of 26.20. The paired sample t-test yielded a significance value of 0.000 ($p < 0.05$), indicating a statistically significant difference between pretest and posttest scores. These findings suggest a change in learning outcomes following the use of the interactive e-module. However, these results should be interpreted with caution, as the study did not involve a control group. Therefore, the observed improvement in learning outcomes cannot be fully attributed to the use of the e-module. Accordingly, these findings represent preliminary evidence of the potential of the e-module to support learning in the <i>Pewara</i> course.
How to cite: Cahaya, N., Noortyani, R., Dewi, D. W. C., Murdianingsih, A., & Novitasari, A. (2026). Pengembangan E-Modul Ajar Interaktif pada Perkuliahan Pewara Berbasis Alur Merdeka. <i>Jurnal Bahasa, Sastra, dan Pembelajarannya (JBSP)</i>, 16(1), 133-148. https://dx.doi.org/10.20527/jbsp.v16i1.25308	

PENDAHULUAN

Perkembangan pesat teknologi telah membawa perubahan besar dalam pendidikan, termasuk di perguruan tinggi. Perkembangan ini memberikan tantangan sekaligus peluang bagi dosen dan mahasiswa. Tantangan yang dihadapi tentu saja beragam, mulai dari adaptasi kurikulum yang relevan dengan era digital, kesiapan kompetensi digital bagi semua sivitas, hingga persiapan sarana yang mendukung pembelajaran berbasis teknologi. Meskipun tantangan itu terasa berat, peluang berkembangnya juga lebih besar. Teknologi dapat membantu mengoptimalkan pembelajaran di kelas dengan ketersediaan media pembelajaran yang interaktif. Selain itu, teknologi juga mampu memfasilitasi pembelajaran tanpa harus bertemu tatap muka di kelas dan memberikan kemudahan untuk mengakses sumber belajar yang bervariasi. Jika dimanfaatkan secara tepat, maka penggunaan teknologi ini tentu saja dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di perguruan tinggi.

Berdasarkan hal itu, pemanfaatan teknologi, seperti media pembelajaran digital, mampu memberikan nuansa pembelajaran yang berbeda dari pembelajaran konvensional. Mahasiswa tentunya merasakan pengalaman belajar yang lebih efektif dan menarik. Salah satu media digital yang sering digunakan adalah modul elektronik interaktif. E-modul ialah bahan ajar elektronik yang menyajikan materi dengan lebih interaktif, seperti memuat animasi, kuis, dan video. Penggunaan bahan ajar digital ini memungkinkan mahasiswa untuk belajar mandiri dan memahami konsep secara lebih mudah melalui tampilan video dan visual yang menarik. Kelebihan tersebut tentu saja tidak dimiliki oleh modul cetak. Hal ini sejalan dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21 yang menekankan pada aspek kecakapan digital, kemandirian belajar, kemampuan berpikir kritis, serta inovasi.

Mata kuliah Pewara merupakan mata kuliah yang berfokus untuk melatih keterampilan mahasiswa dalam hal penyiaran dan membawakan acara. Keterampilan ini tentu saja berfokus pada kemampuan komunikasi dan bermanfaat untuk bekal mereka saat terjun di dunia kerja nanti. Selain itu, pembelajaran abad ke-21 menekankan peningkatan kemampuan berpikir kritis dan kreatif pada peserta didik. Kemampuan tersebut termuat di dalam MK Pewara. MK Pewara berorientasi pada beberapa hal, yaitu keterampilan berbicara di depan publik, menyusun naskah secara sistematis, penyesuaian gaya komunikasi dengan karakteristik tamu, pemilihan diksi yang tepat, dan cara merespons situasi secara spontan. Aktivitas tersebut tentu saja menuntut mahasiswa untuk berpikir kritis saat menganalisis konteks dan kebutuhan tamu undangan, serta berpikir kreatif untuk menyusun pesan secara menarik, efektif, dan inovatif. Hal ini menjadikan MK Pewara penting karena memiliki peran strategis dalam mendukung kemampuan abad ke-21, khususnya pada keterampilan berpikir kritis dan kreatif.

Berdasarkan hasil wawancara awal, dosen pengampu MK ini menyampaikan bahwa proses pembelajaran MK Pewara sering kali menghadapi kendala. Kendala tersebut, seperti tidak adanya media pembelajaran yang memfasilitasi contoh praktik dan latihan mandiri, kurangnya pemanfaatan teknologi sehingga tidak ada inovasi dalam pembelajaran, serta seringnya penerapan pembelajaran secara konvensional,

membuat mahasiswa kurang terlibat aktif. Hal ini menyebabkan pembelajaran cenderung pasif dan tidak mendukung pengembangan kreativitas. Selain itu, pemahaman mahasiswa terhadap materi juga tidak maksimal.

Berdasarkan hal itu, permasalahan ini dapat diatasi dengan mengembangkan sebuah media pembelajaran digital yang mampu menjembatani kebutuhan praktik dan menyediakan materi yang lebih menarik. Salah satu bentuk inovasi yang dapat dilakukan ialah melalui pengembangan e-modul interaktif. Hal ini sejalan dengan Lin et al. (2024) yang menyampaikan bahwa e-modul dapat memfasilitasi mahasiswa dalam belajar secara mandiri, sekaligus meningkatkan keterlibatan dan interaksi mereka dalam proses pembelajaran (Dewi et al., 2022; Erawati et al., 2024; Simbolon et al., 2025). Pada konteks Mata Kuliah Pewara, yang berfokus pada keterampilan komunikasi, e-modul ini sangat penting untuk memberikan pengalaman belajar yang dinamis dan interaktif. Ini tentu saja dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap materi yang diajarkan.

Dalam implementasi Kurikulum Merdeka di Indonesia, Alur Merdeka merupakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Pendekatan ini menekankan pentingnya kemandirian belajar dengan memberikan ruang yang lebih fleksibel bagi mahasiswa untuk mengeksplorasi pengetahuan secara mandiri. Hal ini membantu mereka untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu, Alur Merdeka berperan dalam mengembangkan keterampilan abad ke-21, seperti berpikir kritis, kreatif, komunikatif, dan kolaboratif (Rahmah et al., 2024).

