

**STUDI LITERATUR : PENERAPAN E- MODUL DALAM  
PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

**Isnaini<sup>1</sup>, Maya Rayungsari<sup>2</sup>**  
[iisnaini963@gmail.com<sup>1</sup>](mailto:iisnaini963@gmail.com)  
**Universitas PGRI Wiranegara**

***Article Info***

***Article history:***

*Published July 30, 2024*

***Kata Kunci:***

*E-modul, Matematika, dan Studi literatur.*

***Keyword:***

*E- modul, Mathematics, and literature review.*

***ABSTRAK***

Beberapa siswa menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang menantang karena mereka kurang tertarik pada topik yang melibatkan komputasi. Modul elektronik interaktif ini menghadirkan sejumlah fungsi. Daftar isi yang dapat diklik juga disertakan sehingga siswa dapat langsung mengakses halaman yang diperlukan. Gaya penulisan dan penggunaan bahasa Bahasa sehari-hari siswa diubah agar sesuai dengan bahasa yang digunakan dalam e-modul interaktif. Dengan demikian, siswa diharapkan mampu memahami konten melalui berbagai bahan bacaan dan tulisan yang telah dikumpulkan oleh instruktur secara menarik berkat tersedianya e-modul interaktif ini. Tentu saja hal ini juga akan meningkatkan semangat siswa dalam membaca sehingga akan meningkatkan hasil belajarnya. Guru dan siswa dapat dengan mudah memanfaatkan e-modul interaktif, sejenis materi pembelajaran. Fitur-fitur yang ditawarkan oleh modul interaktif memungkinkan pembelajaran yang efisien dan dapat membantu siswa memahami konten kursus ketika pengajaran tatap muka tidak dapat dilakukan karena wabah tersebut. Kegembiraan siswa dalam belajar, kemandirian, kemampuan berpikir kritis, dan literasi sains semuanya dapat ditingkatkan dengan penggunaan e-modul interaktif.

***ABSTRACT***

*Some students find mathematics a challenging subject because they are less interested in topics that involve computing. This interactive electronic module provides a number of functions. A clickable table of contents is also included so students can directly access the required pages. Writing style and language use Students' everyday language is changed to match the language used in the interactive e-module. Thus, students are expected to be able to understand the content through various reading and written materials that have been collected by the instructor in an interesting way thanks to the availability of this interactive e-module. Of course, this will also increase students' enthusiasm for reading so that it will improve their learning outcomes. Teachers and students can easily take advantage of interactive e-modules, a type of learning material. The features offered by interactive modules enable efficient learning and may help students understand the course content when in-person instruction is not feasible because of the outbreak. Students' excitement for learning, independence, critical thinking abilities, and scientific literacy may all be enhanced by the use of interactive e-modules.*

## PENDAHULUAN

Terciptanya hal baru telah didorong oleh kemajuan teknologi, terutama dalam bidang pendidikan (Madina & Zulherman, 2023). Memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi, baik dalam sumber belajar maupun sarana belajar, sangat penting untuk pendidikan (Ali Akbar et al., 2023). Dengan adanya perubahan ini, kebiasaan mengajar guru akan berubah dan media pembelajaran akan menjadi digital (Madina & Zulherman, 2023). Jika guru memanfaatkan teknologi saat membuat media pembelajaran, hasil belajar siswa akan terpengaruh (Hidayatullah et al., 2023). Namun, beberapa guru masih mengandalkan bahan ajar konvensional saja (Madina & Zulherman, 2023). Hal ini mengurangi keinginan siswa untuk belajar mandiri secara aktif (Madina & Zulherman, 2023). Salah satu media pembelajaran berbasis elektronik yang bisa dikembangkan yaitu modul elektronik (e- modul ) interaktif.

Modul elektronik disebut sebagai e- modul, dan dapat diakses dan digunakan melalui alat elektronik seperti komputer, laptop, tablet, atau bahkan smartphone (Oktariyani et al., 2023). E-modul, atau modul elektronik, dan buku hanya berbeda dalam isi. Dalam Paket Referensi Teratas, E-book, sebagaimana didefinisikan oleh Encyclopedia Britannica, adalah file digital dengan teks dan grafik yang dapat dibagikan secara elektronik dan dilihat di layar, seperti buku cetak (Untu & Kurniawan, 2021). E-modul, sering disebut modul elektronik, adalah modul digital yang mencakup teks, grafik, atau keduanya. Mereka juga mencakup simulasi yang dapat digunakan untuk meningkatkan pembelajaran. (Susilawati, 2021). Dengan kata lain, e-modul dapat dianggap sebagai alat atau metode pembelajaran yang terdiri dari sumber daya, strategi, batasan, dan metodologi penilaian yang dibuat secara metodis dan menarik untuk mencapai keterampilan yang diperlukan sesuai dengan tingkat kompleksitas elektronik. .

