

ANALYSIS OF TEACHERS AND STUDENTS NEEDS FOR THE DEVELOPMENT OF AI BASED INTERACTIVE E-MODULES IN ENHANCING ACADEMIC KITERACY

Analisis Kebutuhan Guru Dan Siswa Terhadap Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Ai Dalam Meningkatkan Literasi Akademik

Angelina Seplianti^{1*} Syarifuddin²

Program Studi Pendidikan Sejarah, FKIP Universitas Sriwijaya Jl. Palembang-Prabumulih Km 32, Indralaya OI 30662

angelina08523@gmail.com

syarifuddin@fkip.unsri.ac.id

(*) Corresponding Author

angelina08523@gmail.com

How to Cite: Angelina Seplianti. (2025). Analisis Kebutuhan Guru Dan Siswa Terhadap Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Ai Dalam Meningkatkan Literasi Akademik doi: 10.36526/js.v3i2.5365

Received : 15-05-2025
Revised : 20-05-2025
Accepted: 12-05-2025

Keywords:

Literacy
development,digital
books,Artificial
Intelligence (AI)

Abstract

The advancement of digital technology, particularly artificial intelligence (AI), has opened new opportunities for developing more adaptive and personalized learning media. This study aims to analyze the needs of teachers and students regarding the development of an AI-based interactive e-module as a means to enhance academic literacy. A descriptive qualitative approach was used, employing questionnaires and semi-structured interviews with high school teachers and students. The results indicate that both teachers and students require learning tools capable of adapting to individual proficiency levels, providing real-time feedback, and facilitating key literacy skills such as reading comprehension, academic writing, and information evaluation. These findings suggest that AI-based interactive e-modules hold significant potential to address the limitations of conventional learning and support the achievement of academic competencies more effectively. This study serves as a foundational step in designing pedagogically relevant and technologically innovative e-modules.

PENDAHULUAN

Revolusi industri 4.0 dan era digital telah membawa perubahan signifikan dalam dunia pendidikan, mendorong integrasi teknologi yang lebih intensif dalam proses belajar mengajar. Salah satu wujud transformasi tersebut adalah pemanfaatan e-modul interaktif berbasis kecerdasan buatan (AI) yang dapat menghadirkan pembelajaran yang lebih adaptif, personal, dan kontekstual (Zawacki-richter, 2019). Teknologi AI memungkinkan sistem pembelajaran merespons kebutuhan individual siswa melalui fitur seperti analisis performa, rekomendasi materi, dan umpan balik otomatis, yang secara langsung berkontribusi terhadap peningkatan literasi akademik (Dong, 2022).

Literasi akademik, yang mencakup keterampilan memahami, mengevaluasi, dan menyusun teks akademik, merupakan kompetensi dasar yang harus dimiliki siswa dalam menghadapi tantangan abad ke-21 (Anisa, 2021). Sayangnya, banyak siswa masih mengalami kesulitan dalam mengakses dan mengolah informasi ilmiah secara kritis, terutama dalam lingkungan pembelajaran konvensional yang cenderung kurang fleksibel dan tidak mampu mengakomodasi perbedaan gaya belajar (Ketut, 2021). Dalam konteks ini, e-modul interaktif berbasis AI dapat menjadi solusi inovatif yang menjembatani kebutuhan siswa akan pembelajaran yang lebih dinamis dan mendalam.

Namun, pengembangan teknologi pendidikan tidak dapat dilepaskan dari analisis kebutuhan pengguna (Baikuna, 2024). Guru dan siswa sebagai aktor utama dalam pembelajaran memiliki peran penting dalam menentukan relevansi dan efektivitas suatu produk digital pendidikan (Lubis, 2019).