Sejalan dengan kebutuhan akan media pembelajaran yang interaktif, pengembangan e-modul perlu diselaraskan dengan pendekatan Alur Merdeka sebagai bagian dari Kurikulum Merdeka. Menurut Yolanda et al. (2023), pembelajaran dalam pendekatan ini dirancang melalui tujuh tahapan, yaitu 1) mulai dari diri sendiri, 2) eksplorasi ide, 3) ruang kerja sama, 4) demonstrasi kontekstual, 5) elaborasi pemahaman, 6) koneksi antar materi, dan 7) aksi nyata. Tahapan tersebut membentuk alur pembelajaran yang sistematis, mendorong kemandirian belajar, menyediakan pendampingan terstruktur, serta kesempatan untuk menerapkan pengetahuan dalam konteks nyata. Hal ini menjadikan penerapan Alur Merdeka dalam e-modul sangat relevan karena mendukung proses pembelajaran yang fleksibel dan berfokus pada penguatan keterampilan mahasiswa.

Penelitian mengenai pengembangan e-modul sudah pernah dilakukan sebelumnya. Herawati & Muhtadi (2018) mengembangkan e-modul interaktif untuk mata pelajaran Kimia di SMA dengan model R&D 4D. Lalu, Putri et al. (2022) juga mengembangkan e-modul berbasis *Flip Pdf Professional*. Namun, Roro membuat e-modul ini untuk pelajaran peredaran darah manusia di SMA. Kemudian, Sitomorang & Syahputra (2025) mengembangkan e-modul pada pembelajaran Bahasa Indonesia di SMK. Penelitian ini menekankan pada basis Android menggunakan *Flip PDF Corporate Edition*. Ningsih et al. (2025) juga pernah melakukan penelitian serupa. Bedanya, Ningsih menerapkan model pengembangan *Successive Approximate Model* (SAM) dan e-modul difokuskan pada pembelajaran Bahasa Indonesia untuk SMP. Selanjutnya, Khairani & Muhammadi (2025) pernah melakukan pengembangan e-modul untuk pembelajaran Bahasa Indonesia di SD dengan web Canva. Meskipun lima penelitian tersebut juga

berfokus pada pengembangan e-modul interaktif, dapat dilihat bahwa subjek penelitiannya berbeda. Penelitian ini berfokus pada perguruan tinggi, sedangkan kelima penelitian tersebut dilakukan di SD, SMP, dan SMK. Perbedaan lainnya adalah objek kajian penelitian ini difokuskan pada Mata Kuliah Pewara, sedangkan kelima penelitian tersebut tersebar pada bidang Bahasa Indonesia, Kimia, dan IPA.

Pada konteks perguruan tinggi, penelitian pengembangan e-modul juga banyak ditemukan. Ada e-modul yang dikembangkan untuk MKU Bahasa Indonesia pada mahasiswa Prodi TIK (Mayeni et al., 2023); pengembangan e-modul untuk berbasis literasi digital pada Mata Kuliah Pengembangan Materi dan Media Pembelajaran (Neyarasmı & Mardatillah, 2025); pengembangan e-modul interaktif untuk Mata Kuliah Praktikum Pajak Penghasilan (Pramesti et al., 2024); pengembangan e-modul untuk Mata Kuliah Manajemen Diklat dengan *Pdf Corporate Edition* (Zinnurain, 2021); dan pengembangan e-modul interaktif pada Mata Kuliah Jaringan Komputer (Hikmah et al., 2021). Dari lima penelitian ini, dapat diketahui bahwa pengembangan e-modul untuk mata kuliah Pewara masih belum ditemukan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan e-modul interaktif pada MK Pewara dengan penerapan Alur Merdeka. Pengembangan ini diarahkan untuk mengatasi keterbatasan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran; menghadirkan inovasi melalui penggunaan e-modul interaktif; dan meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap materi pembelajaran. Selain itu, penelitian ini juga berkontribusi dalam mendukung terciptanya pengalaman belajar yang relevan dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21.

TINJAUAN PUSTAKA

Media pembelajaran dianggap sebagai alat atau bahan yang berfungsi untuk mendukung proses pembelajaran, terutama dalam hal penyajian materi. Berbagai pandangan menyebutkan bahwa media pembelajaran dapat berupa banyak hal, selama dapat mendorong peserta didik untuk memperoleh keterampilan, pengetahuan, dan sikap yang baik dalam pembelajaran. Dalam konteks pembelajaran, media harus dipilih secara tepat sesuai tujuan, isi materi, keterampilan guru menggunakannya, kesesuaian waktu, kemudahan akses, serta tahap perkembangan berpikir peserta didik (Hm, 2025).

Pendapat yang sama juga disampaikan oleh Arosyidah et al. (2021) dan Muhson (2010), mereka menyampaikan bahwa media pembelajaran merupakan sumber yang digunakan untuk menyampaikan informasi dan mendukung kegiatan belajar. Media ini berfungsi untuk menyalurkan informasi belajar. Jika dirancang dengan baik, tentu saja membantu peserta didik dalam memahami materi pelajaran.

Meskipun demikian, tidak semua penggunaan media pembelajaran secara otomatis meningkatkan kualitas pembelajaran. Menurut Amanah (2023), hambatan tersebut disebabkan oleh beberapa tantangan. Pertama, akses terbatas ke teknologi, baik karena tidak memiliki perangkat yang memadai maupun karena akses internet yang tidak stabil. Kedua, pengetahuan dan keterampilan guru dalam mengintegrasikan media ke dalam pembelajaran mereka. Ketiga, perencanaan dan pemilihan media yang tidak tepat sehingga menghambat efektivitasnya. Rumiya et al. (2025) juga mengungkapkan bahwa

keefektifan media pembelajaran tergantung pada kreativitas dan inovasi pendidik dalam memilih dan mengintegrasikan alat tersebut agar selaras dengan kebutuhan peserta didik dan kondisi kontekstual. Pemilihan media yang tidak dirancang sesuai prinsip pembelajaran juga dapat menimbulkan beban kognitif berlebih yang justru dapat menghambat pemahaman peserta didik (Mayer, 2002). Selain itu, gaya belajar dan karakteristik peserta didik juga perlu menjadi pertimbangan agar media yang dipilih sesuai dengan kebutuhan mereka (Demberel, 2025).

