

## PENGEMBANGAN E-MODUL FISIKA MATERI BUNYI SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Silvi Kusuma Wardani<sup>1</sup>, Akhmad Jufriadi<sup>2</sup>, Maris Kurniawati<sup>3\*</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas PGRI Kanjuruhan Malang

Email: silvikusuma31@gmail.com<sup>1</sup>, akhmadjufriadi@unikama.ac.id<sup>2</sup>, maris@unikama.ac.id<sup>3\*</sup>

\*)Corresponding Author

### Abstrak

Penelitian ini dilakukan karena kurangnya media pembelajaran pada sebuah sekolah sehingga kurang bisa mengembangkan potensi berpikir kritisnya. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengembangkan e-modul fisika dalam meningkatkan berpikir kritis siswa dengan materi bunyi, menguji kelayakan e-modul fisika untuk meningkatkan berpikir kritis siswa dengan materi bunyi serta menguji kelayakan e-modul fisika untuk meningkatkan berpikir kritis siswa. E- Modul yang dikembangkan yaitu materi bunyi kelas VIII. Metode penelitian yang digunakan adalah research and development dengan model pengembangan 4D yang terdiri dari tahap *define, design, develop, dan disseminate*. Metode pengumpulan data pada penelitian ini yaitu dengan menganalisis respon siswa terhadap e-modul dalam pembelajaran serta angket guru mengenai efektivitas penggunaan e-modul pada pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis validasi dari para ahli mendapatkan hasil cukup baik, berdasarkan uji efektivitas mendapatkan skor presentase sebesar 58,26% yang memiliki arti cukup efektif. Berdasarkan hasil tersebut diketahui bahwa pengembangan e-modul untuk meningkatkan ketrampilan berpikir kritis pada pokok bahasan bunyi dapat diimplemetasikan dalam pembelajaran.

**Kata Kunci:** E-Modul, Bunyi, Berpikir kritis



This is an open access article under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

### PENDAHULUAN

Menurut Suganda, bahwa jika siswa ingin bersaing di era global maka mereka harus memiliki kemampuan berkomunikasi (*Communication*), berkolaborasi (*Colaboration*), berpikir kritis (*Critical thinking*) dan kreativitas (*Creativity*) atau dikenal dengan 4C (Suganda et al., 2022). Ketrampilan berpikir kritis saat ini relatif masih belum banyak dimiliki oleh siswa, sedangkan ketrampilan berpikir kritis tersebut sangat berpengaruh terhadap keberhasilan siswa (Suciati, 2022). Pendidikan berkualitas dapat menghasilkan lulusan yang memiliki daya berpikir tingkat tinggi. Proses pembelajaran berorientasi pada capaian siswa dalam pembelajaran. Kegiatan pembelajaran di sekolah berperan penting dalam membangun dan menambah pengetahuan siswa. Kegiatan pembelajaran terdapat proses dimana proses tersebut melibatkan guru sebagai fasilitator untuk membantu siswa (Widarwati et al., 2021).

Guru dalam berperan sebagai fasilitator dapat menggunakan pendekatan pembelajaran yang dapat membantu siswa melatih ketrampilan berpikir kritis (Yuni et al., 2021). Tugas guru tidak hanya sebagai fasilitator saja namun diharapkan guru dapat melatih siswa untuk dapat berpikir secara kritis, kreatif dan variatif. Siswa maupun guru memiliki perannya masing-masing dalam kegiatan belajar mengajar. Siswa memiliki peran yaitu mengelola informasi yang telah guru sampaikan sehingga dapat memahami sepenuhnya materi yang didapatkan saat proses pembelajaran. Sedangkan guru memiliki peran sebagai fasilitator yaitu mentransfer ilmu kepada siswa secara maksimal dan kompeten. Salah satu upaya yang dapat dilakukan guru untuk meningkatkan ketrampilan berpikir kritis siswa yaitu menggunakan media pembelajaran yang berguna untuk membantu proses kegiatan belajar mengajar.

Bahan ajar merupakan faktor penting dalam mendukung proses pembelajaran (Pane et al., 2021). Namun sekarang masih kurangnya media pembelajaran yang menarik menyebabkan motivasi belajar rendah. Siswa akan merasa terbantu dalam memahami materi jika media pembelajaran yang digunakan guru menyenangkan dan tepat. Kesulitan lain yang sering dijumpai dalam dunia pendidikan yaitu guru yang tidak mengikuti perkembangan adaptasi teknologi sehingga media pembelajaran yang digunakan terlihat monoton. Guru dapat menggunakan e - modul sebagai media pembelajaran sehingga dapat menciptakan suasana belajar yang nyaman agar siswa dapat memaksimalkan ketrampilan berpikir kritisnya. Siswa dapat berkembang melalui literasi, salah satu literasi yang siswa butuhkan yaitu literasi digital (Purnamasari et al., 2020). E - Modul memiliki keuntungan yaitu siswa menjadi terbiasa menghadapi masalah yang disajikan di dalam E - Modul sehingga dapat melatih ketrampilan berpikir kritisnya. (Pane et al., 2021). E - modul dapat memudahkan guru dalam menjalankan tugasnya dan memberikan kemudahan siswa dalam mempelajari materi sehingga tercapai tujuan dari pembelajaran tersebut. Selain menggunakan media pembelajaran yang tepat guru dituntut untuk bisa melakukan pendekatan kepada siswa agar tujuan pendidikan bisa tercapai secara maksimal.