Guru berperan sebagai perancang dan fasilitator pembelajaran, sedangkan siswa sebagai pengguna akhir yang mengalami secara langsung interaksi dengan media pembelajaran tersebut (Nurfadhillah, 2021). Oleh karena itu, pemetaan kebutuhan kedua pihak menjadi landasan penting dalam merancang e-modul yang tidak hanya inovatif secara teknologi, tetapi juga sesuai dengan konteks pedagogik dan kebutuhan aktual pembelajaran.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan guru dan siswa dalam pengembangan e-modul interaktif berbasis AI sebagai upaya meningkatkan literasi akademik. Dengan memahami persepsi, tantangan, dan ekspektasi pengguna, diharapkan hasil studi ini dapat memberikan kontribusi nyata terhadap pengembangan media pembelajaran digital yang efektif dan berkelanjutan di era pendidikan modern.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif untuk memperoleh gambaran mendalam mengenai kebutuhan guru dan siswa terhadap pengembangan e-modul interaktif berbasis kecerdasan buatan (AI). Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk menggali informasi secara holistik melalui data deskriptif dari narasumber yang relevan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dan wawancara. Survei dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada responden untuk memperoleh data kuantitatif dasar mengenai kebutuhan, persepsi, dan harapan mereka terhadap penggunaan e-modul berbasis AI dalam kegiatan pembelajaran. Sedangkan wawancara digunakan untuk menggali informasi yang lebih mendalam, khususnya mengenai kendala, pengalaman, dan preferensi guru dan siswa dalam penggunaan media pembelajaran digital.

Subjek penelitian terdiri dari guru dan siswa tingkat menengah atas di SMA Negeri 1 Indralaya. Pemilihan subjek dilakukan secara purposive, dengan mempertimbangkan keterlibatan langsung mereka dalam proses pembelajaran yang berpotensi menggunakan e-modul interaktif. Jumlah partisipan yang diwawancarai disesuaikan dengan kebutuhan data hingga mencapai titik jenuh informasi. Data yang diperoleh dianalisis secara kualitatif, melalui tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil analisis digunakan sebagai dasar untuk merumuskan desain awal pengembangan e-modul interaktif berbasis AI yang relevan dengan kebutuhan nyata di lapangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan guru dan siswa dalam pengembangan e-modul interaktif berbasis Kecerdasan buatan (AI) berperan sebagai sarana pembelajaran yang mampu mendukung penguatan literasi akademik. Data diperoleh melalui kuesioner dan wawancara dari guru dan siswa di SMA Negeri 1 Indralaya.

1. Kebutuhan Guru terhadap E-Modul Interaktif Berbasis AI

Berdasarkan hasil survei dan wawancara, mayoritas guru menyatakan bahwa mereka memerlukan media pembelajaran yang lebih menarik dan mampu memberikan umpan balik otomatis kepada siswa. Sebanyak 87% guru menyatakan bahwa e-modul konvensional yang selama ini digunakan masih bersifat statis dan kurang responsif terhadap kebutuhan belajar siswa. Beberapa guru juga menekankan pentingnya fitur personalisasi pembelajaran, seperti sistem rekomendasi materi sesuai tingkat kemampuan siswa dan evaluasi otomatis berbasis AI. Guru mengharapkan adanya integrasi antara konten interaktif, video pembelajaran, serta latihan soal dengan analisis hasil belajar. *"Kalau ada modul yang bisa menyesuaikan materi dengan kemampuan siswa, itu sangat membantu kami dalam proses pembelajaran diferensiasi,"* (Guru, wawancara 23 April 2025).

2. Kebutuhan Siswa terhadap E-Modul Interaktif Berbasis AI

Dari hasil kuesioner, 91% siswa menyatakan lebih tertarik pada media pembelajaran yang bersifat interaktif dan dapat diakses melalui perangkat digital. Mereka menginginkan e-modul yang memiliki fitur seperti kuis interaktif, penjelasan berbasis video, serta bimbingan otomatis jika salah dalam mengerjakan soal. Siswa juga merasa kesulitan dalam memahami materi yang disajikan secara monoton dalam modul cetak. Mereka menyebutkan bahwa modul yang memanfaatkan teknologi AI, seperti chatbot penjelas materi atau sistem evaluasi otomatis, akan sangat membantu dalam meningkatkan pemahaman dan minat belajar. *"Kalau ada fitur yang bisa bantu jelasin materi saat kita bingung, kayak AI tutor gitu, pasti lebih semangat belajarnya,"* (Siswa B, wawancara 23 April 2025).

3. Implikasi terhadap Literasi Akademik

Hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan e-modul interaktif berbasis AI berpotensi meningkatkan literasi akademik siswa. Literasi akademik yang dimaksud mencakup kemampuan memahami teks ilmiah, mengolah informasi, dan menyelesaikan tugas berbasis pemahaman konsep. Modul berbasis AI yang dirancang dengan adaptivitas dan interaktivitas tinggi dinilai mampu memfasilitasi proses tersebut. Dengan fitur yang dapat memberikan umpan balik instan, menjelaskan konsep secara kontekstual, dan menyajikan informasi dalam berbagai format (visual, audio, teks), siswa cenderung lebih terlibat aktif dalam proses belajar. Hal ini sesuai dengan temuan bahwa 78% siswa mengaku lebih memahami materi saat menggunakan media belajar digital yang interaktif.

