

**PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS *GAME BASED LEARNING*
MODEL UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP
KESEBANGUNAN PADA SISWA KELAS VII**

Oleh

Komang Ayu Trisna Dewi, NIM 2113011041

Jurusan Matematika

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan e-modul berbasis *game-based learning* model untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi kesebangunan kelas VII. E-Modul yang dikembangkan menggunakan model 4D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*) yang dibatasi hingga sampai tahap *Develop* karena keterbatasan waktu peneliti. Produk e-modul ini dikembangkan menggunakan media Canva, Educaplay, GeoGebra, dan Heyzine. E-modul ini dikembangkan sebagai media pembelajaran yang aktivitasnya menerapkan model *game-based learning* dan bertujuan untuk memfasilitasi siswa dalam memahami konsep materi melalui eksplorasi visual dan permainan edukatif yang disesuaikan dengan topik materi kesebangunan. Subjek penelitian ini adalah 31 siswa kelas VII E SMP Negeri 1 Pekutatan. E-modul yang dikembangkan memiliki karakteristik beserta tingkat validitas, kepraktisan, dan keefektifan. Karakteristik e-modul meliputi: (1) Menggunakan langkah-langkah model *game-based learning* dan (2) Pembelajaran dimulai dengan memberikan permasalahan nyata dilanjutkan dengan eksplorasi menggunakan media GeoGebra yang disertai pertanyaan pemantik untuk mengarahkan siswa dalam menemukan konsep. Validitas materi dan media e-modul masing-masing mendapatkan skor persentase 99% dan 92,5% yang keduanya mendapat kriteria validitas “sangat tinggi”. Kepraktisan e-modul dilihat dari aspek daya tarik, efisiensi, ketepatan, stimulasi, dan kebaruan, mendapatkan skor rata-rata 1,86-2,02 dengan kriteria “unggul” dan dilihat dari aspek kejelasan bernilai 1,92 mendapat kriteria “baik”. Keefektifan e-modul berdasarkan nilai *n-gain* memperoleh skor rerata 0,740 dengan kriteria keefektifan “tinggi” serta ketuntasan pembelajaran berdasarkan KKTP yaitu 100% tuntas. Meskipun hasil pengembangan menunjukkan kualitas yang baik, e-modul ini belum dapat dinyatakan layak untuk digunakan secara luas karena belum melalui tahap *disseminate*. Adapun keunggulan dalam e-modul berbasis *game-based learning* model terletak pada penyajian kasus nyata di awal pembelajaran, yang mana kasus tersebut dirancang dengan bantuan GeoGebra untuk dieksplorasi, sehingga siswa dapat membangun pemahaman konsep secara mandiri dan tepat. Serta jika siswa terkendala atau bermasalah dalam penggunaan e-modul, mereka dapat langsung membuka panduan penggunaan yang telah disediakan di bagian petunjuk penggunaan.

Kata kunci: e-modul, kesebangunan, *game-based learning* model, pemahaman konsep.

**DEVELOPMENT OF GAME-BASED LEARNING MODEL E-MODULES TO
IMPROVE STUDENTS' UNDERSTANDING OF CONCEPTUAL
SIMILARITY IN GRADE VII**

By

Komang Ayu Trisna Dewi, NIM 2113011041

Jurusan Matematika

ABSTRACT

This study aims to develop an e-module based on the game-based learning model to improve students' conceptual understanding of similarity topics in Grade VII. The e-module was developed using the 4D model (Define, Design, Develop, and Disseminate), limited only to the Develop stage due to time constraints. The product was created using Canva, Educaplay, GeoGebra, and Heyzine. The e-module serves as a learning medium that integrates game-based learning activities and is designed to facilitate students' understanding of concepts through visual exploration and educational games aligned with the topic of similarity. The research subjects were 31 seventh-grade students of class VII E at SMP Negeri 1 Pekutatan. The developed e-module possesses distinct characteristics and meets the criteria of validity, practicality, and effectiveness. The characteristics include: (1) implementing steps of the game-based learning model, and (2) beginning the learning process with real-world problems, followed by exploration using GeoGebra accompanied by guiding questions to help students discover the underlying concepts. The content and media validity scores reached 99% and 92.5% respectively, both categorized as "very high" validity. The practicality aspect, assessed in terms of attractiveness, efficiency, accuracy, stimulation, and novelty, received average scores ranging from 1.86 to 2.02 with the "excellent" category, and a clarity score of 1.92 categorized as "good." In terms of effectiveness, the average n-gain score was 0.740, which falls under the "high" effectiveness category, with a 100% mastery level based on the Minimum Completion Criteria (KKTP). Although the development results indicate high quality, the e-module has not yet reached the disseminate stage, and therefore, cannot be considered ready for widespread use. One of the strengths of this game-based learning e-module lies in the presentation of real-life cases at the beginning of the lesson, designed to be explored using GeoGebra, allowing students to construct conceptual understanding independently and accurately. Furthermore, if students encounter any difficulties while using the e-module, they can directly access the user guide provided in the instructions section.

Keywords: e-module, similarity, game-based learning model, conceptual understanding.