Pada konteks pendidikan modern, media pembelajaran juga berkembang menjadi lebih menarik dan variatif. Perubahan ini menghadirkan berbagai inovasi baru, termasuk e-modul yang dapat dijadikan pilihan media di dalam pembelajaran. E-modul merupakan alat pembelajaran digital yang memiliki elemen multimedia di dalamnya, seperti gambar, teks, audio, dan video. Elemen ini dapat meningkatkan pengalaman belajar peserta didik. Ini tentu saja menjadikan e-modul sebagai sumber belajar yang bermakna dalam pendidikan modern. E-modul dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik secara signifikan (Faidah et al., 2025). E-Modul juga dapat membantu mengembangkan kemampuan berpikir komputasional dan literasi digital yang merupakan keterampilan penting di era digital (Maulidiyah et al., 2024). Selain meningkatkan hasil belajar, e-modul juga menawarkan fleksibilitas dan aksesibilitas dalam penggunaannya (Manggala et al., 2024; Utama & Zulyusri, 2022). Peserta didik lebih fleksibel dalam belajar. Dosen dan mahasiswa pun lebih praktis dalam menggunakannya.

Pewara merupakan salah satu mata kuliah di Jurusan Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia yang berfokus pada pengembangan keterampilan komunikasi dan memandu acara. Melalui pembelajaran pewara, mahasiswa akan dilatih untuk mengembangkan artikulasi, intonasi, ekspresi, mengatur acara, menyusun rangkaian acara yang baik dan benar, serta menyampaikan informasi secara jelas, terstruktur, dan menarik. Mata kuliah ini berperan penting dalam membangun kepercayaan diri dan kompetensi komunikasi profesional.

Pembelajaran pewara menekankan pada latihan intensif, sehingga lebih berorientasi pada praktik. Ini tentu saja membutuhkan strategi dan media yang dapat mendukung proses pembelajaran tersebut. Pemanfaatan media, seperti rekaman audio, video pembelajaran, dan e-modul interaktif pewara dapat membantu mahasiswa memahami materi dan berlatih baik secara mandiri maupun bersama dosen.

Kemudian, dalam konteks kurikulum, Alur Merdeka menjadi kerangka yang penting. Pendekatan ini memberikan kemudahan bagi dosen untuk merancang pembelajaran sesuai karakteristik dan kebutuhan peserta didik. Alur Merdeka juga memungkinkan dosen untuk memilih media, metode, dan penilaian yang paling sesuai tanpa mengikuti struktur pembelajaran yang terlalu kaku. Hal ini menjadikan Alur Merdeka sebagai sebuah pendekatan yang menekankan pada pembelajaran mendalam, tidak hanya berdasarkan teori saja, sehingga dosen diberikan ruang yang lebih luas untuk berkreasi dan mahasiswa pun lebih bebas untuk mengeksplorasi pembelajaran. (Ramadan & Khaeruddin, 2024)

Integrasi media pembelajaran digital, berupa e-modul, serta praktik MK Pewara sangat selaras dengan prinsip Alur Merdeka. Hal ini dapat ditinjau dari perspektif teori pembelajaran, yaitu kerangka konstruktivisme. Teori ini menekankan bahwa pembelajaran merupakan proses aktif dan peserta didik dapat membangun pengetahuan melalui pengalaman serta interaksi sosial. E-modul interaktif menyediakan lingkungan belajar tersebut. Mahasiswa dapat mengeksplorasi materi secara mandiri dan berinteraksi melalui aktivitas kolaborasi, sehingga mendukung terbentuknya pengetahuan secara konstruktif. Hal ini sejalan dengan pendapat Rahmah et al. (2024) dan Yolanda & Armansyah (2023) yang menyatakan bahwa Alur Merdeka menekankan pada kemandirian belajar dan pengalaman belajar bermakna yang dapat meningkatkan hasil belajar dan kemampuan kolaborasi. Melalui pendekatan ini, mahasiswa diberi kesempatan untuk mengembangkan kompetensi sesuai minat dan potensi. Selain itu, pendekatan ini juga membantu mengembangkan keterampilan kolaborasi mahasiswa. Kemudian, dosen bertugas menyesuaikan strategi pembelajaran agar lebih fokus pada penguatan kompetensi. Keselarasan ini memperlihatkan bahwa inovasi teknologi, keterampilan komunikasi, dan kebijakan kurikulum dapat saling mendukung dalam menciptakan pembelajaran yang lebih relevan dan adaptif.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development* (R&D). Pendekatan ini digunakan selaras dengan tujuan penelitian yang dilakukan, yaitu mengembangkan produk e-modul interaktif yang dapat digunakan dalam pembelajaran. Model RnD yang digunakan ialah ADDIE. Melalui model ini, tentu saja ada lima tahapan yang harus dikembangkan, yaitu analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*).

Setelah produk dikembangkan, e-modul perlu diuji efektivitasnya untuk mengetahui potensi dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Oleh karena itu, pembahasan ini fokus pada hasil uji coba *pre-test* dan *post-test* serta gambaran desain produk. Uji efektivitas dilakukan dengan desain *One Group Pretest-Posttest*. Pemilihan ini didasarkan pada keterbatasan jumlah kelas yang ada, sehingga tidak memungkinkan penggunaan kelompok kontrol. Meskipun desain ini memiliki keterbatasan karena tidak melibatkan kelompok kontrol (Knapp, 2016), desain ini masih digunakan dalam penelitian pendidikan (Febrinita, 2022; Octavianis et al., 2022; Yulianto et al., 2024). Desain ini juga sering digunakan pada penelitian pengembangan dan evaluasi awal produk untuk melihat adanya perubahan hasil belajar sebelum dan sesudah intervensi. *Pretest* dalam desain berperan sebagai dasar pengukuran dan memungkinkan peneliti untuk menelaah peningkatan yang terjadi setelah perlakuan (Shadish et al., 2002). Selain itu, kekuatan interpretasi desain ini juga bergantung pada konteks penelitian.