Diskusi

Temuan ini sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa teknologi AI dalam pendidikan berpotensi menciptakan pembelajaran yang lebih adaptif dan personal (Misalnya: Lin et al., 2023; Yusuf & Rahma, 2022). E-modul interaktif berbasis AI mampu menjembatani perbedaan gaya belajar siswa, mempercepat umpan balik, dan meningkatkan motivasi belajar. Namun demikian, pengembangan e-modul berbasis AI harus memperhatikan kesiapan infrastruktur sekolah dan kompetensi digital pengguna. Oleh karena itu, hasil analisis kebutuhan ini menjadi landasan awal yang penting dalam merancang e-modul yang relevan, efektif, dan berkelanjutan dalam mendukung peningkatan literasi akademik.

Tabel 1. Kebutuhan Guru terhadap Fitur E-Modul Berbasis AI (n = 12)

No	Jenis Kebutuhan	Jumlah Guru	Persentase %
1	Kemudahan penggunaan dan akses modul	10	83%
2	Personalisasi materi pembelajaran	9	75%
3	Integrasi media (video, animasi, interaktif)	9	75%

Tabel 2. Kebutuhan Siswa terhadap Fitur E-Modul Berbasis AI (n = 35)

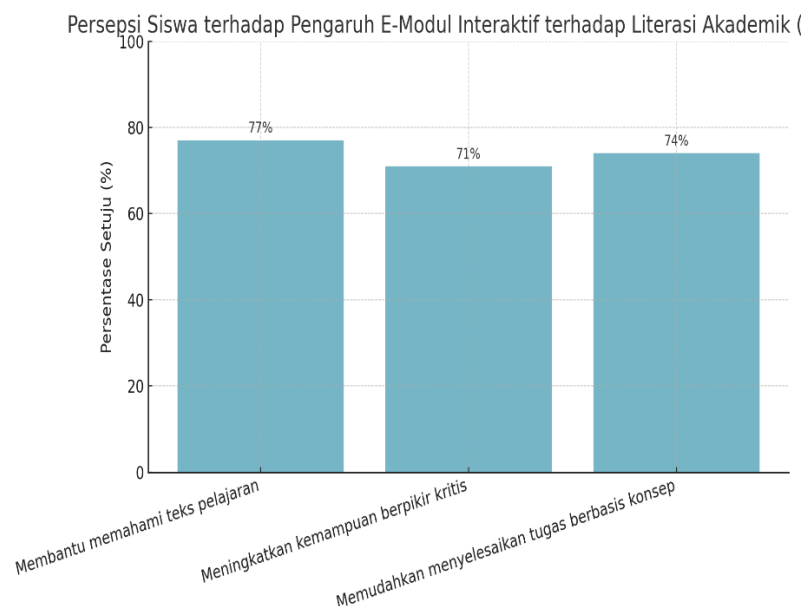
No	Jenis Kebutuhan	Jumlah Siswa	Persentase %
1	Kemudahan penggunaan dan akses modul	32	91%
2	Penjelasan materi berbasis video atau animasi	30	86%
3	Integrasi media yang modern digunakan pada zaman sekarang	29	83%

Tabel 3 Persepsi Siswa terhadap Pengaruh E-Modul Interaktif terhadap Literasi Akademik

No	Indikator Literasi Akademik	Setuju	Tidak Setuju	Persentase Setuju
----	-----------------------------	--------	--------------	-------------------

1	E-modul AI membantu memahami teks pelajaran lebih baik	27	8	77%
2	E-modul AI meningkatkan kemampuan berpikir kritis	25	10	71%
3	E-modul AI memudahkan menyelesaikan tugas berbasis konsep	26	9	74%

Berikut adalah diagram batang yang menunjukkan persepsi siswa terhadap pengaruh e-modul interaktif terhadap literasi akademik. Diagram ini menggambarkan bahwa mayoritas siswa merasa terbantu dalam memahami teks pelajaran, meningkatkan kemampuan berpikir kritis, dan menyelesaikan tugas berbasis konsep berkat penggunaan e-modul berbasis AI.



