

ABSTRAK

FATQURAINI: Pengembangan E-Book Berbasis Kearifan Lokal Aceh pada Materi Gelombang SMA untuk Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. **Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Malikussaleh, 2026.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan E-Book berbasis kearifan lokal Aceh pada materi gelombang yang layak, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran fisika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (Research and Development) menggunakan model ADDIE yang terdiri atas lima tahap, yaitu Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Uji coba produk dilakukan di SMA Negeri 2 Lhokseumawe pada dua kelas, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Sampel penelitian terdiri atas 25 siswa kelas XI-3 sebagai kelas kontrol dan 25 siswa kelas XI-4 sebagai kelas eksperimen. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi lembar validasi, angket respons guru dan siswa, serta tes kemampuan berpikir kritis. Analisis data kelayakan dilakukan berdasarkan hasil validasi ahli media dan ahli materi, analisis data kepraktisan menggunakan hasil angket respons guru dan siswa, sedangkan analisis data keefektifan dilakukan berdasarkan hasil uji N-Gain.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) kelayakan E-Book berada pada kategori sangat valid, dengan hasil validasi ahli media sebesar 84% dan validasi ahli materi sebesar 85,8%; (2) kepraktisan E-Book berada pada kategori sangat praktis, dengan hasil respons guru sebesar 83%, respons siswa pada uji coba skala kecil sebesar 83%, dan respons siswa pada uji coba skala besar sebesar 85%; serta (3) keefektifan E-Book berdasarkan hasil uji *Mann-Whitney* diperoleh nilai signifikansi (2-tailed) sebesar $0,284 > 0,05$. Untuk melihat tingkat keefektifannya maka digunakan uji N-Gain menunjukkan nilai sebesar 0,39 pada kelas kontrol dan 0,47 pada kelas eksperimen dengan kategori sedang. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan E-Book berbasis kearifan lokal Aceh memberikan peningkatan kemampuan berpikir kritis yang lebih baik dibandingkan pembelajaran menggunakan bahan ajar konvensional.

Dengan demikian, pengembangan E-Book berbasis kearifan lokal Aceh pada materi gelombang dinyatakan layak, praktis, dan efektif sehingga dapat digunakan sebagai bahan ajar digital dalam pembelajaran fisika. Pengembangan lebih lanjut dapat dilakukan pada materi fisika lainnya dengan mengintegrasikan kearifan lokal sebagai konteks pembelajaran untuk mendukung peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

Kata kunci: E-Book, Kearifan Lokal Aceh, Gelombang, Kemampuan Berpikir Kritis, ADDIE.

ABSTRACT

FATQURAINI: Development of an E-Book Based on Acehese Local Wisdom on Wave Material for High School Students to Improve Students' Critical Thinking Skills. **Physics Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, Malikussaleh University, 2026.**

This research aims to develop an e-book based on Acehese local wisdom on wave material that is feasible, practical, and effective for use in physics learning to improve students' critical thinking skills.

This research is a Research and Development (R&D) study using the ADDIE model, which consists of five stages: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The product trial was conducted at SMA Negeri 2 Lhokseumawe in two classes: a control class and an experimental class. The study sample consisted of 25 students in grades XI-3 as the control class and 25 students in grades XI-4 as the experimental class. Data collection techniques used included validation sheets, teacher and student response questionnaires, and a critical thinking skills test. The feasibility data analysis was conducted based on validation results from media and material experts. The practicality data analysis used teacher and student questionnaire responses. The effectiveness data analysis was conducted based on the N-Gain test.

The results showed that (1) the e-book's feasibility was highly valid, with a media expert validation score of 84% and a material expert validation score of 85.8%; (2) the e-book's practicality was highly practical, with a teacher response score of 83%, a student response score in the small-scale trial of 83%, and a student response score in the large-scale trial of 85%; and (3) the e-book's effectiveness, based on the Mann-Whitney test, obtained a significance value (2-tailed) of $0.284 > 0.05$. To determine the level of effectiveness, the N-Gain test showed a value of 0.39 in the control class and 0.47 in the experimental class, categorized as moderate. These results indicate that the use of e-books based on Acehese local wisdom provides a better improvement in critical thinking skills compared to learning using conventional teaching materials.

Thus, the development of an e-book based on Acehese local wisdom on waves is deemed feasible, practical, and effective, allowing it to be used as a digital teaching material in physics lessons. Further development can be carried out on other physics topics by integrating local wisdom as a learning context to support students' critical thinking skills.

Keywords: E-book, Acehese Local Wisdom, Waves, Critical Thinking Skills, ADDIE.