Pada penelitian ini, pengaruh variabel dari luar dapat diminimalkan karena waktu pelaksanaan relatif singkat, kondisi pembelajaran seragam, dan fokus materi yang spesifik pada MK Pewara. Jadi, meskipun tidak dapat digunakan untuk menarik kesimpulan sebab-akibat secara kuat, desain ini tetap dapat memberikan gambaran awal mengenai potensi efektivitas e-modul untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa

(Cook & Campbell, 1979). Data penelitian ini diambil dari hasil belajar siswa terhadap e-modul, yaitu hasil *pre-test* dan *post-test*. Sumber data penelitian ini ialah mahasiswa Jurusan Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia (J-PBSI) yang berjumlah 69 mahasiswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan ialah tes. Tes digunakan untuk mengukur kemampuan mahasiswa mengenai materi Pewara. Tes yang diberikan berupa uraian. Tes awal diberikan saat mahasiswa belum diberikan perlakuan, kemudian tes akhir diberikan setelah mahasiswa diberi perlakuan. Analisis data dilakukan dengan rumus *N-gain* untuk mengukur keefektifan pembelajaran menggunakan e-modul.

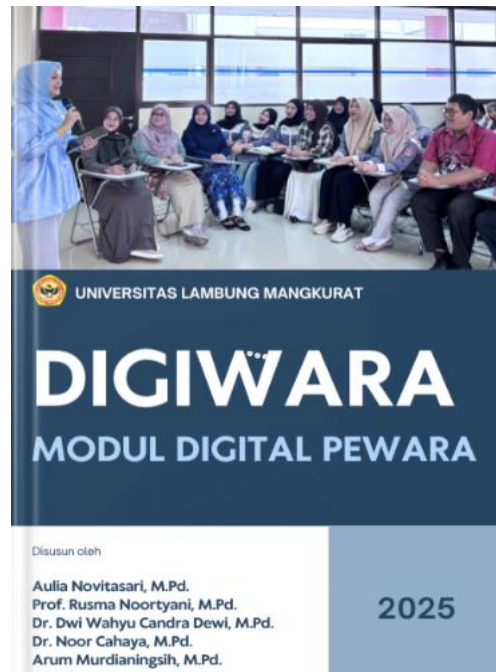
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan E-Modul Ajar Interaktif

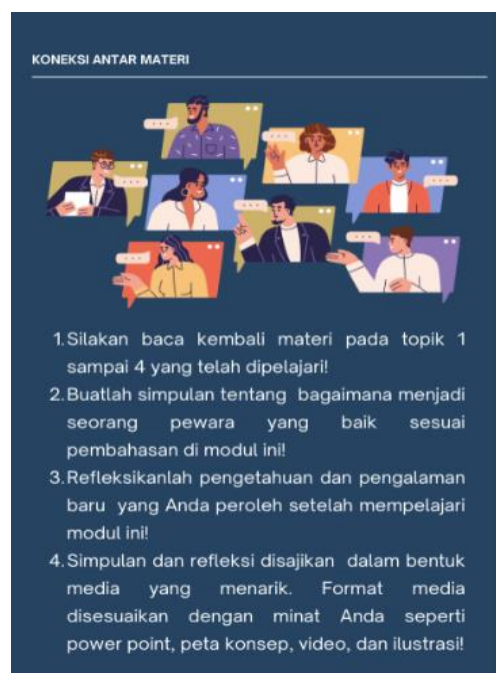
Pengembangan e-modul ajar interaktif pada mata kuliah Pewara melalui Alur Merdeka dilaksanakan secara sistematis. Pada tahap awal, dilakukan pemetaan kebutuhan mahasiswa dan dosen mengenai ketersediaan bahan ajar yang mendukung pembelajaran mandiri. Hasil identifikasi tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa membutuhkan media belajar yang menyajikan materi secara informatif, sekaligus mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih menarik dan mudah diakses. Berangkat dari temuan itu, e-modul mulai dirancang dengan memperhatikan prinsip pedagogis serta karakteristik kompetensi Pewara yang menekankan keterampilan komunikasi, penguasaan teknik vokal, dan ketepatan penggunaan bahasa.

Proses perancangan modul dilakukan dengan memadukan unsur visual, teks, serta multimedia yang mendukung ketercapaian kompetensi. Pada tahap ini, setiap bagian modul dirancang agar mampu memfasilitasi mahasiswa untuk memahami konsep secara bertahap, mulai dari pemahaman dasar mengenai peran dan tugas pewara hingga latihan mandiri melalui contoh video dan aktivitas interaktif. Konten yang disusun mencakup penjelasan materi, ilustrasi pendukung, contoh praktik, serta tautan eksternal yang memberikan gambaran nyata tentang aktivitas pewara dalam berbagai konteks acara. Selain itu, navigasi antarmateri diatur secara sederhana agar mempermudah mahasiswa berpindah ke materi yang dibutuhkan, sehingga modul ini dapat digunakan baik dalam pembelajaran tatap muka maupun pembelajaran mandiri.

Kemudian, untuk memperkuat identitas visual e-modul, pengembang menyusun desain sampul depan dan sampul belakang sebagai representasi produk pembelajaran. Sampul depan dibuat dengan tampilan yang menarik, memadukan warna modern dan ilustrasi yang menggambarkan aktivitas pewara. Hal itu memberikan kesan profesional sekaligus interaktif. Keberadaan sampul ini juga berfungsi sebagai penanda karakter modul yang inovatif dan berbeda dari bahan ajar konvensional. Selain itu, sampul belakang didesain untuk memberikan gambaran komprehensif mengenai isi dan keunggulan modul, mulai dari ringkasan materi, tujuan pembelajaran, hingga kode respons cepat yang mengarahkan mahasiswa ke video pendukung.