Gambar 1. Diagram Batang

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa baik guru maupun siswa di SMA Negeri 1 Indralaya memiliki kebutuhan yang jelas terhadap pengembangan e-modul interaktif berbasis AI sebagai media pembelajaran yang lebih efektif dan menarik.

1. Kebutuhan Guru

Guru menginginkan e-modul yang mampu memberikan umpan balik otomatis, personalisasi materi, serta integrasi konten multimedia (video, animasi, kuis interaktif). Modul semacam ini dinilai dapat meringankan beban guru dalam evaluasi sekaligus mendukung pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan siswa.

2. Kebutuhan dan Persepsi Siswa

Sebagian besar siswa (lebih dari 70%) menyatakan bahwa e-modul berbasis AI membantu mereka memahami materi, berpikir kritis, dan menyelesaikan tugas akademik. Siswa sangat menghargai fitur seperti kuis interaktif, video penjelas, dan bantuan otomatis (chatbot). Mereka juga menginginkan modul yang dapat diakses dengan mudah melalui perangkat digital.

3. Dampak terhadap Literasi Akademik

E-modul interaktif berbasis AI dinilai dapat meningkatkan literasi akademik, khususnya dalam hal pemahaman teks pelajaran, pengolahan informasi digital, serta penyelesaian masalah berbasis konsep. Pembelajaran yang lebih adaptif dan interaktif mendukung keterlibatan aktif siswa dan mendorong kemandirian belajar.

4. Tantangan Implementasi

Beberapa tantangan yang perlu diperhatikan mencakup kesiapan infrastruktur, kompetensi digital pengguna, dan desain modul yang ramah serta inklusif. Oleh karena itu, pengembangan e-modul harus berbasis pada kebutuhan nyata pengguna dan didukung dengan pelatihan serta infrastruktur yang memadai.

PENUTUP

Penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan e-modul interaktif berbasis AI sangat dibutuhkan oleh guru dan siswa di SMA Negeri 1 Indralaya untuk menunjang proses pembelajaran dan meningkatkan literasi akademik. Guru menginginkan modul yang dapat memberikan umpan balik otomatis, personalisasi materi, serta memudahkan evaluasi, sementara siswa membutuhkan media pembelajaran yang interaktif, mudah diakses, dan dapat membantu pemahaman serta kemampuan berpikir kritis. Penggunaan e-modul berbasis AI berpotensi meningkatkan literasi akademik dengan menyediakan pembelajaran yang adaptif, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan individu siswa. Namun, keberhasilan implementasinya juga bergantung pada kesiapan infrastruktur, kompetensi digital pengguna, serta desain modul yang inklusif dan mudah digunakan. Oleh karena itu, pengembangan e-modul interaktif berbasis AI harus mengutamakan aspek kebutuhan pengguna dan didukung dengan pelatihan serta fasilitas yang memadai agar dapat memberikan manfaat optimal dalam meningkatkan kualitas pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alessi, S. M., & Trollip, S. R. (2001). *Multimedia for learning: Methods and development* (3rd ed.). Allyn & Bacon.
- Arifin, Z. (2017). *Penelitian pendidikan: Metodologi, pendekatan, dan contoh-contoh penelitian*. RajaGrafindo Persada.
- Bagus, I. P. K., & Santosa, I. G. (2020). Pengembangan e-modul berbasis multimedia interaktif pada mata pelajaran matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 45-54. <https://doi.org/10.23887/jpm.v14i1.24219>
- Creswell, John W. 2014. *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. 4th ed. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2021). *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Center for Curriculum Redesign.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Prasetyo, Y. T., & Nugroho, H. (2019). Penerapan e-modul interaktif berbasis AI untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 21(2), 123-130.
- Purwanto, A., & Sari, D. K. (2022). Pengaruh pembelajaran berbasis e-modul terhadap literasi akademik siswa SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 10(1), 55-65.
- Sari, L. P., & Widiastuti, S. (2020). Pengembangan modul interaktif berbasis aplikasi mobile untuk pembelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*, 13(3), 101-110.
- Surya, E., & Hadi, S. (2021). Pemanfaatan kecerdasan buatan dalam pendidikan: Studi literatur dan prospek ke depan. *Jurnal Sistem Informasi*, 17(1), 12-21.
- Widyastuti, D., & Handayani, S. (2019). Pengembangan e-modul interaktif untuk meningkatkan hasil belajar siswa di SMA. *Jurnal Pendidikan Teknologi*, 8(2), 77-85.
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>