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan yaitu metode Research and Development dan menggunakan model 4 D yang merupakan kepanjangan dari define (pendefinisian), design (perancangan), development (pengembangan) dan dissemination (diseminasi). Yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah siswa SMP PGRI 2 Singosari. Teknik pengumpulan data diperoleh dari observasi, angket validasi kelayakan modul, angket tanggapan guru serta angket respon siswa.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SMP PGRI 2 Singosari dikelas VIII tahun ajaran 2022/2023. Kelayakan e-modul dari hasil analisis validasi ahli media mendapatkan rata – rata 3,6 masuk dalam kategori baik dan dengan presentase 91,6% masuk dalam kategori layak diuji cobakan dengan revisi, sedangkan perolehan penilaian dari validasi ahli bahasa mendapatkan rata – rata 3,7 masuk dalam kategori baik dan dengan presentase 94,4% masuk dalam kategori layak diuji cobakan dengan revisi dan perolehan penilaian ahli materi mendapatkan rata – rata 3,1 masuk dalam kategori baik dan dengan presentase 79,2% masuk dalam kategori cukup baik dan layak diuji cobakan dengan revisi.

Keefektifan e-modul dilihat dari hasil pretest dan posttest kepada 27 peserta didik dan mendapatkan rata-rata sebesar 0,58 termasuk dalam kategori “sedang” dari data tersebut diketahui bahwa pengembangan e-modul untuk meningkatkan ketrampilan berpikir kritis pada pokok bahasan bunyi mengalami peningkatan dikarenakan setelah memakai E – Modul siswa yang memiliki nilai kkm yaitu 4 orang dan siswa yg memiliki nilai diatas kkm yaitu 23 orang. Sedangkan sebelum memakai E-Modul siswa yang memiliki nilai kkm yaitu 7 orang dan siswa yang memiliki nilai diatas kkm yaitu 20 orang. . Dan berdasarkan uji efektivitas yang telah dilaksanakan maka kriteria keefektifan telah terpenuhi dengan perolehan skor presentase sebesar 58,26% yang memiliki arti yaitu cukup efektif.

Keterlaksanaan e-modul di dapat dari angket respon dengan hasil penilaian pada peserta didik yaitu sebanyak 27 orang dengan perolehan hasil rata – rata sebagai yaitu 4 masuk dalam kategori “sangat baik” dan memperoleh presentase sebanyak 100% dan masuk dalam kriteria “sangat baik”. Peserta didik merasa senang belajar fisika menggunakan e – modul, tampilan e – modul sangat menarik untuk dipelajari, materi yang disajikan sangat mudah dipahami, gambar ilustrasi yang disajikan sangat keterkaitan dengan materi yang disajikan sehingga membantu untuk memahami

materi. LKPD yang disajikan sangat membantu peserta didik dalam mengasah ketrampilan berpikir kritis serta peserta didik yang dapat mengoperasikan e – modul dengan sangat baik.

Pada respon guru memperoleh rata – rata skor sebesar 3,7 masuk dalam kategori “baik” dengan presentase sebesar 94,5% masuk dalam kategori “sangat baik” digunakan dalam pembelajaran. Keterlaksanaan e – modul juga dapat dilihat dari peningkatan ketrampilan berpikir kritis peserta didik

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan uji validitas dan mendapatkan hasil layak diujikan dan pada uji efektivitas memperoleh hasil 58,26% yang memiliki arti cukup efektif maka media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti layak digunakan dalam pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Pane, A. N., Andra, D., & Wayan Distrik, I. (2021). *The development physics e-module based PBL-Integrated STEM to improve higher-order thinking skills on static fluid material*. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 1796(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1796/1/01208>
- Purnamasari, I., Khasanah, I., & Wahyuni, S. (2020). *Digital literacy for children based on steam in family education*. *Journal of Physics: Conference Series*, 1464(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1464/1/012032>
- Suciati, I. (2022). Implementasi Higher Order Thinking Skills Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Dalam Pembelajaran. *Koordinat Jurnal MIPA*, 3(1), 7–16. <https://doi.org/10.24239/koordinat.v3i1.32>
- Suganda, E., Latifah, S., Irwandani, Sari, P. M., Rahmayanti, H., Ichsan, I. Z., Rahman, M. M. (2021). *STEAM and Environment on students' creative thinking skills: A meta-analysis study*. *Journal of Physics: Conference Series*, 1796(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1796/1/012101>
- Widarwati, D., Utaminingsih, S., & Murtono. (2021). *STEAM (Science Technology Eengineering Art Mathematic) Based Module for Building Student Soft Skill*. *Journal of Physics: Conference Series*, 1823(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1823/1/012106>
- Yuni, S., Sahyar, & Bukit, N. (2021). Analysis the components of Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics (STEAM) in Senior High School Physics Textbook. *Journal of Physics: Conference Series*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1811/1/012118>
- Yuni, S., Sahyar, & Bukit, N. (2021). *Analysis the components of Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics (STEAM) in Senior High School Physics Textbook*. *Journal of Physics: Conference Series*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1811/1/012118>