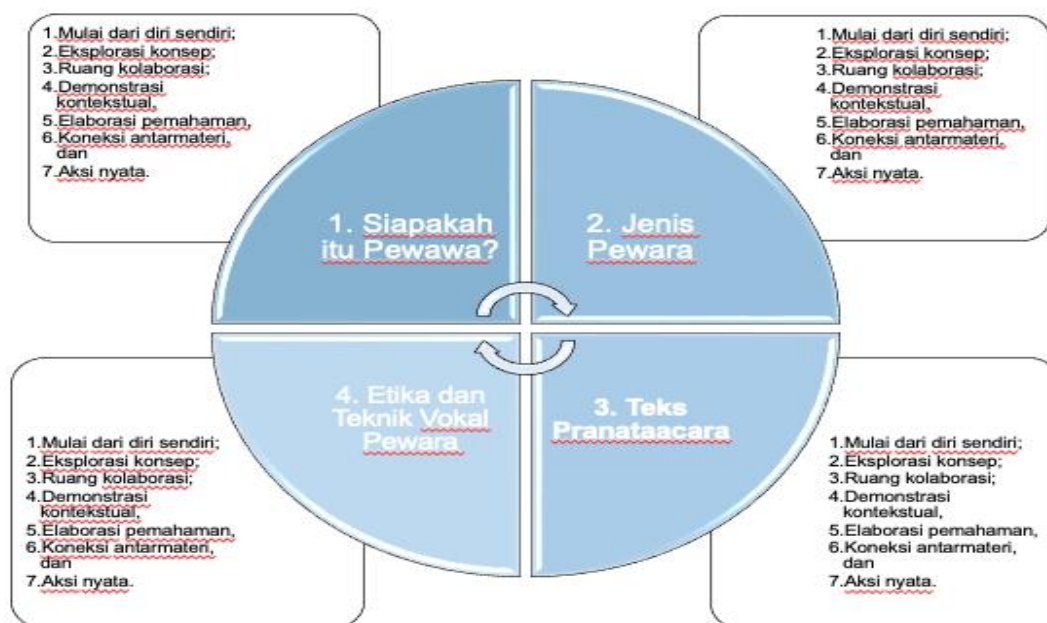


Gambar 1. Sampul Depan E-Modul



Gambar 2. Sampul Belakang E-Modul

Secara spesifik, e-modul ini mencakup empat materi, yaitu *siapakah itu pewara*, *jenis pewara*, *teks pranata acara*, serta *etika dan teknik vokal pewara*. Setiap materi kemudian dikembangkan dengan alur merdeka, yaitu mulai dari diri sendiri, eksplorasi konsep, ruang kolaborasi, demonstrasi kontekstual, elaborasi pemahaman, koneksi antarmateri, dan aksi nyata. Melalui alur itu, mahasiswa diarahkan untuk belajar secara bertahap dari pemahaman mendasar hingga praktik nyata.



Gambar 3. Alur Pengembangan Materi di Modul

Efektivitas E-Modul

Efektivitas e-modul dianalisis melalui hasil pretest dan posttest pada 69 mahasiswa menggunakan uji *N-Gain*, uji normalitas, dan uji *paired sample t-test*.

Tabel 1. Hasil Pretest dan Posttest

	Skor Pretest	Skor Posttest	Peningkatan
Total	4.368	6.178	1.810
Rata-Rata	63,30	89,53	26,20

Berdasarkan Tabel 1, dapat diketahui bahwa dari 69 mahasiswa diperoleh total skor pretest sebesar 4.368 dan rata-rata 63,30. Kemudian, total skor posttest adalah 6.178 dengan rata-rata 89,53. Dari hasil tes ini terjadi peningkatan dari skor pretest ke posttest, yaitu sebesar 1.810 dan rata-rata kenaikan sebesar 26,20.

Tabel 2. Hasil Uji *N-Gain*

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest	69	48	83	63,30	7,005
Posttest	69	76	100	89,53	5,596
NGain_Score	69	,54	1,00	,7340	,11262
Valid N (listwise)	69				

Berdasarkan Tabel 2, hasil pretest yang diperoleh dari 69 mahasiswa yaitu minimum 48 dan maksimum 83. Rata-rata yang diperoleh sebesar 63,30 dan standar deviasinya 7,005. Setelah mendapat perlakuan, hasil posttest mengalami peningkatan menjadi nilai minimum 76 dan maksimum 100. Rata-rata meningkat menjadi 89,53 dan standar deviasi menjadi 5,596.

Hasil perhitungan *N-Gain* menunjukkan nilai minimum sebesar 0,54 dan maksimum 1,00. Rata-rata yang diperoleh sebesar 0,7340 dan standar deviasi sebesar 0,11262. Nilai rata-rata *N-Gain* sebesar 0,73 tersebut termasuk dalam kategori tinggi. Jika dinyatakan dalam persentase, nilai itu setara dengan 73,4% dan berada pada kriteria cukup efektif. Temuan ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar mahasiswa setelah menggunakan e-modul.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

		Pretest	Posttest
N		69	69
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	63,30	89,53
	Std. Deviation	7,005	5,596
Most Extreme Differences	Absolute	,098	,061
	Positive	,098	,061
	Negative	-,067	-,059
Test Statistic		,098	,061
Asymp. Sig. (2-tailed)		,097 ^c	,200 ^{c,d}

Berdasarkan Tabel 3, hasil uji normalitas Kolmogorov-Smirnov pada data pretest dan posttest menunjukkan bahwa kedua set skor memiliki distribusi yang mendekati normal. Pada data pretest dengan jumlah responden sebanyak 69 mahasiswa, nilai statistik Kolmogorov-Smirnov sebesar 0,098 dengan nilai signifikansi 0,097. Nilai signifikansi pada pretest memang berada sedikit di bawah angka 0,10, tetapi kondisi tersebut masih menunjukkan bahwa distribusi data tidak jauh menyimpang dari pola normal. Terlebih lagi, jika mengacu pada batas signifikansi 0,05 yang umum digunakan, hasil tersebut tetap dapat dianggap memenuhi asumsi normalitas. Parameter mean pretest sebesar 63,30 dengan standar deviasi 7,005 juga memperlihatkan variasi data yang wajar dan tidak menunjukkan adanya penyimpangan mencolok.

Pada data posttest, uji Kolmogorov-Smirnov menghasilkan nilai statistik 0,061 dengan nilai signifikansi 0,200. Nilai signifikansi yang jauh lebih besar dari 0,05 ini menegaskan bahwa distribusi skor posttest sepenuhnya memenuhi asumsi normalitas. Rata-rata skor posttest meningkat menjadi 89,53 dengan standar deviasi yang menurun menjadi 5,596. Hal ini menunjukkan bahwa selain terjadi peningkatan hasil belajar, sebaran data juga menjadi lebih konsisten setelah penggunaan e-modul ajar interaktif.

