

PENGEMBANGAN E-MODUL BERDIFERENSIASI BERBASIS RME UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI OPERASI BILANGAN BULAT KELAS VII SMP

Oleh

Ni Putu Feby Prasetya Dewi, NIM 2213011035

Program Studi S1 Pendidikan Matematika

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya pemahaman konsep matematis siswa pada materi operasi bilangan bulat serta belum tersedianya bahan ajar yang mengakomodasi pembelajaran realistik dan perbedaan gaya belajar peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan e-modul berdiferensiasi berbasis *Realistic Mathematics Education* (RME) yang valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII pada materi operasi bilangan bulat. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model Plomp yang meliputi tahap *preliminary investigation, design, realization/construction, test, evaluation and revision*, serta *implementation*. Penelitian ini memperoleh tiga jenis data, yaitu 1) data validitas, 2) data kepraktisan, dan 3) data keefektifan e-modul yang masing-masing diperoleh melalui (a) angket validasi ahli, (b) angket *User Experience Questionnaire* (UEQ), dan (c) tes pemahaman konsep yang dianalisis menggunakan perhitungan N-Gain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-modul yang dikembangkan memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Hasil validasi ahli materi memperoleh skor rata-rata 4,9 dan validasi ahli media memperoleh skor rata-rata 4,62 dengan kategori sangat valid. Hasil uji kepraktisan menunjukkan bahwa e-modul berada pada kategori diatas rata-rata hingga unggul berdasarkan penilaian UEQ. Hasil uji kepraktisan menunjukkan bahwa e-modul memperoleh skor daya tarik 2,17, kejelasan 1,98, efisiensi 2,13, ketepatan 1,98, stimulasi 1,98, dan kebaruan 1,68 dengan kategori baik hingga unggul. Hasil uji efektivitas menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep matematis siswa dengan nilai N-Gain sebesar 0,63 secara keseluruhan dengan kategori sedang.

Kata Kunci: E-Modul Berdiferensiasi, Pendekatan RME, Operasi Bilangan Bulat, Pemahaman Konsep

**DEVELOPMENT OF RME-BASED DIFFERENTIATED E-MODULES TO
IMPROVE CONCEPTUAL UNDERSTANDING OF INTEGER
OPERATIONS IN 7TH GRADE JUNIOR HIGH SCHOOL**

By

Ni Putu Feby Prasetya Dewi, NIM 2213011035

Undergraduate Program in Mathematics Education

ABSTRACT

This study was motivated by students' low understanding of mathematical concepts related to integer operations, as well as the lack of instructional materials that accommodate realistic learning and students' different learning styles. This study aims to develop a differentiated e-module based on Realistic Mathematics Education (RME) that is valid, practical, and effective in improving seventh-grade students' understanding of mathematical concepts regarding integer operations. This is a development study using the Plomp model, which includes the stages of preliminary investigation, design, realization/construction, testing, evaluation and revision, and implementation. This study collected three types of data: 1) validity data, 2) practicality data, and 3) effectiveness data regarding the e-module, each obtained through (a) an expert validation questionnaire, (b) a User Experience Questionnaire (UEQ), and (c) a conceptual understanding test analyzed using the N-Gain calculation. The results indicate that the developed e-module meets the criteria for validity, practicality, and effectiveness. The content expert validation yielded an average score of 4.9, and the media expert validation yielded an average score of 4.62, both falling into the "highly valid" category. The practicality test results indicate that the e-module falls into the above-average to excellent category based on the UEQ assessment. The practicality test results show that the e-module received a score of 2.17 for appeal, 1.98 for clarity, 2.13 for efficiency, and 2.13 for accuracy.

Keywords: *Differentiated E-Modules, RME Approach, Integer Operations, Conceptual Understanding*