

Pengembangan Modul Digital Berbasis *Problem Based Learning* pada Pembelajaran Peserta Didik SMA/ MA

**Della Eka
Putri¹**

Universitas
Lampung,
Indonesia,
Email:

dellaekaputrii@gmail.com

Munaris²

Universitas
Lampung,
Indonesia,
Email:

munaris.1970@fkip.unila.ac.id

**Eka Sofia
Agustina³**

Universitas
Lampung,
Indonesia,
Email:

eka.sofiaagustina@fkip.unila.ac.id

Siti Samhati⁴

Universitas
Lampung,
Indonesia,
Email:

siti.samhati@fkip.unila.ac.id

*Corresponding author: Della Eka Putri¹: email: dellaekaputrii@gmail.com

Diterima: 08-06-2026

Direvisi: 20-10-2026

Tersedia Daring: 01-11-2026

Abstrak: Penelitian ini dilatarbelakangi oleh perkembangan teknologi digital yang semakin pesat serta kebutuhan akan bahan ajar inovatif yang mampu mendukung pembelajaran abad ke-21, khususnya pada materi teks laporan hasil observasi di SMA/MA. Pemanfaatan modul digital berbasis *Problem Based Learning* (PBL) dinilai mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik, kemampuan berpikir kritis, dan hasil belajar. Namun, kajian yang secara khusus membahas pengembangan modul digital berbasis PBL pada materi tersebut masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hasil-hasil penelitian terdahulu mengenai pengembangan modul digital berbasis PBL melalui pendekatan studi literatur. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kepustakaan (*library research*) dengan pendekatan kualitatif deskriptif. Data diperoleh dari 10 jurnal ilmiah yang relevan dan dianalisis melalui tahapan identifikasi, seleksi, pengelompokan, interpretasi, serta sintesis temuan penelitian. Fokus analisis mencakup model pengembangan yang digunakan, aplikasi pendukung pembuatan modul digital, serta kriteria keberhasilan produk yang dikembangkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar penelitian menghasilkan modul digital dengan tingkat validitas, kepraktisan, dan keefektifan yang tinggi. Model pengembangan yang paling dominan digunakan adalah ADDIE, sedangkan aplikasi yang paling banyak dimanfaatkan adalah Canva. Selain itu, modul digital berbasis PBL terbukti mampu meningkatkan hasil belajar, kemampuan berpikir kritis, dan partisipasi peserta didik dalam pembelajaran. Dengan demikian, pengembangan modul digital berbasis PBL memiliki potensi besar untuk diterapkan secara optimal dalam pembelajaran teks laporan hasil observasi di SMA/MA serta mendukung terciptanya proses pembelajaran yang lebih interaktif, kontekstual, dan berpusat pada peserta didik.

Kata Kunci: pengembangan, modul digital, teks prosedur, PBL, SMA

Abstract: This study is motivated by the rapid development of digital technology and the increasing need for innovative teaching materials that can support 21st-century learning, particularly in teaching observation report texts at the senior high school level.

The use of Problem-Based Learning (PBL)-based digital modules is considered capable of enhancing student engagement, critical thinking skills, and learning outcomes. However, studies specifically examining the development of PBL-based digital modules for observation report text materials remain limited. Therefore, this study aims to analyze previous research findings related to the development of PBL-based digital modules through a literature review approach. The research employed a descriptive qualitative library research method. Data were collected from 10 relevant scientific journal articles and analyzed through the stages of identification, selection, categorization, interpretation, and synthesis of research findings. The analysis focused on the development models applied, the digital applications used to create the modules, and the criteria used to determine the success of the developed products. The findings reveal that most studies produced digital modules with high levels of validity, practicality, and effectiveness. The ADDIE model was the most frequently used development model, while Canva was the most widely utilized application. Furthermore, PBL-based digital modules were found to improve students' learning outcomes, critical thinking abilities, and participation in the learning process. In conclusion, the development of PBL-based digital modules has significant potential to be implemented effectively in teaching observation report texts and to promote more interactive, contextual, and student-centered learning experiences.

Keywords: development, digital module, procedural text, PBL, high school

Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital pada era abad ke-21 telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan (Clarita et al., 2026; Rosyid & Mubin, 2024). Proses pembelajaran tidak lagi hanya mengandalkan media konvensional seperti buku teks dan metode ceramah, tetapi telah bertransformasi menuju pemanfaatan teknologi digital yang lebih interaktif, fleksibel, dan mudah diakses (Agus et al., 2021; Wahyuni et al., 2025). Dalam dunia pendidikan di Indonesia, transformasi ini menuntut adanya inovasi dalam pengembangan bahan ajar yang mampu menyesuaikan dengan kebutuhan peserta didik serta perkembangan zaman.

Salah satu bentuk inovasi yang dapat dikembangkan adalah modul digital sebagai bahan ajar berbasis teknologi. Modul digital memiliki keunggulan dibandingkan modul cetak karena dapat memuat teks, gambar, audio, video, serta fitur interaktif yang mendukung proses pembelajaran yang lebih menarik dan bermakna (Paling et al., 2024; Samhati et al., 2026). Namun demikian, dalam praktiknya, pemanfaatan modul digital di tingkat SMA/MA masih belum optimal. Banyak proses pembelajaran masih bergantung pada bahan ajar konvensional yang cenderung membuat peserta didik pasif dan kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran (Batubara, 2010; Lastri, 2023; Ermawan &

Kurnia, 2024).

Selain permasalahan pada media pembelajaran, tantangan lain yang dihadapi dalam pembelajaran di SMA/MA adalah rendahnya kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah peserta didik (Akhdinirwanto et al., 2022; Lastri, 2023; Mareti & Hidayanti, 2021; Turnip & Lubis, 2024). Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran belum sepenuhnya mengarahkan peserta didik untuk aktif menganalisis, mengevaluasi, dan mencari solusi terhadap suatu permasalahan. Padahal, kemampuan tersebut merupakan kompetensi penting yang harus dimiliki dalam pembelajaran abad ke-21.