Tabel 4. Hasil Uji T

Pair 1	Pretest - Posttest	Paired Differences	Mean	-26,229
			Std. Deviation	2,547
			Std. Error Mean	,307
			95% Confidence	Lower -26,841
		Interval of the Difference	Upper	-25,617
		t		-85,538
		df		68
		Sig. (2-tailed)		,000

Berdasarkan Tabel 4, hasil uji t berpasangan menunjukkan adanya perbedaan yang sangat mencolok antara nilai pretest dan posttest setelah mahasiswa menggunakan e-modul ajar interaktif. Rata-rata selisih skor sebesar -26,229 mengindikasikan bahwa terjadi peningkatan kemampuan yang signifikan dari sebelum menuju setelah intervensi. Selisih yang cukup besar ini menggambarkan bahwa mahasiswa memperoleh pemahaman dan keterampilan yang lebih baik setelah mengikuti pembelajaran berbasis e-modul yang telah dikembangkan.

Nilai standar deviasi sebesar 2,547 dan standar error mean 0,307 memperlihatkan bahwa variasi data selisih skor berada pada kategori stabil dan tidak menunjukkan penyimpangan yang mengganggu interpretasi hasil. Interval kepercayaan 95 persen berada pada rentang -26,841 hingga -25,617. Rentang ini konsisten menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar tidak terjadi secara kebetulan, tetapi merupakan efek nyata dari penggunaan e-modul selama proses pembelajaran. Dengan demikian, data memberikan dukungan kuat bahwa produk yang dikembangkan mampu memberikan dampak positif terhadap kemampuan mahasiswa.

Hasil pengujian lebih lanjut memperlihatkan nilai t sebesar -85,538 dengan taraf signifikansi 0,000. Angka ini jauh berada di bawah batas signifikansi 0,05, sehingga secara statistik membuktikan bahwa terdapat perbedaan yang berarti antara hasil pretest dan posttest. Temuan ini menegaskan bahwa e-modul ajar interaktif yang digunakan dalam mata kuliah Pewara mampu meningkatkan hasil belajar mahasiswa secara signifikan. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa rancangan materi, interaktivitas, serta fitur pendukung yang terdapat dalam e-modul berhasil mendukung proses pembelajaran secara lebih efektif dibandingkan dengan metode sebelumnya.

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan e-modul dalam pembelajaran berkontribusi dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Hasil ini sesuai dengan penelitian Sitomorang & Syahputra (2025) yang menyatakan bahwa penggunaan e-modul dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini dibuktikan dari nilai rata-rata peserta didik yang diperoleh saat uji ketuntasan klasikal, yaitu sebesar 90,41 dengan persentase 91,66 dan masuk kategori

sangat tinggi. Selain itu, penelitian Octavianis et al. (2022) juga menunjukkan hasil serupa. E-modul berbasis IT yang digunakan pada pembelajaran *Kearsipan* memberikan peningkatan sebesar 39,50 poin dari nilai pretest ke posttest. Temuan tersebut menunjukkan bahwa penggunaan e-modul efektif digunakan pada berbagai bidang pembelajaran. Ini mengindikasikan bahwa modul elektronik adaptif dapat diterapkan secara luas.

Lebih lanjut, berbagai penelitian lain juga mendukung hasil penelitian ini. Pada pembelajaran Pendidikan Jasmani dan teknik permesinan, misalnya, penggunaan e-modul dalam pembelajaran berdampak positif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik, bahkan nilai yang diperoleh juga cukup tinggi (Iswarini et al., 2025; Fitriyanto et al., 2024). Temuan ini secara konsisten menunjukkan bahwa e-modul menunjang kualitas pembelajaran, tidak hanya pada satu subjek pembelajaran, tetapi juga di berbagai disiplin ilmu. Hal ini dapat dijelaskan jika dilihat dari sisi e-modul itu sendiri. E-modul menyediakan pengalaman belajar yang menarik karena integrasi berbagai multimedia, seperti gambar, video, kuis, dan teks. Pengalaman tersebut tentu mampu menarik perhatian dan keterlibatan peserta didik. Peserta didik diberi ruang untuk belajar secara mandiri dan mempelajari berbagai materi yang tersedia dengan kecepatan masing-masing. Hal ini menjadikan mahasiswa belajar secara mandiri, aktif, dan bermakna.

Penggunaan e-modul sebenarnya tidak hanya berdampak pada hasil belajar. Penelitian lain bahkan menyebutkan bahwa media tersebut dapat meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal ini didukung oleh penelitian Dewi et al. (2025) yang mengatakan bahwa e-modul mampu meningkatkan motivasi belajar, pemahaman materi, dan berpikir kritis. Bahkan, pada konteks pembelajaran informatika, e-modul terbukti mampu meningkatkan kemampuan literasi digital dan *computational thinking* peserta didik (Maulidiyah et al., 2024). Kemampuan tersebut merupakan bagian dari keterampilan abad ke-21 dan sangat dibutuhkan di era digital ini.

Meskipun e-modul dikatakan efektif, implementasinya masih menghadapi berbagai tantangan. Keterbatasan penyediaan infrastruktur, seperti internet dan perangkat digital yang belum merata di seluruh wilayah, tentu mempersulit penerapan pembelajaran berbasis digital. Selain itu, keterbatasan kompetensi digital guru ataupun dosen dan kualitas desain e-modul juga menjadi faktor yang dapat menghambat keberhasilan penggunaan e-modul dalam pembelajaran. Menghadapi hal itu, diperlukan dukungan yang komprehensif mengenai kebijakan, infrastruktur, dan pengembangan sumber daya manusia agar pemanfaatan e-modul berjalan maksimal dalam pembelajaran (Faidah et al., 2025).

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memperkuat bahwa e-modul mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik. Inovasi pembelajaran ini mendukung pembelajaran yang bertransformasi dari pembelajaran konvensional ke pembelajaran era digital. E-modul ini dapat menjadi pilihan alternatif media pembelajaran yang mendukung proses belajar mandiri dan terstruktur.

SIMPULAN

Penelitian pengembangan ini menghasilkan e-modul ajar interaktif untuk perkuliahan Dewasa melalui Alur Merdeka yang telah melalui tahap pengujian efektivitas. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan dengan desain *one-group pretest-posttest*, didapatkan gambaran awal bahwa e-modul ini efektif untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan nilai pretest dan posttest mahasiswa, serta didukung oleh hasil *N-Gain* yang berada pada kategori tinggi. Temuan ini mengimplikasikan bahwa e-modul dapat menjadi alternatif media pembelajaran di kelas, khususnya dalam konteks pembelajaran Dewasa.

