

ABSTRAK

Peserta didik masih kesulitan dalam memahami materi dan juga contoh soal yang terdapat dalam bahan ajar karena bahan ajar yang digunakan kurang melibatkan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran. Peserta didik hanya menerima informasi searah dari pendidik yang menyebabkan kurangnya keterlibatan aktif peserta didik terhadap pembelajaran, sehingga mengakibatkan peserta didik kesulitan dalam memahami materi. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan menyusun bahan ajar menggunakan pendekatan saintifik. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar e-modul matematika berbasis pendekatan saintifik berbantu *game edukasi* yang valid dan praktis. Metode penelitian ini menggunakan model ADDIE (*analysis, desain, development, implementation, evaluation*). Subjek dalam penelitian ini menggunakan 12 peserta didik. Instrumen pengumpulan data yang digunakan berupa pedoman wawancara, angket validasi dan angket kepraktisan. Berdasarkan hasil pengembangan diawali dengan tahap analisis masalah dan kebutuhan, tahap desain merancang e-modul, tahap pengembangan dilakukan uji validasi materi dan media, implementasi dengan uji kepraktisan dan evaluasi dilakukan keempat tahapan sebelumnya. Hasil rata-rata validasi materi sebesar 81,7% dengan kriteria sangat valid karena e-modul yang dikembangkan dengan pendekatan saintifik dapat mendorong peserta didik untuk berpikir kritis dan juga aktif dalam pembelajaran. Hasil rata-rata validasi media sebesar 87% dengan kriteria sangat valid karena *game edukasi* yang diletakkan di akhir pembelajaran dapat memperkuat pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran. Rata-rata hasil penilaian uji kepraktisan sebesar 90,3% dengan kriteria sangat praktis karena e-modul dengan berbasis pendekatan saintifik dapat membantu peserta didik dalam memahami materi bilangan rasional selain itu juga dapat mendorong peserta didik untuk berfikir kritis dan juga aktif dalam pembelajaran.

Kata Kunci: E-Modul, Pengembangan, Pendekatan Saintifik, Game Edukasi.

ABSTRACT

Students still face difficulties in understanding the material and example problems provided in the learning materials, as these materials do not actively engage them in the learning process. Students receive one-way information from the teacher, leading to a lack of active participation, which makes it difficult for them to grasp the content. One way to address this issue is by designing teaching materials using a scientific approach. This study aims to develop a mathematics e-module based on a scientific approach, supported by educational games, that is both valid and practical. The research method employed is the ADDIE model (analysis, design, development, implementation, evaluation). The study involved 12 students as subjects. Data collection instruments included interview guidelines, validation questionnaires, and practicality questionnaires. The development process began with a problem and needs analysis, followed by the design phase to create the e-module. The development phase involved material and media validation tests, followed by the implementation phase for practicality testing, and evaluation of the previous stages. The average material validation score was 81.7%, categorized as very valid, as the e-module developed with the scientific approach encourages students to think critically and engage actively in learning. The average media validation score was 87%, also categorized as very valid, as the educational game placed at the end of the lesson reinforces students' understanding of the material. The average practicality test score was 90.3%, categorized as very practical, as the scientific approach-based e-module helps students understand rational numbers while also encouraging them to think critically and engage actively in learning.

Keywords: E-Module, Development, Scientific Approach, Educational Games.