Dalam pembelajaran bahasa Indonesia, salah satu materi yang membutuhkan pemahaman mendalam dan kemampuan analisis adalah teks laporan hasil observasi. Materi ini menuntut peserta didik untuk mampu mengamati, mengidentifikasi, serta menyusun laporan berdasarkan hasil pengamatan secara sistematis (Wulandari & Hidayat, 2022). Namun, dalam kenyataannya, pembelajaran materi ini masih sering dianggap sulit dan kurang menarik oleh peserta didik karena penyajiannya yang bersifat teoritis dan kurang sesuai (Retna, 2023; Wulandari & Hidayat, 2022).

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu solusi yang dapat mengintegrasikan pemanfaatan teknologi digital dengan model pembelajaran yang mampu mendorong keterlibatan aktif peserta didik. Salah satu pendekatan yang dianggap relevan adalah *Problem Based Learning* (PBL). Menurut Ismail et al. (2024), model pembelajaran PBL ini menekankan pada proses pemecahan masalah nyata yang dapat merangsang kemampuan berpikir kritis, kolaborasi, serta kemandirian belajar peserta didik. Dengan mengintegrasikan PBL ke dalam modul digital, diharapkan proses pembelajaran menjadi lebih bermakna dan berpusat pada peserta didik (Riana et al., 2025).

Pembelajaran berbasis PBL memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas proses belajar peserta didik, khususnya dalam pembelajaran yang menuntut kemampuan analitis dan pemecahan masalah (Ismail et al., 2024). Model pembelajaran ini mendorong peserta didik untuk belajar melalui permasalahan nyata sehingga mereka tidak hanya memahami konsep secara

teoritis, tetapi juga mampu mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari. Dalam materi teks laporan hasil observasi, penerapan PBL menjadi sangat relevan karena materi ini menuntut kemampuan peserta didik dalam mengamati, mengidentifikasi, mengklasifikasi, serta menyusun laporan secara sistematis berdasarkan hasil pengamatan (Retna, 2023). Melalui pendekatan PBL, peserta didik dilatih untuk lebih aktif, kritis, dan mandiri dalam mengolah informasi sehingga pemahaman terhadap materi menjadi lebih mendalam dan bermakna.

Agar proses pembelajaran dapat berjalan lebih terarah dan sistematis, diperlukan adanya bahan ajar yang mampu memfasilitasi penerapan model pembelajaran tersebut. Salah satu bentuk bahan ajar yang dapat digunakan adalah modul pembelajaran. Modul berfungsi sebagai panduan belajar yang memuat materi, kegiatan, serta evaluasi yang disusun secara sistematis sehingga memudahkan peserta didik dalam memahami materi secara mandiri (Umami & Sakti, 2024). Seiring dengan perkembangan teknologi di era digital, kebutuhan akan bahan ajar juga mengalami transformasi dari bentuk cetak menuju bentuk digital. Hal ini mendorong pengembangan modul digital yang lebih interaktif, fleksibel, dan mudah diakses kapan saja serta di mana saja (Paling et al., 2024).

Pengembangan modul digital berbasis PBL menjadi salah satu inovasi penting dalam dunia pendidikan karena mampu menggabungkan pendekatan pembelajaran aktif dengan pemanfaatan teknologi. Modul digital tidak hanya menyajikan materi dalam bentuk teks, tetapi juga dapat dilengkapi dengan media interaktif seperti gambar, video, dan latihan berbasis masalah yang mendukung keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran (Hendra, & Rohaeti, 2025; Juariah & Sobari, 2025; Umami & Sakti, 2024). Oleh karena itu, pengembangan modul digital berbasis PBL diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran, khususnya pada materi teks laporan hasil observasi.

Dalam rangka mengkaji dan merumuskan pengembangan modul digital yang lebih optimal, peneliti melakukan studi literatur sistematis (*Systematic Literature Review/SLR*) dengan menganalisis berbagai jurnal yang relevan. Kajian ini bertujuan untuk melihat bagaimana pengembangan modul digital dalam pembelajaran telah dilakukan sebelumnya, serta mengidentifikasi hasil,

kelebihan, dan keterbatasannya. Melalui proses sintesis dari berbagai penelitian tersebut, diharapkan dapat ditemukan celah penelitian (*research gap*) yang dapat menjadi dasar dalam merumuskan strategi pengembangan modul digital yang lebih efektif, inovatif, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran di era digital.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat teoretis berupa pengembangan kajian ilmu pendidikan, khususnya dalam bidang pengembangan bahan ajar digital berbasis model pembelajaran inovatif. Secara praktis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi guru dalam mengembangkan modul pembelajaran yang lebih interaktif, serta bagi peneliti selanjutnya sebagai dasar pengembangan penelitian lanjutan di bidang yang sama.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi literatur (*Literature Review*) untuk mengkaji pengembangan modul digital berbasis *Problem Based Learning* (PBL) pada pembelajaran peserta didik SMA/MA. SLR dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis hasil penelitian terdahulu secara terstruktur sehingga menghasilkan temuan yang lebih akurat (Zawacki-richter et al., 2020). Pendekatan penelitian yang digunakan bersifat deskriptif kualitatif dengan fokus pada analisis berbagai literatur yang relevan.

Data penelitian diperoleh melalui tahapan pengumpulan, seleksi, analisis, dan sintesis literatur dari berbagai sumber seperti jurnal nasional dan internasional, artikel ilmiah, serta publikasi akademik yang berkaitan dengan pengembangan modul digital dan penerapan PBL dalam pembelajaran (Snyder, 2019). Populasi penelitian mencakup seluruh literatur yang relevan, sedangkan sampel dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu dengan memilih sumber yang paling sesuai dengan fokus kajian dan memiliki kredibilitas ilmiah.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi dokumentasi untuk mengidentifikasi aspek penting dari setiap penelitian. Analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis isi (*content analysis*) untuk menemukan pola,

kesamaan, dan perbedaan antar penelitian yang dikaji (Krippendorff, 2018). Hasil analisis ini kemudian digunakan untuk menarik kesimpulan serta mengidentifikasi celah penelitian (*research gap*) dalam pengembangan modul digital berbasis PBL.

