

Ika Febriyanti. 2025. *Pengembangan E-module Berbasis STEM Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik*. Skripsi, Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura. Pembimbing: Maria Chandra Sutarja.

ABSTRAK

Rendahnya keterampilan berpikir kritis ditandai dengan rendahnya kemampuan menelaah suatu permasalahan dan terbatasnya bahan ajar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan *e-module* berbasis *STEM*, keterbacaan *e-module*, respons peserta didik terhadap *e-module*, dan peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Jenis penelitian yang digunakan yaitu *research and development* (R&D) dan menggunakan model pengembangan *ADDIE*. Subjek penelitian berjumlah 36 peserta didik kelas VIII SMP Kemala Bhayangkari 07 Porong Kabupaten Sidoarjo yang terdiri dari 3 peserta didik untuk uji coba perorangan, 9 peserta didik untuk uji coba kelompok kecil dan 24 peserta didik untuk tahap implementasi. Hasil validasi ahli media memperoleh hasil sebesar 93% dengan kriteria sangat valid. Hasil validasi ahli materi memperoleh hasil sebesar 94% dengan kriteria sangat valid. Hasil keterbacaan pada tahap implementasi memperoleh hasil sebesar 92% dengan kriteria sangat baik. Hasil respons peserta didik pada tahap implementasi memperoleh hasil sebesar 89% dengan kriteria sangat baik. Hasil peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik memperoleh rata-rata *N-Gain* sebesar 0,63 dalam kriteria sedang. Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini yaitu *e-module* berbasis *STEM* yang dikembangkan memiliki kevalidan sangat valid, memiliki keterbacaan sangat baik, memiliki respons sangat baik, dan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Penggunaan *e-module* berbasis *STEM* dapat memfasilitasi proses pembelajaran materi getaran, gelombang dan cahaya dan melatih berpikir kritis peserta didik.

Kata kunci: *E-module*, Getaran, Gelombang dan Cahaya, Keterampilan Berpikir Kritis, *STEM*

Ika Febriyanti. 2025. *Development of STEM-Based E-module to Improve Students' Critical Thinking Skills*. Thesis, Natural Science Education Program, Faculty of Education, University Trunojoyo of Madura. Advisor: Maria Chandra Sutarja.

ABSTRACT

Low critical thinking skills are characterized by low ability to analyze a problem and limited teaching materials. This study aims to determine the validity of STEM-based e-module, e-module readability, students' responses to e-module, and improving students' critical thinking skills. The type of research used is research and development (R&D) and using the ADDIE development model. The research subjects were 36 students of class VIII of SMP Kemala Bhayangkari 07 Porong, Sidoarjo Regency, consisting of 3 students for individual trials, 9 students for small group trials and 24 students for the implementation stage. The results of the media expert validation obtained a result of 93% with very valid criteria. The results of the material experts validation obtained a result of 94% with very valid criteria. The results of readability at the implementation stage obtained a result of 92% with very good criteria. The results of students' responses at the implementation stage obtained a result of 89% with very good criteria. The results of improving students' critical thinking skills obtained an average N-Gain of 0,63 in the moderate criteria. The conclusion obtained from this study is that the STEM-based e-module developed has very valid validity, has very good readability, has very good response, and can improve critical thinking skills. The use of STEM-based e-module can facilitate the learning process of vibration, wave and light topics and train students' critical thinking.

Keywords: *E-module, Vibration, Wave and Light, Critical Thinking Skills, STEM*