

**PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS PBL BERMUATAN BUDAYA
BALI UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN
MASALAH SISWA SMP**

Oleh

Ni Putu Widya Kumala Sari, NIM, 2213011084

Program Studi S1 Pendidikan Matematika

ABSTRAK

E-modul berbasis *Problem Based Learning* (PBL) bermuatan Budaya Bali merupakan bahan ajar digital interaktif yang dirancang untuk mendukung pembelajaran matematika pada materi pola bilangan, barisan, dan deret untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa SMP. E-modul ini dikembangkan dengan mengintegrasikan langkah-langkah model PBL dengan konteks Budaya Bali sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan sesuai dengan karakteristik siswa. Penelitian ini menerapkan metode *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model Plomp yang meliputi lima tahap, yaitu *preliminary investigation, design, realization/construction, test, evaluation and revision*, serta *implementation*. E-modul yang dikembangkan dalam bentuk *link* berupa web dengan bantuan aplikasi *Visual Studio code, Lumi Education, iSpring Suite*, dan *Canva*. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tabanan. Subjek penelitian melibatkan 15 siswa dari kelas VIII G, VIII H, dan VIII I pada uji coba terbatas dan 45 siswa dari kelas VIII J pada uji coba lapangan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi lembar validasi ahli, angket kepraktisan menggunakan *Triple-E Framework*, serta tes kemampuan pemecahan masalah yang dianalisis menggunakan perhitungan N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-modul yang dikembangkan memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Uji validitas dilakukan oleh ahli materi dan media menggunakan instrumen *Learning Object Review Instrument* (LORI), dengan hasil rata-rata skor validitas materi sebesar 4,85 dan media sebesar 4,75 yang keduanya termasuk dalam kategori sangat valid. Hasil uji kepraktisan menggunakan *Triple-E Framework* yang menunjukkan skor rata-rata angket dari tiga orang guru sebesar 17,88 dan skor rata-rata angket siswa sebesar 16,03 dengan kategori kepraktisan tinggi. Hasil uji efektivitas secara keseluruhan menunjukkan peningkatan kemampuan pemecahan masalah dengan nilai N-Gain sebesar 0,6 dengan kategori efektif sedang. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa e-modul berbasis PBL bermuatan Budaya Bali yang dikembangkan pada materi pola bilangan, barisan, dan deret dinilai valid, praktis, dan efektif dengan kategori sedang untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa SMP.

Kata Kunci: Model Plomp, E-Modul, PBL, Budaya Bali, Kemampuan Pemecahan Masalah.

**DEVELOPMENT OF A PBL-BASED E-MODULE WITH BALINESE
CULTURE CONTENT TO IMPROVE JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS'
PROBLEM-SOLVING SKILLS**

By

Ni Putu Widya Kumala Sari, NIM 2213011084

Bachelor of Science in Mathematics Education Program

ABSTRACT

This Problem-Based Learning (PBL) e-module with Balinese culture is an interactive digital teaching material designed to support mathematics learning on number patterns, sequences, and series to improve junior high school students' problem-solving abilities. This e-module was developed by integrating the steps of the PBL model with the context of Balinese culture, making learning more meaningful and tailored to student characteristics. This study employed a Research and Development (R&D) method using the Plomp model, which includes five stages: preliminary investigation, design, realization/construction, test, evaluation and revision, and implementation. The e-module was developed in the form of a web link with the assistance of Visual Studio Code, Lumi Education, iSpring Suite, and Canva. The population of this study was the eighth grade students of SMP Negeri 1 Tabanan. The subjects of this study involved 15 students from classes VIII G, VIII H, and VIII I in the limited trial and 45 students from class VIII J in the field trial. The instruments used in this study included expert validation sheets, practicality questionnaires using the Triple-E Framework, and problem-solving ability tests analyzed using the N-Gain calculation. The results showed that the developed e-module met the criteria of validity, practicality, and effectiveness. The validity test was conducted by material and media experts using the Learning Object Review Instrument (LORI), with an average validity score of 4.85 for the material and 4.75 for the media, both of which were included in the very valid category. The results of the practicality test using the Triple-E Framework showed an average score of 17.88 for the questionnaires from three teachers and an average score of 16.03 for the students, with a high practicality category. The results of the overall effectiveness test showed an increase in problem-solving ability with an N-Gain value of 0.6, with a moderate effectiveness category. Thus, it can be concluded that the PBL-based e-module with Balinese culture, developed on number patterns, sequences, and series, is considered valid, practical, and moderately effective in improving junior high school students' problem-solving skills.

Keywords: Plomp Model, E-Module, PBL, Balinese Culture, Problem-Solving Skills.