Hasil Dan Pembahasan

Penelitian ini mengkaji 10 jurnal ilmiah yang relevan dengan topik pengembangan modul digital berbasis PBL pada pembelajaran peserta didik SMA/MA. Jurnal-jurnal tersebut dipilih berdasarkan kesesuaian tema, kredibilitas sumber, serta keterkaitannya dengan fokus penelitian, yaitu pengembangan modul digital, penerapan model PBL, dan pembelajaran peserta didik. Kajian terhadap 10 jurnal ini dilakukan untuk memperoleh gambaran yang luas mengenai berbagai bentuk pengembangan, implementasi, serta hasil penelitian sebelumnya. Adapun tabel 1 berikut memuat informasi penting dari setiap jurnal terkaji, yang kemudian menjadi dasar dalam penarikan kesimpulan dan identifikasi *research gap* penelitian ini.

Tabel 1
Hasil Kajian Sejumlah Penelitian yang Relevan

No	Penulis/Tahun/Judul	Model/Bentuk/Uji	Hasil
1	Meldrawati et al. (2023) “Validitas E-Modul Berbasis <i>Problem Based Learning</i> Pada Materi Perubahan Lingkungan Kelas X SMA/MA”	Model: 4D (<i>Define, Design, Development, dan Disseminate</i>) Aplikasi: Canva Uji: lembar validasi e-modul	Berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi, ahli media, dan guru, e-modul berbasis PBL memperoleh rata-rata skor sebesar 98,5% dengan kategori sangat valid ditinjau dari aspek kelayakan isi, kebahasaan, didaktik, dan kegrafikaan, sehingga layak digunakan sebagai bahan ajar pada materi perubahan lingkungan. Selain itu, berbagai saran dari validator telah ditindaklanjuti, seperti penambahan materi daur ulang limbah, penyesuaian video pembelajaran, perbaikan komponen dan tahapan PBL, serta revisi kesalahan penulisan dan ukuran gambar, sehingga e-modul semakin berkualitas dan sesuai untuk digunakan dalam pembelajaran.
2	Janna et al. (2023) “Pengembangan E-Modul Berbasis <i>Problem Based Learning</i> ”	Model: Borg & Gall Aplikasi: Canva Uji: validitas dan reliabilitas	Pengembangan instrumen evaluasi penggunaan e-modul dilakukan dengan pendekatan model pengembangan teori yang menguji empat konstruk utama, yaitu kesesuaian modul dengan model pembelajaran yang digunakan,

No	Penulis/Tahun/Judul	Model/Bentuk/Uji	Hasil
	Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa”		keteraturan penyajian konsep materi, kejelasan bahasa, tulisan, serta komposisi gambar yang mudah dipahami, serta kontribusi e-modul dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik. Berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas, instrumen evaluasi yang dikembangkan dinyatakan valid karena nilai r-hitung lebih besar dari r-tabel serta memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi dengan koefisien sebesar 0,854. Dengan demikian, instrumen yang dikembangkan layak digunakan untuk mengevaluasi penggunaan e-modul.
3	Robbani et al. (2025) ”Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan E-module Interaktif untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa”	Model: ADDIE (<i>Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation</i>) Aplikasi: <i>flipped-book</i> Uji: validitas	Hasil penelitian menunjukkan bahwa <i>e-module</i> interaktif dinilai sangat layak berdasarkan penilaian ahli media, bahasa, dan materi, serta mendapatkan respon siswa yang sangat baik. Selain itu, penerapan model PBL berbantuan <i>e-module</i> interaktif mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada akhir siklus 2. Hal ini terlihat dari peningkatan hasil belajar kognitif dengan rata-rata nilai 89 dan tingkat ketuntasan 90%, hasil observasi kemampuan berpikir kritis sebesar 80%, serta nilai psikomotorik sebesar 85%. Secara keseluruhan, kemampuan berpikir kritis siswa yang menggunakan <i>e-module</i> interaktif berbasis PBL berada pada kategori sangat tinggi.
4	Novianti et al. (2023) “Pengembangan E-Modul Berbasis Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa“	Model: ADDIE Aplikasi: <i>flipped-book</i> Uji: validitas dan reliabilitas	Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui tes dan angket. Populasi penelitian mencakup seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Bireuen tahun ajaran 2021/2022, dengan sampel terdiri dari dua kelas, yaitu 23 siswa sebagai kelas eksperimen dan 23 siswa sebagai kelas konvensional. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji non-parametrik dengan taraf signifikansi 5%, dan hasil uji <i>Independent Sample T-Test</i> menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,045. Karena nilai tersebut lebih kecil dari 0,05, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, yang berarti pembelajaran menggunakan e-modul berbasis PBL lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dibandingkan dengan konvensional.
5	Kusumasari et al. (2022)	Model: Plomp (Pendahuluan, Prototipe,	Hasil penelitian ini menghasilkan e-modul berbasis PBL yang mendukung penerapan <i>flipped classroom</i> dengan

No	Penulis/Tahun/Judul	Model/Bentuk/Uji	Hasil
	“Pengembangan E-Modul Berbasis <i>Problem Based Learning</i> untuk Mendukung Pembelajaran Daring dengan <i>Flipped Classroom</i> ”	Evaluasi) Aplikasi: <i>flipped classroom</i> Uji: validitas	pembagian pembelajaran menjadi tahap penugasan di luar kelas dan pembahasan di dalam kelas sesuai langkah PBL. Pengembangan dilakukan menggunakan model Plomp yang terdiri dari tahap pendahuluan, prototipe, dan evaluasi, di mana tahap pendahuluan menunjukkan perlunya peningkatan interaksi dalam pembelajaran daring, tahap prototipe menghasilkan e-modul yang telah divalidasi, dan tahap evaluasi menunjukkan respon positif dari pengguna serta peningkatan pemahaman mahasiswa dalam kategori baik.
6	Suyadnya et al. (2024) “E-Modul Berbasis <i>Problem Based Learning</i> pada Mata Pelajaran Informatika Kelas X Sekolah Menengah Atas”	Model: ADDIE Aplikasi: Canva Uji: validitas dan keefektifan	E-modul berbasis PBL pada mata pelajaran informatika berhasil dikembangkan menggunakan model ADDIE. E-modul tersebut dinyatakan valid berdasarkan hasil penilaian ahli isi pembelajaran sebesar 92%, ahli media sebesar 91%, dan ahli desain pembelajaran sebesar 93% dengan kategori sangat baik. Selain itu, e-modul juga dinilai praktis dengan tingkat kepraktisan sebesar 96,5%. Hasil uji efektivitas menunjukkan adanya perbedaan signifikan kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah penggunaan e-modul, yang dibuktikan melalui uji-t dengan nilai signifikansi $0,001 < 0,05$. Dengan demikian, e-modul berbasis PBL tersebut terbukti valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa serta menunjukkan bahwa media pembelajaran digital dapat menjadi alternatif penting selain buku teks dalam proses pembelajaran.
7	Safitri et al. (2025) “ <i>Integrating Problem-Based Learning into E-Modules : A Development Study with Validation and Student Response Analysis</i> ”	Model: ADDIE Bentuk: Canva Uji: validitas	Penelitian dilakukan di dua sekolah di Provinsi Riau dengan menggunakan model ADDIE hingga tahap development. Hasil validasi oleh lima ahli menunjukkan tingkat kelayakan yang sangat tinggi, yaitu 97% dari ahli media, 97% dari ahli materi, dan 98% dari ahli pembelajaran, serta memperoleh respons siswa sebesar 94% dengan kategori sangat baik. E-modul yang dikembangkan pada materi sel biologi ini juga dirancang interaktif dan dapat diakses secara online maupun offline dengan tahapan PBL yang meliputi orientasi masalah hingga evaluasi. Dengan demikian, e-modul berbasis PBL ini dinyatakan sangat valid, sangat baik,