Matematika adalah bidang ilmu yang mempelajari ilmu bilangan dan angka serta pola struktur, perubahan, dan ruang (Miftahul Jannah & Miftahul Hayati, 2024). Dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi, matematika diwajibkan. Matematika sangat membantu dalam kehidupan sehari-hari, seperti membangun sistem jual beli dan kerangka pembangunan. Sangat penting bagi kita untuk mengajarkan matematika kepada siswa untuk menggunakannya sebagai alat yang dapat mereka gunakan untuk memecahkan masalah dan kesulitan dalam kehidupan pribadi, masyarakat, dan pekerjaan mereka memanfaatkan matematika untuk memecahkan masalah dan menyelesaikan masalah. Belajar matematika membantu siswa menjadi lebih kreatif, fleksibel, memecahkan masalah, dan inovatif, yang dapat membantu mereka dalam kehidupan profesional dan pribadi (Miftahul Jannah & Miftahul Hayati, 2024). Jadi, dapat diartikan bahwa matematika merupakan bahwa suatu pengetahuan tentang bilangan dan kalkulasi maupun tentang penalaran logis (Suriat, 2022).

Beberapa dari penelitian sebelumnya, yang telah banyak melakukan penelitian studi literatur terkait pemanfaatan e-modul sebagai bahan ajar interaktif yang bisa dijadikan sebagai alternatif dalam pembelajaran terutama bisa diterapkan dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika merupakan salah satu pembelajaran yang sulit bagi sebagian siswa yang kurang minat dalam materi berhubungan dengan kalkulasi. Hal ini, dapat menjadi pekerjaan rumah bagi guru tentang bagaimana cara meningkatkan minat serta memudahkan belajar bagi siswa tidak hanya secara tatap muka, namun bisa dilakukan secara pembelajaran jarak jauh. Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan serta memberikan suatu literasi sebagai ide kreatif dan inovatif dalam penerapan e-modul sebagai bahan ajar interaktif pada pembelajaran matematika.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi literatur beberapa jurnal sebagai acuan untuk menyelesaikan topik penelitian. Studi literatur menghimpun data atau sumber-sumber yang relevan dengan topik penelitian. Data yang dikumpulkan untuk penelitian ini berasal dari studi pustaka: buku, jurnal nasional dan internasional yang relevan masalah yang dibicarakan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN**

### **Konsep pembelajaran matematika**

Semua jenjang pendidikan harus mempelajari matematika Pasal 37 Undang-undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas menetapkan bahwa pendidikan matematika harus diajarkan sejak tingkat dasar sampai tingkat menengah. Matematika masih diajarkan di sekolah dasar dan dipelajari di tingkat perguruan tinggi. Berikut tujuan pendidikan matematika sebagaimana tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 59 Tahun 2014: (1) Penguasaan teori; (2) Penalaran logis; (3) Teknik pemecahan masalah; (4) Komunikasi gagasan yang efektif; (5) Pengakuan akan keunggulan matematika; dan (6) Berperilaku sesuai dengan standar nilai matematika. (7) Menggunakan matematika di masyarakat, (8) menggunakan alat pembelajaran dan teknologi matematika (Miftahul Jannah & Miftahul Hayati, 2024).

Asal kata "matematika" berasal dari perkataan Latin "mathematike", yang berarti "mempelajari" dan "mathema", yang berarti "pengetahuan" atau "ilmu." berhubungan dengan kata lain yang hampir sama, seperti "mathein" dan "mathenein", yang masing-masing berarti belajar berpikir. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa matematika adalah ilmu pengetahuan yang mempelajarinya berdasarkan penalaran. Matematika adalah suatu alat yang diperlukan untuk mengembangkan cara berpikir dalam kehidupan sehari-hari untuk meningkatkan dan menghadapi kemajuan IPTEK ilmu yang menggunakan logika untuk melakukan sesuatu (Saprudin et al., 2021).

