

ABSTRAK

Alfina Aulia Kiranti, IDN. 4172111022. The Impact Of The GeoGebra Media Application On Mathematical Problem-Solving Skills In Circle Subject For Grade XI at SMK NEGERI 1 KISARAN.

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap kemampuan pemecahan masalah matematis pada topik lingkaran peserta didik dan mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis pada topik lingkaran antara peserta didik yang mendapat pembelajaran menggunakan GeoGebra dengan peserta didik yang mendapat pembelajaran konvensional pada peserta didik kelas XI SMK Negeri 1 Kisaran. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif. metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu (quasi experiment). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas XI SMK Negeri 1 Kisaran, sedangkan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas XI Tata Boga 2 yang berjumlah 33 peserta didik sebagai kelas eksperimen dan kelas XI Tata Boga 1 yang berjumlah 33 peserta didik sebagai kelas kontrol. Penelitian ini dilakukan dengan mengukur kemampuan awal peserta didik melalui pretest, kemudian penelitian dilanjutkan dengan pembelajaran di kelas dengan menggunakan media aplikasi GeoGebra pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol untuk mempelajari materi lingkaran. Setelah itu penelitian dilanjutkan dengan mengukur kemampuan akhir setelah pembelajaran yaitu posttest. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang terdiri dari 4 jenis soal yang diberikan yang secara keseluruhan berjumlah 10 butir soal yang berkaitan dengan materi lingkaran dalam bentuk soal essay. Analisis data yang digunakan adalah uji N-Gain dan hipotesis yang digunakan adalah uji-t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Dengan rincian data posttest yang diperoleh menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen sebesar 84,58 dengan rincian 6 peserta didik dari 33 peserta didik atau 18,2% yang memiliki kemampuan tinggi, 20 peserta didik dari 33 peserta didik atau 63,6% yang memiliki kemampuan sedang dan 6 peserta didik dari 33 peserta didik atau 18,2% yang memiliki kemampuan rendah. Sedangkan rata-rata kemampuan pemecahan masalah pada kelas kontrol adalah 79,85 dengan rincian 5 peserta didik dari 33 peserta didik atau 15,1% yang memiliki kemampuan tinggi, 20 peserta didik dari 33 peserta didik atau 60,6% yang memiliki kemampuan sedang dan 8 peserta didik dari 33 peserta didik atau 24,3% yang memiliki kemampuan rendah. Hasil uji N-Gain untuk kemampuan pemecahan masalah pada kelas eksperimen sebesar 76,3% dengan kategori tinggi dan efektif, sedangkan pada kelas kontrol sebesar 61,7% dengan kategori sedang dan cukup efektif. Dan Terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematis materi lingkaran yang mendapat pembelajaran dengan menggunakan media aplikasi Geogebra pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kemampuan pemecahan masalah matematis yang mendapat pembelajaran konvensional pada kelas kontrol. Dimana $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ yaitu $2,056 > 1,999$ atau taraf signifikan = $0,015 < \alpha = 0,05$. Dalam pembelajaran matematika, sebagian peserta didik menganggap bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sangat sulit, hal

ini dikarenakan dalam pembelajaran matematika terdapat banyak rumus dan perhitungan yang dapat digunakan sebagai metode untuk menyelesaikan masalah. GeoGebra merupakan salah satu aplikasi media pembelajaran yang dapat digunakan untuk memenuhi kriteria dalam menstimulasi pemahaman peserta didik melalui visualisasi objek atau suatu konsep matematika. Oleh karena itu, perlu adanya alat bantu pembelajaran yaitu media pembelajaran.

Kata Kunci : Kemampuan Pemecahan Masalah, Media Aplikasi GeoGebra,
Matematika

ABSTRACT

Alfina Aulia Kiranti, IDN. 4172111022. The Impact Of The GeoGebra Media Application On Mathematical Problem-Solving Skills In Circle Subject For Grade XI at SMK NEGERI 1 KISARAN.

This study aims to reveal the mathematical problem solving skills on the topic of circles among students and identify differences in mathematical problem solving skills on the topic of circles between students who receive learning using the GeoGebra and students who receive conventional learning in class XI students of SMK Negeri 1 Kisaran. This research is a quantitative research. the method used in this research is quasi experiment. The population used in this study were all students in grade XI of SMK Negeri 1 Kisaran, while the samples used in this study were grade XI Tata Boga 2 totaling 33 students as the experimental class and grade XI Tata Boga 1 totaling 33 students as the control class. This research was conducted by measuring students' initial skills through pretest, then the research continued with classroom learning using GeoGebra application media in experimental classes and conventional learning in control classes to study circle material. After that the research continued by measuring the final skills after learning, namely the posttest. the instrument used in this research is a test of mathematical problem solving skills consisting of 4 types of questions were given which in total amounted to 10 items related to the circle material in the form of essay questions. data analysis used to N-Gain test and the hypothesis is t-test. The results showed that the experimental class's level of mathematical problem solving skills is higher than the control class's level of conventional learning when it comes to circular material that is taught utilizing GeoGebra media application. With details of the posttest data obtained, it shows that the average value of the problem solving skills of the experimental class is 84.58 with details of 6 students out of 33 students or 18.2% who have high skills, 20 students out of 33 students or 63.6% who have moderate skills and 6 students out of 33 students or 18.2% who have low skills. While the average problem solving skills in the control class is 79.85 with details of 5 students out of 33 students or 15.1% who have high skills, 20 students out of 33 students or 60.6% who have moderate skills and 8 students out of 33 students or 24.3% who have low skills. The result of the N-Gain test for problem solving skills in the experimental class is 76.3% with a high and effective category, while in the control class it is 61.7% with a medium and quite effective category. And There is a significant difference between the mathematical problem solving skills of circle material that gets learning utilizing Geogebra application media within the experimental class higher than the mathematical problem solving skills of conventional learning within the control class. Where $t\text{-count} > t\text{-table}$ is $2.056 > 1.999$ or significant level = $0.015 < \alpha = 0.05$. In learning mathematics, some students consider that mathematics is a very difficult subject, this is because in learning mathematics there are many formulas and calculations that can be used as methods to solve problems. GeoGebra is a media application learning that can be used to meet the criteria in stimulating students' understanding through visualization of objects or a mathematical concept. Therefore, it is necessary to have a learning tool, namely learning media.

Keywords : Problem Solving Skills, GeoGebra Media Application, Mathematics