

ABSTRAK

KIKI FRANSELAA. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Macromedia Flash dengan Menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Spasial Siswa SMK PAB 2 HELVETIA pada Materi Dimensi Tiga. Tesis. Medan: Program Studi Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Negeri Medan. 2022.

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis Macromedia Flash pada materi Dimensi Tiga yang valid, praktis, dan efektif sehingga dapat meningkatkan kemampuan spasial matematis siswa; 2) meningkatkan kemampuan spasial matematis siswa dengan pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis Macromedia Flash pada materi Dimensi Tiga. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model 4D Thiagarajan dengan subjek penelitian 15 orang siswa/i kelas XI RPL 1 dan 15 orang siswa/i XI RPL 2 SMK PAB 2 Helvetia. Objek dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis Macromedia Flash pada materi Dimensi Tiga. Kevalidan media pembelajaran yang dikembangkan ditinjau dari analisis hasil validitas media pembelajaran oleh para validator ahli media dan ahli materi dengan nilai rata-rata total berturut-turut sebesar 3,64 (kategori 'Sangat Valid') dan 3,34 (kategori 'Sangat Valid'). Sementara itu, kepraktisan media pembelajaran dilihat dari skor skor angket guru dan siswa dimana pada uji coba I yaitu sebesar 0,875 (kategori 'Sangat Praktis') dan 0,889 (kategori 'Sangat Praktis'). Keefektifan media pembelajaran ditinjau dari tiga aspek yaitu ketuntasan klasikal, respon siswa serta pencapaian waktu pembelajaran. Ketuntasan klasikal kemampuan spasial matematis siswa pada uji coba I sebesar 93,3% (14 siswa). Rata-rata respon siswa 88% (kategori 'Positif') pada uji coba II. Pencapaian waktu pembelajaran sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran waktu biasa. Berdasarkan indeks gain ternormalisasi, diperoleh bahwa pada uji coba II terjadi peningkatan nilai dengan kriteria 'sedang' dengan skor 0,53 ($0,3 < g < 0,7$). Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis Macromedia Flash yang dikembangkan ini valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan kemampuan spasial matematis siswa pada materi Dimensi Tiga.

Kata Kunci: Macromedia Flash, Kemampuan Spasial, Pengembangan Media Pembelajaran Matematika, Dimensi Tiga.

ABSTRACT

KIKI FRANSELAA. Development of Macromedia Flash-Based Mathematics Learning Media by Using Problem-Based Learning to Improve the Spatial Ability of Students of SMK PAB 2 HELVETIA on Three Dimensional Materials. Thesis. Medan: Postgraduate Mathematics Education Study Program, State University of Medan. 2021.

This study aims to: 1) develop an interactive learning media based on Macromedia Flash on Three Dimensional material that is valid, practical, and effective so that it can improve students' mathematical spatial abilities; 2) improve students' mathematical spatial abilities by learning to use interactive learning media based on Macromedia Flash on Three Dimensional material. This research is a development research. The development model used in this research is the 4D Thiagarajan model with the research subjects 15 students of class XI RPL 1 and 15 students of XI RPL 2 SMK PAB 2 Helvetia. The object of this research is learning media based on Macromedia Flash on Three Dimensional material. The validity of the learning media developed is viewed from the analysis of the results of the validity of the learning media by media expert validators and material experts with a total average score respectively is 3.64 ('Very Valid' category) and 3.34 ('Valid' category). Meanwhile, the practicality of learning media is seen from the score of the teacher and student questionnaires where in the first trial it is 0.875 (category 'Very Practical') and 0.866 (category 'Very Practical') while in the second trial it is equal to 0.875 (category 'Very Practical').) and 0.889 ('Very Practical' category). The effectiveness of learning media in terms of three aspects, namely classical completeness, student response and achievement of learning time. The classical mastery of students' spatial mathematical abilities in the first trial was 60% (9 students) in the second trial 93.3% (14 students). The average student response was 88% (category 'Positive') in the second trial. The achievement of the learning time is in accordance with the regular time lesson plan. Based on the normalized gain index, it was found that in the second trial there was an increase in the value with the 'medium' criterion with a score of 0.53 ($0.3 < g < 0.7$). Based on the results of this study, it can be concluded that the learning media based on Macromedia Flash that was developed is valid, practical, and effective in improving students' mathematical spatial abilities in three dimensional material.

Keywords: Macromedia Flash, Spatial Ability, Mathematics Learning Media Development, Three Dimensions.