Pengembangan Modul Digital Berbasis Problem Based Learning...

No	Penulis/Tahun/Judul	Model/Bentuk/Uji	Hasil
			dan direkomendasikan sebagai bahan ajar inovatif untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
8	Fadhilah & Thahir (2023) “Development of an Electronic Module with Problem Based Learning”	Model: Alessi & Trollip's (<i>planning, design, and development</i>) Aplikasi: Canva Uji: validitas	Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-modul berbasis PBL yang dikembangkan memiliki tingkat validitas yang sangat baik berdasarkan penilaian ahli isi dengan skor 4,39 (87,71%) dan ahli media dengan skor 4,48 (89,58%), sehingga dinyatakan sangat layak digunakan dalam pembelajaran. Selain itu, respons siswa terhadap e-modul juga tergolong sangat baik dengan skor 4,35 dan tingkat ketertarikan sebesar 86,90%, yang menunjukkan bahwa e-modul tersebut praktis dan mudah digunakan dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, e-modul berbasis PBL ini dinyatakan valid dan praktis serta berpotensi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran.
9	Asnidar et al. (2024) “Development of E-Modules on Problem-Based Learning to Enhance Students Science Literacy”	Model: ADDIE Aplikasi: Canva Uji: N-gain	Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-modul interaktif berbasis teknologi merupakan bahan ajar yang dapat menciptakan proses pembelajaran yang lebih kreatif. Hasil validasi menunjukkan bahwa penilaian dari ahli materi dan ahli media berada pada kategori layak, sedangkan respon guru dan siswa termasuk dalam kategori sangat menarik. Selain itu, hasil uji N-gain sebesar 0,70 atau 70% menunjukkan kategori tinggi. Dengan demikian, e-modul interaktif berbasis PBL pada materi elastisitas dan Hukum Hooke dinyatakan layak digunakan serta mampu meningkatkan literasi sains peserta didik.
10	Desyandri et al. (2024) “The Development of Problem-Based Learning Model E-Module Integrated with Multiculturalism in Elementary Schools”	Model: ADDIE Aplikasi: Canva Uji: validitas dan kepraktisan	Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterbatasan bahan ajar berbasis teknologi yang sesuai dengan kondisi lokal mendorong pengembangan e-modul berbasis PBL dengan pendekatan multikultural menggunakan model ADDIE. Hasil validasi menunjukkan skor dari ahli materi 89%, ahli media 86%, dan ahli bahasa 84% dengan kategori sangat valid, sedangkan hasil uji kepraktisan menunjukkan respons guru 91,5% dan siswa 92% dengan kategori sangat praktis. Dengan demikian, e-modul yang dikembangkan dinyatakan sangat valid dan sangat praktis serta layak digunakan sebagai bahan ajar inovatif

No	Penulis/Tahun/Judul	Model/Bentuk/Uji	Hasil
			untuk mendukung pembelajaran yang lebih efektif.

Persamaan dan Perbedaan

Berdasarkan hasil kajian terhadap 10 penelitian yang relevan, terdapat persamaan yang cukup kuat dalam temuan penelitian, khususnya pada aspek kelayakan e-modul berbasis *Problem Based Learning* (PBL). Sebagian besar penelitian menunjukkan bahwa e-modul yang dikembangkan memiliki tingkat validitas yang sangat tinggi, baik dari segi materi, media, maupun bahasa. Hal ini terlihat dari skor validasi yang umumnya berada pada kategori sangat valid, seperti pada penelitian Meldrawati et al. (2023), Suyadnya et al. (2024), dan Safitri et al. (2025). Selain itu, respon pengguna, baik guru maupun peserta didik, juga menunjukkan kategori sangat baik atau sangat praktis, yang menandakan bahwa e-modul mudah digunakan serta menarik dalam pembelajaran.

Persamaan lainnya terletak pada dampak penggunaan e-modul berbasis PBL terhadap peningkatan kemampuan peserta didik. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan e-modul mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis, hasil belajar, serta literasi sains siswa. Hal ini dibuktikan melalui berbagai uji, seperti uji-t pada penelitian Novianti et al. (2023) dan Suyadnya et al. (2024), serta uji N-gain pada penelitian Asnidar et al. (2024) yang menunjukkan peningkatan dalam kategori tinggi. Selain itu, penerapan PBL dalam e-modul juga mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran melalui tahapan pemecahan masalah yang sistematis.