Meskipun begitu, penelitian ini memiliki keterbatasan. Penggunaan desain pengujian produk pada penelitian ini masih belum melibatkan kelompok kontrol. Ini menjadikan peningkatan hasil belajar belum sepenuhnya dipastikan oleh penggunaan e-modul. Selain itu, cakupan materi yang masih terbatas dan jumlah sampel yang relatif masih kecil juga menjadi faktor yang membatasi generalisasi hasil penelitian.

Berdasarkan keterbatasan tersebut, disarankan agar penelitian selanjutnya menggunakan desain penelitian yang lebih kuat, seperti melibatkan kelompok kontrol atau sampel yang lebih beragam. Ini dilakukan agar hasil yang diperoleh dapat lebih komprehensif. Kemudian, pengembangan e-modul juga dapat dilakukan dengan lingkup materi yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Amanah. (2023). *Mengoptimalkan Penggunaan Media Pembelajaran dalam Proses Belajar*. OSF Preprints. <https://doi.org/10.31237/osf.io/h8xzq>
- Arosyidah, Y. H., Akbar, S., & Handayanto, S. K. (2021). Analisis Kebutuhan terhadap Media Pembelajaran dan Pemberian Scaffolding dalam Pembelajaran Daring. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 6(11), 1813–1820. <https://dx.doi.org/10.17977/jptpp.v6i11.15151>
- Cook, T. D., & Campbell, D. T. (1979). *Quasi-experimentation: Design and analysis issues*. Houghton Mifflin.
- Demberel, T. (2025). Identifying Learners Learning Styles Using the VARK Model. *International Journal of Innovative Technologies in Social Science*, 2(46). [https://doi.org/10.31435/ijitss.2\(46\).2025.3423](https://doi.org/10.31435/ijitss.2(46).2025.3423)
- Dewi, K. R., Raharjo, T. J., Harianingsih, Subali, B., Widiarti, N. (2025). Implementation of E-modules in Primary School Student Learning: A Systematic Literature. *PIONIR: Jurnal Pendidikan*. 14(2). 355-368. <https://doi.org/10.22373/f166hy31>
- Dewi, Y. N., Zaim, M., & Rozimela, Y. (2022). Interactive Learning Using E-Learning Module in Learning English for Senior High School: A Reviewer of Related Articles. *JELITA (Journal of Education, Language Innovation, and Applied Linguistics)*, 1(2), 125–134. <https://doi.org/10.37058/jelita.v1i2.5306>
- Erawati, K. N., Ardiani, N. N. D., & Santiago, G. A S. (2024). E-Module Interaktif Berbasis Flipbook pada Mata Kuliah Machine Learning untuk Meningkatkan Kreativitas Mahasiswa. *Jurnal Penjaminan Mutu*, 10(1), 45–51. <http://ojs.uhnsugriwa.ac.id/index.php/JPM>

- Faidah, D. I., Suryanti, & Istiq'faroh, N. (2025). Systematic Literature Review: E-Module in Digitization of Learning in Elementary Schools. *Journal of Innovation and Research in Primary Education*, 4(3), 825–834. <https://doi.org/10.56916/jirpe.v4i3.1448>
- Febrinita, F. (2022). Efektivitas Penggunaan Modul terhadap Hasil Belajar Matematika Komputasi pada Mahasiswa Teknik Informatika. *de Fermat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1). <https://jurnal.pmat.uniba-bpn.ac.id/index.php/DEFERMAT/article/view/269>
- Fitriyanto, Waskito, Syahril, & Kurniawan, A. (2024). Efektivitas Media Pembelajaran E-Modul pada Mata Pelajaran Teknik Pemesinan Bubut di SMKS Dhuafa Padang. *Yasin: Jurnal Pendidikan dan Sosial Budaya*. 4(6). 1322-1336. <https://doi.org/10.58578/yasin.v4i6.4023>
- Herawati, N. S., & Muhtadi, A. (2018). Pengembangan Modul Elektronik (E-Modul) Interaktif pada Mata Pelajaran Kimia Kelas XI SMA. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 5(2), 180–191. <https://doi.org/10.21831/jitp.v5i2.15424>
- Hikmah, N., Hamid, M., & Syamsurijal. (2021). Pengembangan E-Modul Interaktif pada Mata Kuliah Jaringan Komputer di Program Studi PTIK JTik FT UNM. *Jurnal MediaTIK: Jurnal Media Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer*, 4(2), 13-16. <https://doi.org/10.59562/mediatik.v4i2.3073>
- Hm, I. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Teks Deskripsi Berbasis Kearifan Lokal Peserta Didik Kelas VII MTs Assalam Martapura. *Jurnal Bahasa, Sastra dan Pembelajarannya (JBSP)*, 15(1), 144-159. <https://doi.org/10.20527/jbsp.v15i1.19266>
- Iswarini, S., Riswandi, R., Kurniawan, C., & Herpratiwi. (2025). Cooperative Learning Model to Improve Learning Outcomes of Grade PE Using E-Modules. *Jurnal Teknologi Pendidikan: Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pembelajaran*. 10(4). 821-833. <https://doi.org/10.33394/jtp.v10i4.16995>
- Khairani, A., & Muhammadi. (2025). Pengembangan E-Modul Interaktif Menggunakan Web Canva pada Pembelajaran Bahasa Indonesia Kelas V Sekolah Dasar. *Edu Research: Jurnal Penelitian Pendidikan*, 6(2), 2517–2525. <https://iicls.org/index.php/jer/article/view/1025>
- Knapp, T. R. (2016). Why Is the One-Group Pretest-Posttest Design Still Used? *Clinical Nursing Research*, 25(5), 467–472. <https://doi.org/10.1177/1054773816666280>
- Lin, G. S. S., Foong, C. C., & Aziz, Y. F. A. (2024). Interactive Online Modules for Dental Education: A Practical Example of Gagne's Nine Events of Instruction. *Educational Resource*, 16(3), 173-184. <https://doi.org/10.21315/eimj2024.16.3.13>
- Manggala, M. A., Nyanasuryanadi, P., & Suherman, H. (2024). Inovatif Pembelajaran Menggunakan E-Modul. *JETISH: Journal of Education Technology Information Social Sciences and Health*, 3(1), 550–557. <https://doi.org/10.57235/jetish.v3i1.1983>
- Maulidiyah, H., Mustaji, & Susarno, L. H. (2024). E-Modul dalam Mata Pelajaran Informatika untuk upaya Meningkatkan Kemampuan Computational Thinking dan Literasi Digital. *Eduinovasi: Journal of Basic Educational Studies*, 4(1), 586–597. <https://doi.org/10.47467/edui.v4i1.5523>
- Mayer, R. E. (2002). Multimedia Learning. *Psychology of Learning and Motivation*, 41, 85–139. [https://doi.org/10.1016/S0079-7421\(02\)80005-6](https://doi.org/10.1016/S0079-7421(02)80005-6)

