

ABSTRAK

Anita Khofifah Ray, NIM. 4193311029 (2023). Pengembangan E-Modul Berbasis STEAM untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan *e-modul* berbasis STEAM yang valid, praktis dan efektif sehingga dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian ini adalah penelitian pengembangan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari lima tahapan yaitu: Analisis (*Aanalysis*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*) dan Evaluasi (*Evaluastion*). Instrument penelitian yang digunakan adalah lembar validasi angket respon siswa dan guru terhadap *e-modul* berbasis STEAM, observasi keterlaksanaan pembelajaran, Lembar validasi *e-modul* berbasis STEAM oleh ahli media dan materi, dan tes kemampuan pemecahan masalah matematis. Setelah *e-modul* berbasis STEAM dinyatakan valid oleh validator, maka akan dilakukan uji coba keterbacaan dan uji coba lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) *E-Modul* berbasis STEAM memenuhi kriteria valid dengan rata-rata nilai validasi *e-modul* berbasis STEAM oleh ahli media adalah 3,72 dan oleh ahli materi adalah 3,70, 2) Kepraktisan, *e-modul* berbasis STEAM yang dikembangkan memenuhi kriteria sangat praktis jika memperoleh 76% - 100%, berdasarkan hasil angket respon guru terhadap dan angket keterlaksanaan pembelajaran dengan memperoleh nilai sebesar 92,86% dan 91,67% yang termasuk dalam kategori sangat praktis, 3) Keefektifan, *e-modul* berbasis STEAM dinyatakan efektif, hal ini dilihat dari: a) tercapainya ketuntasan pembelajaran secara klasikan yaitu sebesar 85,19%, b) tercapainya indikator, indikator 1 sebesar 87,65%, Indikator 2 sebesar 85,80%. Indikator 3 sebesar 79,42% Indikator 4 sebesar 75,31% , c) respon siswa yaitu sebesar 91.09%, 4) Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dilihat dari nilai *N-Gain* indikator pertama diperoleh sebesar 0,72 termasuk dalam kategori tinggi, indikator kedua diperoleh sebesar 0,70 termasuk dalam kategori tinggi, indikator ketiga diperoleh sebesar 0,68 termasuk dalam kategori sedang dan indikator keempat diperoleh sebesar 0,66 termasuk dalam kategori sedang. Nilai rata-rata *N-Gain* keseluruhan diperoleh sebesar 0,67 dengan kategori sedang dengan rentang nilai $0,3 \leq g \leq 0,7$.

Kata Kunci: E-Modul berbasis STEAM, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

ABSTRACT

Anita Khofifah Ray, NIM. 4193311029 (2023). Development of STEAM-Based E-Modules to Improve the Mathematical Problem Solving Ability of Grade VII Students.

This study aims to produce valid, practical and effective STEAM-based e-modules so that they can be used to improve students' mathematical problem solving abilities. This research is development research using the ADDIE model which consists of five stages, namely: Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation. The research instrument used was questionnaire validation sheets of student and teacher responses to STEAM-based e-modules, observation of learning implementation, STEAM-based e-module validation sheets by media and material experts, and tests of mathematical problem solving abilities. After the STEAM-based e-module is declared valid by the validator, readability trials and field trials will be carried out. The results of the study show that 1) STEAM-based e-modules meet the valid criteria with an average validation value of STEAM-based e-modules by media experts is 3.72 and by material experts is 3.70, 2) Practicality, STEAM-based e-modules developed meets very practical criteria if it gets 76% - 100%, based on the results of the teacher's response questionnaire and the learning implementation questionnaire by obtaining scores of 92.86% and 91.67% which are included in the very practical category, 3) Effectiveness, e -the STEAM-based module is declared effective, this can be seen from: a) the achievement of classical learning completeness is 85.19%, b) the achievement of indicators, indicator 1 is 87.65%, Indicator 2 is 85.80%. Indicator 3 is 79.42% Indicator 4 is 75.31%, c) student response is 91.09%, 4) Increasing students' mathematical problem-solving abilities can be seen from the N-Gain value of the first indicator was obtained by 0.72 included in the high category, the second indicator was obtained by 0.70 included in the high category, the third indicator was obtained by 0.68 is included in the medium category and the fourth indicator obtained is 0.66 included in the moderate category. The overall N-Gain average value was 0.67 in the medium category with a value range of $0.3 \leq g \leq 0.7$.

Keywords: STEAM-based E-Module, Mathematical Problem Solving Ability