

ABSTRAK

Agny Nurafifah Hidayat, 1212050007, 2025, “Penerapan Media Pembelajaran *PhET Simulation* Pada Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi”

Kemampuan representasi matematis memiliki peran penting dalam membantu peserta didik memahami konsep serta menyelesaikan berbagai permasalahan dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini didasari oleh hasil studi pendahuluan yang menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis peserta didik masih perlu ditingkatkan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: (a) keterlaksanaan pembelajaran matematika dengan media *PhET Simulation*; (b) peningkatan kemampuan representasi matematis; (c) pencapaian kemampuan representasi matematis; dan (d) respons peserta didik terhadap media tersebut. Metode yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan populasi seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Sagalaherang tahun ajaran 2024/2025 yang terdiri atas 11 kelas. Sampel penelitian adalah kelas VIII K sebagai kelas eksperimen dan VIII H sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan berupa tes kemampuan representasi matematis yang telah memenuhi kriteria validitas tinggi, lembar observasi, dan skala respons. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (a) keterlaksanaan pembelajaran dengan media *PhET Simulation* termasuk kategori baik; (b) peningkatan kemampuan representasi matematis peserta didik di kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol; (c) pencapaian kemampuan representasi matematis peserta didik di kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol; dan (d) respons peserta didik terhadap penggunaan media *PhET Simulation* berada dalam kategori positif.

Kata Kunci: *PhET Simulation*, Kemampuan Representasi Matematis, Respon.

ABSTRACT

Agny Nurafifah Hidayat, 1212050007, 2025, “Penerapan Media Pembelajaran PhET Simulation Pada Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi”

Mathematical representation skills have an important role in helping students understand concepts and solve various problems in mathematics learning. This research is based on the results of preliminary studies that show that students' mathematical representation skills still need to be improved. The purpose of this study is to find out: (a) the implementation of mathematics learning with PhET Simulation media; (b) improvement of mathematical representation skills; (c) the achievement of mathematical representation skills; and (d) students' responses to the media. The method used is a quasi-experiment with the population of all students in grade VIII of SMP Negeri 1 Sagalaherang for the 2024/2025 school year consisting of 11 classes. The research sample was class VIII K as the experimental class and VIII H as the control class. The instruments used are mathematical representation ability tests that have met the criteria of high validity, observation sheets, and response scales. The results of the study showed that: (a) the implementation of learning with PhET Simulation media was included in the good category; (b) the improvement of students' mathematical representation skills in the experimental class is better than in the control class; (c) the achievement of students' mathematical representation skills in the experimental class was better than that of the control class; and (d) the students' response to the use of PhET Simulation media was in the positive category.

Keywords: *PhET Simulation, Mathematical Representation Ability, Response.*