- Mayeni, R., Abdul, T., Amarullah, H., Vratwi, S., Putra, D. A., Rahayu, I. D., & Hidayatullah, R. R. (2023). Pengembangan E-Modul Flipbook MKU Bahasa Indonesia Berbasis Flip PDF Professional pada Materi Menulis Karya Ilmiah untuk Mahasiswa Prodi TIK STKIP Pesisir Selatan. *Sibernetik: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 1(1), 89-97. <https://doi.org/10.59632/sjpp.v1i1.80>
- Muhson, A. (2010). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 8(2), 1-10. <https://doi.org/10.21831/jpai.v8i2.949>
- Neyarasmi, F., & Mardatillah, R. (2025). Pengembangan Modul Elektronik Inovatif Berbasis Literasi Digital dalam Mata Kuliah Pengembangan Materi dan Media Pembelajaran Pendahuluan. *Deiktis: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra*, 5(4), 4971-4984. <https://dmi-journals.org/deiktis/article/view/2447>
- Ningsih, A. G., Istiqomah, N., & Rustam. (2025). Pengembangan E-Modul Pembelajaran Bahasa Indonesia Bermuatan Kearifan Lokal pada Fase D untuk Siswa. *Jurnal Onoma: Pendidikan, Bahasa, dan Sastra*, 11(2), 2268-2281. <https://doi.org/10.30605/onoma.v11i2.5828>
- Octavianis, R., Subroto, W. T., & Susanti. (2022). Efektivitas Bahan Ajar E-Modul Berbasis IT dengan Model Problem Based Learning (PBL) pada Mata Pelajaran Kearsipan dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Di SMK Sunan Giri Menganti. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 10(3), 211-222. <https://doi.org/10.26740/jpap.v10n3.p211-222>
- Pramesti, R. F., Hanjani, T. A., Pratama, G. B., & Purba, E. E. (2024). Pengembangan E-Modul Interaktif pada Mata Kuliah Praktikum Pajak Penghasilan. *Edu Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 4(3), 1340-1350. <https://doi.org/10.47709/educendikia.v4i03.5221>
- Putri, R. R. R. R., Kaspul, & Arsyad, M. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Modul Elektronik (E-Modul) Berbasis Flip PDF Professional pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Kelas XI SMA. *JUPEIS: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 1(2), 93-104. <https://doi.org/10.55784/jupeis.Vol1.Iss2.46>
- Rahmah, E. D. F., Marlina, N., Suprpti, S., Khasanah, N., & Ariyanti, E. (2024). Penerapan Alur Merdeka terhadap Kemampuan Kolaboratif dan Hasil Belajar Siswa di SMKN 4 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Tata Niaga*, 12(3), 337-348. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jptn/article/view/60298>
- Ramadan, D., & Khaeruddin. (2024). Implementasi Alur Merdeka dalam Meningkatkan Prestasi Peserta Didik: Implementation Of The Merdeka Flow in Improving Student Achievement. *Action Research Journal Indonesia (ARJI)*, 6(2), 67-75. <https://doi.org/10.61227/arji.v6i2.163>
- Rumiyati, R., Lestari, A. P. & Juanda, J. (2025). The Role of Learning Media in Enhancing the Effectiveness and Activeness of the Learning Process. *Journal Didaskalia*, 8(2), 114-127. <https://doi.org/10.33856/didaskalia.v8i2.614>
- Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). *Experimental And Quasi-Experimental Designs For Generalized Causal Inference*. Houghton Mifflin.
- Simbolon, M., Pongkendek, J. J., Henukh, A., & Rochintaniawati, D. (2025). Teachers' and

- Students' Feedback on Sociocultural Interactive Digital Modules for Science Literacy and Problem-Solving: A Transformative Learning Approach. *Journal Evaluation in Education (JEE)*, 6(1), 241–248. <https://doi.org/10.37251/jee.v6i1.1314>
- Sitomorang, S. U., & Syahputra, R. (2025). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Android Menggunakan Flip PDF Corporate Edition pada Pembelajaran Bahasa Indonesia. *Scientific Journal of Information Technology Education*, 1(1), 22–32. <https://ojs.univ-bd.ac.id/index.php/SJITE/article/view/8>
- Utama, N., & Zulyusri. (2022). Meta-Analisis Praktikalitas Penggunaan E-Modul oleh Guru dan Peserta Didik dalam Pembelajaran. *JBP: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 9(1), 27–33. <https://doi.org/10.29407/jbp.v9i1.17671>
- Yolanda, Y., & Armansyah. (2023). Penerapan Lesson Study Berbasis Alur Merdeka pada Mata Kuliah Telaah Kurikulum Buku Teks Fisika untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Mahasiswa. *Journal of Physics and Science Learning*, 7(1), 6–19. <https://doi.org/10.30743/pascal.v7i1.7269>
- Yulianto, A., Ramadani, I. A., & Purnama, I. A. (2024). Efektivitas Penggunaan Modul Pembelajaran Tematik Berbasis Local Wisdom Papua Barat terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 6(2), 203–210. <https://e-journal.unimudasorong.ac.id/index.php/jurnalpendidikandasar/article/view/1837>
- Zinnurain. (2021). Pengembangan E-Modul Pembelajaran Interaktif Berbasis Flip PDF Corporate Edition pada Mata Kuliah Manajemen Diklat. *Academia: Jurnal Inovasi Riset Akademik*, 1(1). <https://doi.org/10.51878/academia.v1i1.546>