

ABSTRAK

IMPLEMENTASI E-MODUL BERBANTUAN *KVISOFT FLIPBOOK* BERBASIS STEM PADA MATERI BIOTEKNOLOGI TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Oleh

Aisyah Wulan Anggraini

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh implementasi e-modul dengan bantuan *kvisoft flipbook* yang dirancang dengan unsur *science, technology, engineering, dan mathematics* pada materi bioteknologi terhadap kemampuan berpikir kritis siswa di SMP Al-Azhar 3 Bandar Lampung. Jenis penelitian yang digunakan ialah *quasi experiment* dengan teknik penelitian *purposive sampling*. Kelas IX C sebagai kelas eksperimen dan kelas IX A sebagai kelas kontrol. Data penelitian ini didapatkan dengan memberikan *pretest* dan *posttest* untuk melihat peningkatan kemampuan berpikir kritis di kelas eksperimen dan kelas kontrol, kemudian observasi aktivitas siswa di kelas eksperimen dan kontrol selama kegiatan pembelajaran berlangsung, dan angket di kelas eksperimen digunakan untuk mengetahui tanggapan siswa terkait e-modul yang digunakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh pada implementasi e-modul berbantuan *kvisoft flipbook* berbasis STEM pada materi bioteknologi terhadap kemampuan berpikir kritis siswa di SMP Al-Azhar 3 Bandar Lampung dengan nilai *sig. (2-tailed) < 0,05* dan hasil *effect size 2,72* berkategori besar. Hasil observasi mengenai aktivitas siswa selama proses pembelajaran yang dilakukan dengan bantuan observer menunjukkan rata-rata sebesar 81,41% berkategori sangat aktif dikelas eksperimen dan rata-rata sebesar 71,41% berkategori cukup dikelas kontrol. Hasil angket tanggapan siswa dikelas eksperimen juga diperoleh sebesar 86,77% dengan kategori kategori sangat efektif.

Kata kunci: Bioteknologi, E-modul, Kemampuan Berpikir Kritis, *Kvisoft Flipbook*

ABSTRACT

IMPLEMENTATION OF E-MODULE ASSISTED BY KVISOFT FLIPBOOK BASED ON STEM ON BIOTECHNOLOGY MATERIAL ON STUDENTS' CRITICAL THINKING ABILITIES

By

Aisyah Wulan Anggraini

This study aims to examine the effect of implementing an e-module assisted by Kvisoft Flipbook, designed with elements of science, technology, engineering, and mathematics (STEM), on biotechnology materials to enhance students' critical thinking skills at Al-Azhar 3 Junior High School, Bandar Lampung. The research employs a quasi-experimental method with purposive sampling techniques. Class IX C served as the experimental class, and Class IX A served as the control class. Data were collected through pretests and posttests to measure the improvement in critical thinking skills in the experimental and control classes, observations of student activities in both classes during the learning process, and questionnaires in the experimental class to assess students' responses to the e-module used. The results showed a significant effect of implementing the STEM-based e-module assisted by Kvisoft Flipbook on biotechnology materials on students' critical thinking skills at Al-Azhar 3 Junior High School, Bandar Lampung, with a significance value (2-tailed) < 0.05 and an effect size result of 2.72 categorized as high. Observations of student activities during the learning process, conducted with the assistance of observers, showed an average activity rate of 81.41% categorized as very active in the experimental class and 71.41% categorized as moderately active in the control class. The results of the student response questionnaire in the experimental class indicated a score of 86.77%, categorized as highly effective.

Keywords: Biotechnology, E-module, Critical Thinking Skills, Kvisoft Flipbook