

ABSTRAK

MASDALIFAH HUTASUHUT. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis PBL Dengan Berbantuan Geogebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMK PAB 2 Helvetia. Tesis. Medan: Program Studi Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Negeri Medan. 2022.

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) mengembangkan media pembelajaran berbasis PBL dengan berbantuan Geogebra yang valid, praktis, dan efektif sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis dan kemandirian belajar siswa SMK PAB 2 Helvetia. 2) Untuk menemukan peningkatan kemampuan berpikir kreatif matematis pada media pembelajaran matematika berbasis PBL yang dikembangkan menggunakan model pembelajaran PBL dengan berbantuan GeoGebra. 3) Untuk menemukan peningkatan kemandirian belajar siswa pada media pembelajaran matematika yang dikembangkan menggunakan model pembelajaran PBL dengan berbantuan GeoGebra pada siswa. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE dengan subjek penelitian 20 orang siswa/i kelas XI RPL 1 dan 20 orang siswa/i XI RPL 2 SMK PAB 2 Helvetia. Objek dalam penelitian ini adalah media pembelajaran Geogebra pada materi Trigonometri. Kevalidan media pembelajaran yang dikembangkan ditinjau dari analisis hasil validitas media pembelajaran oleh para validator ahli media dengan nilai rata-rata total berturut-turut sebesar 3,3 (kategori 'Sangat Valid'). Sementara itu, kepraktisan media pembelajaran dilihat dari skor observasi keterlaksanaan pembelajaran pada uji coba I yaitu sebesar 2,97 (kategori "terlaksana dengan kurang baik"). Keefektifan media pembelajaran ditinjau dari tiga aspek yaitu ketuntasan klasikal, respon siswa serta pencapaian waktu pembelajaran. Ketuntasan klasikal kemampuan berpikir kreatif matematis siswa pada uji coba I sebesar 45% (9 siswa). ketercapaian tujuan pembelajaran sudah tercapai untuk butir soal nomor 1 dan 3 sedangkan yang belum tercapai yaitu butir soal nomor 2. Rata-rata respon siswa 91% (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 0,44 ($0,3 < g < 0,7$). Kemandirian belajar siswa pada uji coba I nilai yang diperoleh dengan skor 2,98 dan pada ujicoba II terjadi peningkatan dengan skor 3,51. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis PBL berbantuan Geogebra yang dikembangkan ini valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis dan kemandirian belajar siswa pada materi Trigonometri.

Kata Kunci: PBL, Kemampuan Berpikir Kreatif, Kemandirian Belajar, Pengembangan Media Pembelajaran Matematika.

ABSTRACT

MASDALIFAH HUTASUHUT. Development of PBL-Based Learning Media With the Assistance of Geogebra to Improve Mathematical Creative Thinking Ability and Learning Independence for Students of SMK PAB 2 Helvetia. Thesis. Medan: Postgraduate Mathematics Education Study Program, State University of Medan. 2022.

This study aims to: 1) develop PBL-based learning media with the help of Geogebra that are valid, practical, and effective so as to improve mathematical creative thinking abilities and learning independence of students of SMK PAB 2 Helvetia. 2) To find out the increase in the ability to think creatively mathematically in PBL-based mathematics learning media developed using the PBL learning model with the help of GeoGebra. 3) To find an increase in student learning independence in mathematics learning media developed using the PBL learning model with the help of GeoGebra for students. This research is a development research. The development model used in this study was the ADDIE model with 20 students in class XI RPL 1 and 20 students in XI RPL 2 SMK PAB 2 Helvetia as subjects. The object in this study is the Geogebra learning media on Trigonometry material. The validity of the developed learning media is viewed from the analysis of the results of the validity of the learning media by media expert validators with a total consecutive average value of 3.3 ('Very Valid' category). Meanwhile, the practicality of learning media was seen from the observation score of the implementation of learning in trial I, which was 2.97 (the category "poorly implemented"). The effectiveness of learning media is viewed from three aspects, namely classical completeness, student responses and learning time efforts. The classical completeness of students' mathematical creative thinking skills in the first trial was 45% (9 students). the achievement of learning objectives has been achieved for item numbers 1 and 3 while what has not been achieved is item number 2. The average student response is 91% (category 'Positive') in trial II. The achievement of learning time is in accordance with the usual time learning implementation plan. Based on the normalized gain index, it was found that in trial II there was an increase in the value of 'moderate' with a score of 0.44 ($0.3 < g < 0.7$). Learning independence in trial I the value obtained by students with a score of 2.98 and in trial II there was an increase with a score of 3.51. Based on the results of this study, it can be interpreted that the Geogebra-assisted PBL-based learning media developed is valid, practical, and effective in improving students' mathematical creative thinking skills and student learning independence in Trigonometry material.

Keywords: PBL, Creative Thinking Ability, Independent Learning, Development of Mathematics Learning Media.