

ABSTRAK

Patricia Vina Amara. 2023. Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Etno-STEAM Pada Materi Bangun Datar Segi Empat Untuk Siswa Kelas VII SMP Pangudi Luhur Srumbung. Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pengetahuan, Universitas Sanata Dharma.

Etno-STEAM merupakan pendekatan yang mengkolaborasikan pembelajaran berbasis budaya dengan pembelajaran STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematic*). Pendekatan ini berpotensi untuk mengembangkan pemahaman konsep dan berpikir kritis peserta didik. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk 1) mengembangkan modul pembelajaran matematika berbasis Etno-STEAM pada materi bangun datar segi empat untuk siswa kelas VII SMP Pangudi Luhur Srumbung, 2) mendeskripsikan kualitas modul pembelajaran matematika berbasis Etno-STEAM pada materi bangun datar segi empat untuk siswa kelas VII SMP Pangudi Luhur Srumbung.

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan dengan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Subjek dalam penelitian ini adalah 16 siswa kelas VII SMP Pangudi Luhur Srumbung dan seorang guru matematika pengampu siswa tersebut, serta seorang ahli materi dan media. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, tes, penyebaran kuesioner, dan validasi modul. Data tersebut kemudian dianalisis dengan teknik deskriptif dan kuantitatif untuk menghitung kevalidan, kepraktisan dan keefektifan modul.

Proses pengembangan modul dilaksanakan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Pada tahap *analyze*, peneliti melakukan analisis kebutuhan siswa dalam mempelajari materi bangun datar segi empat, analisis kurikulum yang digunakan sekolah, dan analisis materi untuk merancang bahan ajar berbasis Etno-STEAM. Pada tahap *design*, peneliti membuat kerangka modul yang sistematis, mudah dipahami siswa dan memuat pembelajaran mandiri dengan aktivitas STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematic*). Pada tahap *development*, peneliti merealisasikan kerangka modul dengan mengembangkan modul pembelajaran matematika berbasis Etno-STEAM pada materi bangun datar segi empat. Pada tahap *implementation*, peneliti melakukan uji coba modul yang telah dikembangkan dan mendapatkan validasi ahli, uji coba dilakukan di sekolah SMP Pangudi Luhur Srumbung. Pada tahap *evaluation*, peneliti melakukan analisis kelebihan dan kekurangan modul. Kualitas modul ditentukan oleh tiga kriteria yaitu validitas, kepraktisan dan keefektifan. Berdasarkan hasil validasi modul mendapat hasil rata-rata dari validator sebesar 86,43% dengan kategori "Sangat Valid". Dari hasil kuesioner respon siswa modul mendapat hasil rata-rata sebesar 80,5% dengan kategori "Praktis". Dari hasil tes yang dilakukan oleh siswa untuk melihat keefektifan modul berdasarkan perhitungan persentase siswa yang tuntas, modul mendapat nilai sebesar 81,25%. Dengan demikian, modul yang dikembangkan dapat dinyatakan efektif membantu siswa belajar secara mandiri pada materi bangun datar segi empat.

Kata kunci: modul pembelajaran, Etno-STEAM, penelitian dan pengembangan, kualitas pengembangan, segi empat.

ABSTRACT

Patricia Vina Amara. 2023. Development of an Ethno-STEAM-Based Mathematics Learning Module on Quadrilateral Shape Material for Grade VII Students of SMP Pangudi Luhur Srumbung. Mathematics Education Study Program, Department of Mathematics and Natural Sciences Education, Faculty of Teacher Training and Science, Sanata Dharma University.

Ethno-STEAM is an approach that collaborates culture-based learning with STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematic) learning. This approach has the potential to develop students' conceptual understanding and critical thinking. Therefore, this study aims to 1) develop an Ethno-STEAM-based mathematics learning module on rectangular shapes for VII graded students of Pangudi Luhur Srumbung JHS, 2) describe the quality of the Ethno-STEAM-based mathematics learning module on rectangular shapes for VII graded students of Pangudi Luhur Srumbung JHS.

This study was a research and development with the ADDIE model (Analyze, Design, development, Implementation, Evaluation). The subjects of this study were 16 students in grade VII of Pangudi Luhur Srumbung JHS and their mathematic teacher, as well as an expert. The data collection techniques were interviews, tests, questionnaires, and module validation. The data is then analyzed using descriptive and quantitative techniques to calculate the validity, practicality and effectiveness of the module.

The module development process is carried out using the ADDIE development model. In the analyze stage, the researcher conducted an analysis of students' needs in learning rectangular shape material, an analysis of the curriculum used by the school, and an analysis of the material for designing Ethno-STEAM-based teaching materials. At the design stage, the researcher created a systematic module framework that was easy for students to understand and included independent learning with STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics) activities. At the development stage, the researcher realized the module framework by developing an Ethno-STEAM-based mathematics learning module on rectangular shapes. At the implementation stage, the researcher tested the modules that had been developed and received expert validation at Pangudi Luhur Srumbung Middle School. At the evaluation stage, the researcher conducted an analysis of the advantages and disadvantages of the module. The quality of the module is determined by three criteria, namely validity, practicality and effectiveness. The module validation resulted in an average validator result of 86.43% in the "Very Valid" category. The module student response questionnaire resulted in an average result of 80.5% in the "Practical" category. Tests conducted by students to see the module's effectiveness based on the percentage calculation of the students' passed resulted in 81.25% of the module scores. Accordingly, the developed module can be claimed as effective in helping students learn independently on rectangular solid material.

Keywords: *learning module, Ethno-STEAM, research and development, development quality, rectangular.*