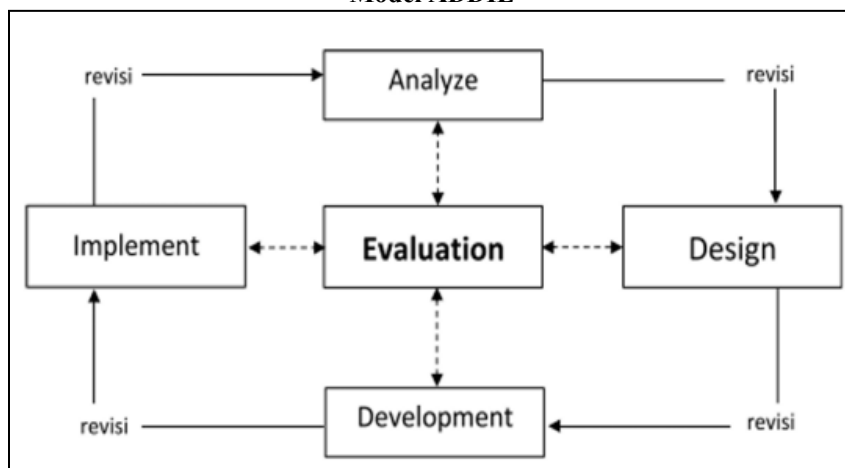
Meskipun memiliki banyak persamaan, terdapat pula beberapa perbedaan dalam penelitian yang dikaji, terutama pada aspek model pengembangan dan bentuk implementasi e-modul. Model pengembangan yang digunakan bervariasi, seperti model ADDIE, 4D, Borg & Gall, Plomp, serta Alessi & Trollip. Selain itu, bentuk penerapan e-modul juga berbeda-beda, mulai dari penggunaan Canva, *flipped-book*, hingga integrasi dengan *flipped classroom* dan pendekatan multikultural. Perbedaan ini menunjukkan bahwa pengembangan e-modul berbasis PBL bersifat fleksibel dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran.

Perbedaan lainnya juga terlihat pada fokus penelitian, di mana tidak semua penelitian menguji keefektifan e-modul secara langsung. Beberapa penelitian hanya berfokus pada uji validitas dan kepraktisan, sementara penelitian lain telah menguji efektivitas terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. Selain itu, objek dan jenjang pendidikan yang digunakan juga bervariasi, mulai dari sekolah dasar hingga sekolah menengah. Di sisi lain, sebagian besar penelitian yang dikaji masih berfokus pada mata pelajaran sains dan keterampilan berfikir kritis, dan sangat sedikit yang secara khusus membahas pengembangan e-modul berbasis PBL pada materi teks laporan hasil observasi dalam pembelajaran Bahasa Indonesia.

Model Pengembangan

Sesuai temuan kajian terhadap 10 penelitian, model pengembangan yang paling dominan digunakan dalam pengembangan e-modul berbasis *Problem Based Learning* (PBL) adalah model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Mayoritas penelitian, seperti yang dilakukan oleh Novianti et al. (2023), Suyadnya et al. (2024), Safitri et al. (2025), Asnidar et al. (2024), dan Desyandri et al. (2024), menggunakan model ini karena bersifat sistematis, fleksibel, dan mudah diterapkan dalam pengembangan bahan ajar digital. Dibandingkan model lain seperti 4D, Borg & Gall, atau Plomp, ADDIE lebih sederhana namun tetap mendalam karena mencakup seluruh tahapan pengembangan mulai dari analisis hingga evaluasi produk.

Gambar 1
Model ADDIE



Model ADDIE merupakan model pengembangan pembelajaran yang terdiri dari (Anafi et al., 2021; Rahmat, 2021):

- Tahap *analysis* bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran, karakteristik peserta didik, serta permasalahan yang dihadapi.
- Tahap *design* berfokus pada perancangan struktur modul, penyusunan materi, serta perencanaan aktivitas pembelajaran berbasis PBL.
- Tahap *development* merupakan proses pembuatan produk e-modul yang dilengkapi dengan media interaktif seperti gambar, video, dan latihan soal.
- Tahap *implementation* adalah tahap penerapan e-modul dalam proses pembelajaran, baik secara langsung di kelas maupun secara daring.
- Tahap *evaluation* dilakukan untuk menilai kualitas e-modul dari segi validitas, kepraktisan, dan efektivitas, serta sebagai dasar untuk melakukan perbaikan.

Model ADDIE memiliki kelebihan berupa pendekatan yang sistematis dan terstruktur serta memungkinkan adanya evaluasi berkelanjutan pada setiap tahap sehingga produk yang dihasilkan dapat disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran dan meningkatkan kualitas hasil belajar. Namun, model ini juga

memiliki kekurangan, yaitu membutuhkan waktu, biaya, dan sumber daya yang cukup besar dalam proses pengembangannya, serta cenderung bersifat linear sehingga kurang fleksibel dalam merespons perubahan kebutuhan yang terjadi secara cepat selama proses pembelajaran (Zulkarnaen et al., 2025).

Oleh karena model ADDIE cukup dominan digunakan dalam pengembangan model, maka berikut ini penulis susun contoh penerapannya dalam e-modul Pembelajaran Teks Laporan Hasil Observasi.

a. *Analysis* (Analisis)

- Mengidentifikasi tujuan pembelajaran Bahasa Indonesia, yaitu agar siswa mampu memahami struktur, kaidah kebahasaan, dan menyusun teks laporan hasil observasi dengan baik.
- Mengidentifikasi kebutuhan siswa, seperti kesulitan dalam membedakan struktur teks, kurangnya kemampuan mengamati objek, serta rendahnya keterampilan menulis laporan secara sistematis.
- Meninjau kurikulum yang berlaku (Kurikulum Merdeka atau K13) terkait materi teks laporan hasil observasi pada kelas X.

b. *Design* (Perancangan)

- Menentukan struktur pembelajaran, misalnya dimulai dari pengenalan konsep teks laporan hasil observasi, analisis contoh teks, hingga praktik menulis.
- Merancang bahan pembelajaran berupa e-modul yang berisi materi, contoh teks, video observasi, serta latihan berbasis masalah (PBL).
- Menyusun aktivitas pembelajaran seperti diskusi kelompok, analisis objek nyata, dan penyusunan laporan hasil observasi.

c. *Development* (Pengembangan)

- Mengembangkan e-modul digital yang memuat materi teks laporan hasil observasi, contoh, gambar, dan video pendukung.