Hal ini dapat disimpulkan dari temuan tinjauan literatur yang diperoleh dari berbagai sumber bahwa e-modul interaktif memiliki berbagai tujuan sebagai alat pendidikan. Mereka dapat digunakan di mana saja dan ideal untuk pembelajaran jarak jauh. Selain itu, alat ini dimaksudkan secara interaktif untuk memfasilitasi keterlibatan dan komunikasi guru-siswa.

### **Komponen – komponen yang terdapat dalam e-modul interaktif**

Terdapat video dan animasi dalam e-modul interaktif ini, yang membantu siswa memahami materi (Wulandari et al., 2021). Berdasarkan pengembangannya yang dilakukan oleh (Nugraha et al., 2023), E-modul interaktif ini menghadirkan sejumlah fitur interaktif. Terdapat tampilan tiga dimensi pada halaman e-modul. Soal latihan interaktif dan video disertakan dalam penjelasan isi e-modul. Video termasuk petunjuk penggunaan juga tersedia. Daftar isi yang dapat diklik juga disertakan sehingga siswa dapat langsung mengakses halaman yang diperlukan.

### **Penggunaan bahasa dan pola penulisan**

Bahasa sehari-hari siswa diubah agar sesuai dengan bahasa yang digunakan dalam e-modul interaktif. Melalui penggunaan bahasa yang menarik, e-modul dapat memberikan kesan kepada siswa bahwa mereka sedang berkomunikasi dengan instruktur secara tatap muka. Pola penulisan adalah komponen lain yang memengaruhi pemahaman siswa tentang materi yang disampaikan selain penggunaan bahasa. Menurut Nugraha dkk. (2023), siswa yang secara konsisten mengikuti pola menulis akan lebih mudah memahami tema membaca kritis. Siswa dapat dengan mudah memahami dan mengasimilasi konten jika ditulis dengan gaya yang konsisten.

Selain itu, Koneksi dan komunikasi guru-siswa yang efektif sangat penting untuk efektivitas proses pembelajaran. Namun, karena pandemi COVID-19, pengajaran diberikan secara virtual, sehingga pengajar dan siswa tidak dapat berkomunikasi secara tatap muka. Oleh karena itu, ketersediaan e-modul dengan pola penulisan yang mudah dipahami dan bahasa yang sederhana dan menarik diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan dan komunikasi siswa-guru sekaligus membangkitkan minat dan dorongan siswa untuk mempelajari materi pelajaran. Sehingga diyakini proses pembelajaran akan berjalan lancar.

### **Manfaat penggunaan e-modul interaktif**

Penggunaan e-modul interaktif tidak dibatasi oleh waktu atau lokasi, karena siswa dapat mengakses tautan yang ditawarkan guru dari perangkat apa pun yang tersambung ke internet. Meskipun pengguna harus mendownloadnya terlebih dahulu, Mereka juga dapat mengakses e-modul tanpa terhubung ke jaringan. Hal ini memungkinkan pengajaran untuk terus berlanjut bahkan ketika instruktur dan siswa tidak hadir di ruang yang sama.

Siswa yang belajar jarak jauh harus meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya dan mendapatkan kebebasan belajar yang lebih besar. Dua tujuan lebih lanjut dari penggunaan e-modul interaktif adalah untuk mengembangkan kemandirian belajar dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Menurut Sukestiyarno dan Diana (2019), Dibandingkan sebelum menggunakan e-modul secara individual dalam proses pembelajaran, kemampuan berpikir kritis matematika siswa meningkat setelah menyelesaikan pembelajaran mandiri bersama. Mengingat e-modul dirancang untuk memungkinkan pembelajaran individu, hal ini menunjukkan bahwa penggunaannya dapat meningkatkan kapasitas berpikir kritis siswa. Ketika siswa mampu mengidentifikasi anggapan, merumuskan ide, dan kemudian menyimpulkannya dengan jelas dan komprehensif, mereka menunjukkan keterampilan berpikir kritis. Namun, siswa yang kurang memiliki keterampilan berpikir kritis akan terus kesulitan mengartikulasikan sudut pandang mereka dan menarik kesimpulan yang tepat dan dapat dimengerti dari studi mereka.

