

ABSTRAK

Diana Paramita Kumalasari, 2024. Efektivitas Rangkaian Pembelajaran Desmos dengan Model PBM Materi bangun Ruang Sisi Datar Ditinjau dari Kemampuan Literasi Matematika Peserta Didik Kelas VIII SMP N 1 Sleman Tahun Ajaran 2023/2024.

Kemampuan literasi matematika peserta didik di Indonesia tergolong masih rendah. Pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah (PBM) dapat menjadi alternatif solusi dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika peserta didik. Saat ini, perkembangan teknologi juga mulai diintegrasikan ke dalam pembelajaran matematika. Salah satu teknologi tersebut adalah Desmos. Tujuan dari penelitian ini: 1) mengetahui efektivitas penerapan rangkaian pembelajaran Desmos dengan model PBM ditinjau dari kemampuan literasi matematika siswa kelas VIII SMP N 1 Sleman materi Bangun Ruang Sisi Datar (BRSD); 2) mengetahui efektivitas penerapan rangkaian pembelajaran Desmos dengan model PBM ditinjau dari hasil belajar siswa kelas VIII SMP N 1 Sleman materi BRSD; 3) mendeskripsikan respon atau tanggapan siswa terhadap penerapan rangkaian pembelajaran Desmos dengan model PBM ditinjau dari kemampuan literasi matematika siswa kelas VIII SMP N 1 Sleman materi BRSD.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dan kualitatif. Penelitian kuantitatif ini menggunakan pendekatan *quasi experimental design* dengan desain *Pretest Posttest Nonequivalent Control Group*. Populasi penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII di SMP N 1 Sleman dengan sampel kelas VIII A dan VIII C. Teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah dengan observasi keterlaksanaan pembelajaran, *pretest*, *posttest*, dan penyebaran angket terbuka. Data keterlaksanaan pembelajaran dianalisis dengan statistika deskriptif, yaitu rata-rata. Data *pretest* dan *posttest* dianalisis menggunakan Uji Mann-Whitney karena data tidak berdistribusi normal. Data respon peserta didik diperoleh dari angket terbuka yang hasilnya dianalisis secara kualitatif menggunakan analisis tematik berbantuan Atlas.ti, *Microsoft Excel*, dan Gephi.

Hasil analisis data *pretest* diperoleh bahwa tidak ada perbedaan kemampuan awal antara kelas kontrol dan kelas eksperimen baik dari kemampuan literasi matematika maupun hasil belajar. Secara lebih lanjut, hasil dari penelitian ini adalah sebagai berikut 1) hasil *posttest* kemampuan literasi matematika mendapatkan nilai (p) sebesar 0.549 dengan taraf signifikansi $\alpha = 0.05$. Karena $p \geq 0,05$ dapat disimpulkan bahwa penerapan rangkaian pembelajaran desmos dengan model PBM pada materi BRSD tidak efektif secara signifikan dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika peserta didik kelas VIII di SMP N 1 Sleman; 2) hasil *posttest* hasil belajar mendapatkan nilai (p) sebesar 0.003 dengan taraf signifikansi $\alpha = 0.05$. Karena $p < 0,05$ dapat disimpulkan bahwa penerapan rangkaian pembelajaran desmos dengan model PBM pada materi BRSD efektif secara signifikan dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas VIII di SMP N 1 Sleman; 3) hasil angket terbuka persepsi peserta didik menghasilkan respon positif. Peserta didik merasa bahwa desmos adalah aplikasi yang menyenangkan dan menarik untuk diterapkan di pembelajaran matematika.

Kata kunci: Desmos, PBM, kemampuan literasi matematika, hasil belajar, BRSD

ABSTRACT

Diana Paramita Kumalasari, 2024. The Effectiveness of Desmos Learning Series with PBM Model on Flat-Sided Spatial Buildings Material in View of the Mathematical Literacy Ability of Class VIII Students of SMP N 1 Sleman in the 2023/2024 Academic Year.

The mathematical literacy skills of students in Indonesia are still low. Learning with a problem-based learning model (PBM) can be an alternative solution in improving students' mathematical literacy skills. Currently, technological developments are also starting to be integrated into mathematics learning. One of these technologies is Desmos. The objectives of this study: 1) to determine the effectiveness of the application of Desmos learning circuit with PBM model in terms of students' mathematical literacy skills in class VIII SMP N 1 Sleman on the material of Flat Side Spaces (BRSD); 2) determine the effectiveness of the application of Desmos learning circuit with PBM model in terms of learning outcomes of VIII grade students of SMP N 1 Sleman BRSD material; 3) describe students' responses or responses to the application of the Desmos learning series with the PBM model in terms of the mathematical literacy skills of 8th grade students of SMP N 1 Sleman BRSD material.

This research is a type of quantitative and qualitative research. This quantitative research uses a quasi experimental design approach with a Pretest Posttest Nonequivalent Control Group design. The population of this study were VIII grade students at SMP N 1 Sleman with samples of VIII A and VIII C. The data collection techniques used were observation of learning implementation, pretest, posttest, and open questionnaire distribution. Data on learning implementation was analyzed with descriptive statistics, namely the average. The pretest and posttest data were analyzed using the Mann-Whitney Test because the data were not normally distributed. Learner response data was obtained from an open-ended questionnaire whose results were analyzed qualitatively using thematic analysis using Atlas.ti, Microsoft Excel, and Gephi.

The results of the pretest data analysis obtained that there was no difference in initial ability between the control class and the experimental class both from the mathematical literacy ability and learning outcomes. Furthermore, the results of this study are as follows 1) the posttest results of mathematical literacy skills get a value (p) of 0.549 with a significance level of $\alpha=0.05$. Because $p \geq 0.05$, it can be concluded that the application of desmos learning circuit with PBM model on BRSD material is not significantly effective in improving the mathematical literacy skills of VIII grade students at SMP N 1 Sleman; 2) the posttest results of learning outcomes get a value (p) of 0.003 with a significance level of $\alpha=0.05$. Because $p < 0.05$, it can be concluded that the application of desmos learning circuit with PBM model on BRSD material is significantly effective in improving the learning outcomes of VIII grade students at SMP N 1 Sleman; 3) the results of an open questionnaire of students' perceptions resulted in a positive response. Learners feel that desmos is a fun and interesting application to be applied in math learning.

Key words: Desmos, PBM, mathematical literacy skills, learning outcomes, BRSD