- Menyusun soal latihan, tugas observasi, dan evaluasi berbasis *Problem Based Learning*.
- Melakukan validasi modul oleh ahli materi, media, dan bahasa, serta melakukan revisi sesuai masukan.

d. *Implementation* (Implementasi):

- Menerapkan e-modul dalam pembelajaran di kelas, baik secara langsung maupun berbasis digital.
- Siswa melakukan kegiatan observasi terhadap objek tertentu (misalnya lingkungan sekolah), kemudian menyusun laporan.
- Guru membimbing proses pembelajaran, diskusi, serta memberikan umpan balik terhadap hasil kerja siswa.

e. *Evaluation* (Evaluasi)

- Mengevaluasi hasil belajar siswa melalui tugas menulis teks laporan hasil observasi dan tes pemahaman.
- Mengumpulkan respon siswa terhadap penggunaan e-modul dalam pembelajaran.
- Melakukan revisi dan perbaikan modul berdasarkan hasil evaluasi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran ke depannya.

Aplikasi Pendukung

Berdasarkan hasil kajian pada 10 penelitian yang dianalisis, aplikasi yang paling dominan digunakan dalam pengembangan e-modul berbasis *Problem Based Learning* (PBL) adalah Canva. Sebagian besar penelitian memanfaatkan Canva sebagai media utama dalam merancang e-modul karena kemudahan penggunaannya serta kemampuannya dalam menghasilkan tampilan yang menarik dan interaktif. Selain Canva, terdapat juga aplikasi lain yang digunakan seperti *flipped-book* dan integrasi dengan *platform* pembelajaran daring, namun penggunaannya tidak sebanyak Canva. Hal ini menunjukkan bahwa Canva menjadi pilihan utama dalam pengembangan e-modul karena lebih praktis dan

mudah diakses oleh pengembang, baik guru maupun peneliti. Berikut ini adalah penjelasan singkat mengenai beberapa aplikasi pengembangan modul.

Tabel 2
Aplikasi

Gambar Aplikasi	Nama Aplikasi
 <p>(Logo Canva)</p> <p>(Tampilan Beranda Canva)</p>	<p>Canva adalah aplikasi desain grafis berbasis digital yang digunakan untuk membuat berbagai media visual, termasuk bahan ajar seperti e-modul, presentasi, dan infografis. Canva menyediakan <i>template</i> siap pakai serta fitur elemen visual (gambar, ikon, video) sehingga memudahkan pengguna dalam membuat materi pembelajaran yang menarik dan interaktif.</p>
 <p>(Tampilan Website Flipbook)</p>  <p>(Tampilan Flipbook)</p>	<p><i>Flipped book (flipbook)</i> adalah media digital yang menampilkan materi dalam bentuk buku elektronik interaktif dengan efek membalik halaman seperti buku nyata. <i>Flipbook</i> biasanya digunakan untuk menyajikan e-modul atau bahan ajar agar lebih menarik karena dapat memuat teks, gambar, audio, dan video dalam satu tampilan.</p>
 <p>(Ilustrasi Flipped Classroom)</p>	<p><i>Flipped classroom</i> adalah model pembelajaran yang membalik pola belajar tradisional, di mana siswa mempelajari materi terlebih dahulu secara mandiri di luar kelas (melalui video atau e-modul), kemudian waktu di kelas digunakan untuk diskusi, pemecahan masalah, dan aktivitas interaktif bersama guru.</p>

Dari ketiga aplikasi tersebut, yang dominan digunakan adalah Canva. Canva menjadi aplikasi desain grafis berbasis digital yang memungkinkan pengguna untuk membuat berbagai produk visual, termasuk e-modul pembelajaran. Aplikasi ini menyediakan berbagai fitur seperti *template* siap pakai, elemen grafis, gambar, ikon, serta kemampuan untuk mengintegrasikan teks, video, dan animasi dalam satu media. Dengan fitur tersebut, e-modul yang dikembangkan

menjadi lebih menarik, interaktif, dan mudah dipahami oleh peserta didik. Selain itu, Canva juga mendukung akses secara online sehingga memudahkan distribusi bahan ajar kepada siswa.

Dalam pengembangan e-modul berbasis PBL, penggunaan Canva memungkinkan pengembang untuk merancang modul yang tidak hanya berisi materi, tetapi juga skenario pembelajaran berbasis masalah. Misalnya, dalam modul teks laporan hasil observasi, Canva dapat digunakan untuk menyajikan gambar atau video suatu objek yang harus diamati oleh siswa, kemudian diikuti dengan pertanyaan pemicu yang mengarahkan siswa untuk melakukan analisis. Selain itu, fitur visual dalam Canva dapat membantu siswa memahami struktur teks laporan hasil observasi secara lebih jelas melalui contoh yang menarik.

Sejalan dengan hal tersebut, menurut penulis implementasi Canva dalam pembelajaran teks laporan hasil observasi dapat dilakukan dengan cara menyajikan e-modul digital yang berisi tahapan PBL, seperti orientasi masalah, pengumpulan data, analisis, hingga penyusunan laporan. Siswa dapat mengakses modul melalui perangkat digital dan mengikuti langkah-langkah pembelajaran secara mandiri maupun berkelompok. Dengan demikian, penggunaan Canva dalam pengembangan e-modul tidak hanya meningkatkan aspek visual dan interaktivitas, tetapi juga mendukung proses pembelajaran yang lebih aktif, kontekstual, dan berpusat pada peserta didik.

Kriteria Keefektifan Pengembangan

Berdasarkan 10 penelitian acuan yang dianalisis, kriteria keberhasilan atau keefektifan pengembangan e-modul berbasis *Problem Based Learning* (PBL) umumnya diukur melalui tiga aspek utama, yaitu validitas, kepraktisan, dan keefektifan. Aspek validitas menjadi indikator awal yang paling dominan, di mana hampir seluruh penelitian menunjukkan bahwa e-modul yang dikembangkan berada pada kategori sangat valid berdasarkan penilaian ahli materi, media, dan bahasa. Hal ini menandakan bahwa isi materi, struktur pembelajaran, serta tampilan e-modul telah sesuai dengan standar pembelajaran dan layak digunakan. Selain itu, kepraktisan juga menjadi indikator penting yang

dilihat dari respon guru dan peserta didik, yang sebagian besar menunjukkan kategori sangat baik atau sangat praktis, sehingga e-modul dinilai mudah digunakan dan menarik dalam pembelajaran.

