

ABSTRAK

Rosa Kusuma Andina. 2025. Pengembangan Aktivitas Pembelajaran Matematika Berbantuan *ChatGPT* Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa di SMP Kanisius Wonosari. Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pengetahuan, Universitas Sanata Dharma

Penelitian ini bertujuan untuk 1) Mengembangkan aktivitas pembelajaran matematika berbantuan *ChatGPT* yang dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa, 2) Mengetahui efektivitas aktivitas pembelajaran berbantuan *ChatGPT* dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa pada materi bilangan bulat.

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII-B SMP Kanisius Wonosari sebanyak 13 orang. Teknik pengumpulan data mencakup wawancara, validasi aktivitas pembelajaran, angket respon siswa, dan penilaian hasil tes kemampuan representasi matematis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Aktivitas pembelajaran berbantuan *ChatGPT* yang dikembangkan telah melalui proses validasi oleh dua ahli dengan hasil sangat valid (skor rata-rata 85%) dan terdiri atas modul ajar, LKS, serta buku saku panduan penggunaan *ChatGPT*. Implementasi aktivitas ini dalam dua kali pertemuan menunjukkan bahwa siswa mengalami peningkatan kemampuan dalam menyusun representasi matematis melalui eksplorasi mandiri dan diskusi kelompok. 2) Aktivitas pembelajaran ini efektif meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa, dengan capaian rata-rata sebesar 79% (kategori tinggi). Respon siswa terhadap pembelajaran menunjukkan kategori cukup efektif (63%) dan disertai antusiasme terhadap penggunaan teknologi *AI* dalam proses belajar. Dengan demikian, aktivitas pembelajaran yang dikembangkan terbukti layak dan relevan sebagai solusi untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa secara interaktif dan adaptif.

Kata kunci: Kecerdasan Buatan, *ChatGPT*, aktivitas pembelajaran, representasi matematis, bilangan bulat.

ABSTRACT

Rosa Kusuma Andina. 2025. Development of ChatGPT-Assisted Mathematics Learning Activities to Improve Students' Mathematical Representation Skills at Kanisius Wonosari Junior High School. Mathematics Education Study Program, Department of Mathematics and Natural Sciences Education, Faculty of Teacher Training and Science, Sanata Dharma University

This study aims to 1) Develop ChatGPT-assisted mathematics learning activities that can improve students' mathematical representation skills, 2) Determine the effectiveness of ChatGPT-assisted learning activities in improving students' mathematical representation skills in integer material.

This study uses the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) development model. The research subjects were 13 students from class VIII-B of Kanisius Wonosari Junior High School. Data collection techniques included interviews, validation of learning activities, student response questionnaires, and assessment of test results on mathematical representation skills.

The research results indicate that: 1) The ChatGPT-assisted learning activities developed have undergone validation by two experts, yielding highly valid results (average score of 85%), and consist of instructional modules, worksheets, and a user guide for ChatGPT. The implementation of these activities over two sessions demonstrated that students experienced improved ability in constructing mathematical representations through independent exploration and group discussions. 2) This learning activity effectively enhances students' mathematical representation skills, with an average achievement of 79% (high category). Students' responses to the learning activity indicate a moderately effective category (63%) and are accompanied by enthusiasm for the use of AI technology in the learning process. Thus, the developed learning activity has proven to be feasible and relevant as a solution to enhance students' mathematical representation skills in an interactive and adaptive manner.

Keywords: *Artificial Intelligence, ChatGPT, learning activities, mathematical representation, integers.*