Selain itu, siswa dapat meningkatkan hasil belajar dan literasi sains dengan menggunakan e-modul sebagai media pembelajaran. Siswa yang belajar online harus membaca sendiri materinya. Meski dibuat oleh instruktur, terkadang siswa merasa bosan dan kehilangan minat membaca materi yang diberikan guru karena desainnya yang tidak menarik dan berulang-ulang. Dengan demikian, siswa diharapkan mampu memahami konten melalui berbagai bahan bacaan dan tulisan yang telah dikumpulkan oleh instruktur secara menarik berkat tersedianya e-modul interaktif ini. Tentu saja hal ini juga akan meningkatkan semangat siswa dalam membaca sehingga akan meningkatkan hasil belajarnya.

### **KESIMPULAN**

Guru dan siswa dapat dengan mudah memanfaatkan E-modul interaktif, sejenis materi pembelajaran. Ketika pembelajaran tidak dapat dilakukan secara langsung karena epidemi, karakteristik yang disediakan oleh modul interaktif akan memfasilitasi pembelajaran yang efektif dan dapat membantu siswa dalam memahami materi pelajaran. Pemanfaatan e-modul interaktif dapat meningkatkan semangat belajar, kemandirian, kemampuan berpikir kritis, dan literasi sains siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ali Akbar, Abdul Wahid, Syamsul Bahri, Ahlun Ansar, & Askar Nur. (2023). Penerapan Sistem Teknologi Pembelajaran dalam Pendidikan Nasional. *Al-Ubudiyah: Jurnal Pendidikan Dan Studi Islam*, 4(1), 119–130. <https://doi.org/10.55623/au.v4i1.201>
- Hidayatullah, A., Artharina, F. P., & Rumiarc, E. (2023). Penggunaan Aplikasi Canva pada Pembelajaran di Sekolah Dasar. 9(2), 943–947. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i2.4823>
- Madina, N. P., & Zulherman, Z. (2023). Pengembangan E-Book Berbantuan Book Creator Pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Sd. *Research and Development Journal of Education*, 9(2), 779. <https://doi.org/10.30998/rdje.v9i2.19012>
- Miftahul Jannah, & Miftahul Hayati. (2024). Pentingnya kemampuan literasi matematika dalam pembelajaran matematika. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 4(1), 40–54. <https://doi.org/10.29303/griya.v4i1.416>
- Nugraha, I. M. A., Desnanjaya, I. G. M. N., Luthfiani, F., & Widagdo, A. (2023). Pemanfaatan QR Code Dalam Menunjang Kegiatan Pembelajaran di Laboratorium Listrik dan Coldstorage. *Jurnal Widya Laksmi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 49–54. <https://doi.org/10.59458/jwl.v3i2.56>
- Oktariyani, M. P., Arief, Z. A., & Raini, Y. (2023). Studi Literatur Pengembangan Buku Elektronik Interaktif berbasis Hypercontent pada Mata Kuliah Pengantar Teknologi Pendidikan. *Prosiding Teknologi Pendidikan*, 3(1), 54–59.
- Saprudin, S., Haerullah, A. H., & Hamid, F. (2021). a. Berdasarkan hasil kajian yang dilakukan, disimpulkan bahwa e-modul telah banyak digunakan dalam pembelajaran fisika. Pengembangan emodul dalam pembelajaran fisika ditujukan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis, meningkatkan keterampilan pros. *Jurnal Luminous: Riset Ilmiah Pendidikan Fisika*, 2(2), 38.
- Suriat, E. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap. *Journal of Classroom Action Research*, V(1), 22–31.
- Susilawati, W. O. (2021). Pengembangan E-Modul Pembelajaran Perkembangan Sosial Aud Berbasis Karakter Menggunakan Software Flipbook Maker. *Inspiratif Pendidikan*, 10(2), 1. <https://doi.org/10.24252/ip.v10i2.23519>
- Untu, Z., & Kurniawan, D. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Modul Interaktif Menggunakan Lectora Inspire Pada Mata Pelajaran Simulasi Dan Komunikasi Digital. *Proceeding Umsurabaya*, 441–456. <http://103.114.35.30/index.php/Pro/article/view/7897>
- Wulandari, F., Yogica, R., & Darussyamsu, R. (2021). Analisis Manfaat Penggunaan E-Modul Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Jarak Jauh Di Masa Pandemi Covid-19. *Khazanah Pendidikan*, 15(2), 139. <https://doi.org/10.30595/jkp.v15i2.10809>