Selanjutnya, aspek keefektifan e-modul ditinjau dari peningkatan hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Beberapa penelitian menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara sebelum dan sesudah penggunaan e-modul, yang dibuktikan melalui uji statistik seperti uji-t dengan nilai signifikansi $< 0,05$, serta uji N-gain yang berada pada kategori sedang hingga tinggi. Selain itu, peningkatan juga terlihat pada aspek kognitif, psikomotorik, dan keterampilan berpikir kritis siswa. Hal ini menunjukkan bahwa e-modul berbasis PBL tidak hanya layak secara teoritis, tetapi juga efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran secara nyata.

Namun demikian, tidak semua penelitian mengukur ketiga aspek tersebut secara lengkap. Beberapa penelitian hanya berfokus pada uji validitas dan kepraktisan tanpa menguji keefektifan secara langsung dalam pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa masih terdapat keterbatasan dalam pengujian produk secara menyeluruh, khususnya dalam melihat dampak jangka panjang penggunaan e-modul terhadap hasil belajar siswa. Selain itu, variasi metode pengujian yang digunakan, seperti uji validasi, angket respon, uji-t, dan N-gain, juga menunjukkan belum adanya standar yang seragam dalam menentukan keberhasilan pengembangan e-modul.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa e-modul berbasis PBL dikatakan berhasil dan efektif apabila memenuhi tiga kriteria utama, yaitu valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar serta kemampuan berpikir kritis peserta didik. Namun, berdasarkan temuan penelitian yang ada, masih diperlukan pengembangan lebih lanjut yang tidak hanya menekankan pada validitas dan kepraktisan, tetapi juga pengujian efektivitas secara lebih lengkap dan berkelanjutan. Hal ini penting terutama untuk memastikan bahwa e-modul yang dikembangkan benar-benar mampu memberikan dampak signifikan dalam pembelajaran, termasuk pada materi teks laporan hasil observasi yang masih jarang dikaji secara khusus.

Oleh karena itu, dalam pengembangan e-modul teks laporan hasil observasi, tahap pengujian menjadi bagian yang sangat penting untuk memastikan kualitas produk yang dihasilkan. Pengujian sebaiknya dilakukan secara menyeluruh melalui tiga aspek utama, yaitu validitas, kepraktisan, dan keefektifan. Uji validitas dilakukan oleh para ahli (materi, media, dan bahasa) untuk menilai kesesuaian isi, penyajian, dan tampilan modul. Selanjutnya, uji kepraktisan dilakukan melalui angket respon guru dan siswa untuk mengetahui kemudahan penggunaan serta daya tarik e-modul dalam pembelajaran. Tahap yang paling krusial adalah uji keefektifan, yang dapat dilakukan dengan membandingkan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan e-modul melalui uji-t atau N-gain.

Simpulan

Berdasarkan hasil kajian terhadap 10 penelitian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa terdapat persamaan yang kuat dalam temuan penelitian, yaitu e-modul berbasis *Problem Based Learning* (PBL) umumnya memiliki tingkat validitas dan kepraktisan yang sangat tinggi serta mampu memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik. Namun, terdapat pula perbedaan pada model pengembangan yang digunakan, bentuk implementasi, serta fokus pengujian, di mana sebagian penelitian hanya menilai validitas dan kepraktisan, sementara penelitian lainnya telah menguji efektivitas secara langsung. Selain itu, mayoritas penelitian masih berfokus pada mata pelajaran sains, sehingga kajian pada materi teks laporan hasil observasi masih tergolong terbatas.

Selanjutnya, model pengembangan yang paling dominan digunakan adalah ADDIE karena memiliki tahapan yang sistematis dan mudah diterapkan dalam pengembangan e-modul. Dari segi aplikasi, Canva menjadi media yang paling banyak digunakan karena kemudahan dan fleksibilitasnya dalam menghasilkan modul yang menarik dan interaktif, diikuti oleh penggunaan *flipbook* dan pendekatan *flipped classroom*. Adapun kriteria keberhasilan pengembangan e-modul ditentukan oleh tiga aspek utama, yaitu validitas, kepraktisan, dan keefektifan, yang diukur melalui validasi ahli, respon pengguna,

serta peningkatan hasil belajar siswa. Dengan demikian, pengembangan e-modul yang optimal perlu memperhatikan ketiga aspek tersebut secara lengkap agar mampu menghasilkan bahan ajar digital yang tidak hanya layak, tetapi juga efektif dalam mendukung pembelajaran.

Daftar Pustaka

- Agus, Benny, & Dewi. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Akhdinirwanto, R. W., Agustini, R., & Jatmiko, B. (2020). Problem Based with Argumentation As a Hypothetical Model To Increase The Critical Thinking Skills For Junior High School Students. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(3), 340-350. <https://doi.org/10.15294/jpii.v9i3.19282>
- Anafi, K., Wiryokusumo, I., & Leksono, I. P. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Model Addie Menggunakan Software Unity 3D. *Jurnal Education and Development*, 9(4), 433–438.
- Asnidar, A., Safriana, S., Jalil, S. M., Sakdiah, H., & Zahara, S. R. (2024). Development of E-Modules on PBL to Enhance Students Science Literacy. *Asian Journal of Science Education*, 6(1), 134
144.10.24815/ajse.v6i1.35887
- Clarita, O. T. A., Yuliana Setyaningsih, Galih Kusumo, & R. Kunjana Rahardi. (2026). Urgensi Berpikir Kritis melalui Pedagogi Reflektif dalam Pembelajaran Keterampilan Berbahasa Siswa Kelas 1 SD. *ESTETIK: Jurnal Bahasa Indonesia*, 9(1), 1–19. <https://doi.org/10.29240/estetik.v9i1.16314>
- Batubara, H.H. (2020). *Media Pembelajaran Efektif*. Semarang: Fatawa Publishing.
- Desyandri, D., Agustina, Y., & Lusiana, D. (2024). The Development of Problem-Based Learning Model E-Module Integrated with Multiculturalism in Elementary Schools. *Prima Edukasia*, 12(2), 183–193.10.21831/jpe.v12i2.62368
- Ermawan, B., & Kurnia, A. (2024). Analisis Efektivitas Penggunaan Modul Ajar Digital Interaktif Dalam Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar. *Edu Aksara: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 3(2), 64–79.
- Fadhilah, N., & Thahir, R. (2023). Development of Electronic Module with Project based Learning. *Bioeduscience*, 7(3), 350–357. <https://doi.org/10.22236/jbes/11817>
- Hendra, & Rohaeti, E. E. (2025). Pengaruh Project Based Learning Berbasis Games Word Search Puzzles terhadap Pemahaman Kosakata Baku dan Motivasi Siswa Sekolah Dasar. *ESTETIK: Jurnal Bahasa Indonesia*, 8(2), 482–506. <https://doi.org/10.29240/estetik.v8i2.13847>
- Ismail, R., Inayah, S., Imawan, O. R., & Trisnawati. (2024). *Pembelajaran Dengan Problem Based Learning Strategi dan Implementasi*. Majalengka: CV. Edupedia Publisher.
- Janna, R. D., Yovita, & Vebrianto, R. (2023). Pengembangan E-Modul Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Literasi*, 7(1), 139–146.

- Juariah, & Sobari. (2025). Efektivitas Model Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Media Quizizz dan Project Based Learning Berbantuan Media Kahoot pada Pembelajaran Bahasa Indonesia Kelas IV Sekolah Dasar. *ESTETIK: Jurnal Bahasa Indonesia*, 8(2), 574–595. <https://doi.org/10.29240/estetik.v8i2.13776>
- Krippendorff, K. (2018). *Content analysis: An introduction to its methodology (4th ed.)*. Sage Publications.
- Kusumasari, V., Chandra, T. D., Muksar, M., & Rahardi, R. (2022). Pengembangan E-Modul Berbasis Problem Based Learning untuk Mendukung Pembelajaran Daring dengan Flipped Classroom. *PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5, 195–201.
- Lastri, Y. (2023). Pengembangan Dan Pemanfaatan Bahan Ajar E-Modul Dalam Proses Pembelajaran. *Citra Pendidikan*, 3(3), 1139–1146. 10.38048/jcp.v3i3.1914
- Mareti, J. W., & Hidayanti, A. H. D. (2021). Model problem-based learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA siswa. *Jurnal Elementari Edukasia*, 4(1), 31–41. <http://dx.doi.org/10.31949/jee.v4i1.3047>
- Meldrawati, M., Amri, E., & Rosba, E. (2023). Validitas E-Modul Berbasis Problem Based Learning pada Materi Perubahan Lingkungan Kelas X SMA/MA. *Bioscientist*, 11(1), 263. 10.33394/bioscientist.v11i1.7326
- Novianti, Zaiyar, M., Khaulah, S., Fitri, H., & Jannah, R. (2023). Pengembangan E-Modul Berbasis Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan (JISIP)*, 7(3), 2369–2375.
- Paling, S., Fatqurhohman, & Makmur. (2024). *Media Pembelajaran Digital*. Makassar: CV. Tohar Media.
- Rahmat. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1).
- Riana, H., Samhati, S., Rusminto, N. E., & Suyanto, E. (2025). Efektivitas Penggunaan Bahan Ajar Berdiferensiasi Berbasis Digital dalam Pembelajaran Menulis Teks Pidato Persuasif Untuk Peserta Didik Kelas VIII SMP: Indonesia. *ESTETIK: Jurnal Bahasa Indonesia*, 8(1), 52–68
- Retna, N. S. (2023). Pengembangan E-Modul Interaktif Teks Lho (Laporan Hasil Observasi) Pada Peserta Didik Kelas X Sman 7 Malang. *Penelitian, Pendidikan, Dan Pembelajaran*, 18(16).
- Robbani, P. A. F., Cakrawati, D., & Handayani, M. N. (2025). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan E-module Interaktif untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Dan Kejuruan*, 18(1), 8. <https://doi.org/10.20961/jiptek.v18i1.78393>
- Rosyid, A., & Mubin, F. (2024). Pembelajaran Abad 21: Melihat Lebih Dekat Inovasi Dan Implementasinya Dalam Konteks Pendidikan Indonesia. *Tarbawi: Jurnal Pemikiran Dan Pendidikan Islam*, 7(1), 1–12. 10.51476/tarbawi.v7i1.58
- Safitri, L., Hidayati, N., & Suryanti, S. (2025). Integrating Problem-Based Learning into E-Modules: A Development Study with Validation and Student Response Analysis. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 11(1), 397. 10.33394/jk.v11i1.14836
- Samhati, S., Fuad, M., Sumarti, Widodo, M., Riana, H., & Putri, D. (2026). Pengembangan E-modul Menulis Teks Berita Berbasis Project Based

- Learning bagi Peserta Didik SMP Kelas VIII. *ESTETIK: Jurnal Bahasa Indonesia*, 9(1), 158–172. <https://doi.org/10.29240/estetik.v9i1.15338>
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339.
- Suyadnya, I. G. B., Agustini, K., & Sudarma, I. K. (2024). E-Modul Berbasis Problem Based Learning pada Mata Pelajaran Informatika Kelas X Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Media Dan Teknologi Pendidikan*, 4(4), 542–551. <https://doi.org/10.23887/jmt.v4i4.83614>
- Turnip, Y. A., & Lubis, A. (2024). Pengembangan modul pembelajaran berbasis digital menggunakan model PBL untuk meningkatkan berpikir kreatif siswa SMA kelas X. *Cartesius: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 33–54.
- Umami, D. V., & Sakti, N. C. (2024). Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Berbasis Flipbook pada Materi OJK untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(5), 6138–6149.
- Wahyuni, K. D., Agustini, K., & Sudiartha, I. W. (2025). Mengkaji Pengembangan E-Modul sebagai Media Pembelajaran: Sebuah Tinjauan Literatur. *Ideguru*, 10(2), 1620–1634. <https://doi.org/10.51169/ideguru.v10i2.1931>
- Wulandari, W., & Hidayat, H. (2022). Pengembangan E-Modul Keterampilan Teks Laporan Hasil Observasi Berbasis Model Discovery Learning. *Pendekar: Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 5(2), 75. <https://doi.org/10.31764/pendekar.v5i2.9404>
- Zawacki-richter, O., Kerres, M., Bedenlier, S., Bond, M., & Buntins, K. (2020). Systematic Reviews in Educational Research. *Springer*. 10.1007/978-3-658-27602-7
- Zulkarnaen, Arni, K. J., Ariana, L., & Rahayu, S. (2025). Penerapan Model Desain Pembelajaran Addie Dalam Pembelajaran IPA. *Prosiding Seminar Nasional Sosial Dan Humaniora*, 2(7), 173–178.

