

PENGARUH PENERAPAN MODEL *CASE-BASED LEARNING* (CBL) BERBANTUAN GEOGEBRA TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PADA MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR

Oleh

Ni Kadek Santiyani, NIM 2213011004
Program Studi S1 Pendidikan Matematika
Jurusan Matematika

ABSTRAK

Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kompetensi penting yang harus dimiliki oleh siswa. Namun, fakta di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Rendahnya kemampuan tersebut antara lain disebabkan oleh belum optimalnya penerapan model pembelajaran yang dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh penerapan model CBL berbantuan GeoGebra terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi bangun ruang sisi datar. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) dengan *posttest-only control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IX SMP Negeri 2 Banjarangkan yang sebanyak 119 siswa dan terbagi ke dalam empat kelas. Sampel penelitian ditentukan dengan teknik *cluster random sampling*, dan diperoleh kelas IX A sebagai kelas eksperimen dibelajarkan dengan model CBL berbantuan GeoGebra, kelas IX C sebagai kelas pembanding dibelajarkan dengan model CBL, dan kelas IX B sebagai kelas kontrol dibelajarkan dengan model kooperatif. Uji kesetaraan kelas dilakukan berdasarkan nilai sumatif akhir semester ganjil tahun ajaran 2025/2026. Data kemampuan pemecahan masalah siswa dikumpulkan melalui tes kemampuan pemecahan masalah pada materi bangun ruang sisi datar, kemudian data dianalisis menggunakan analisis deskriptif dan inferensial berupa ANAVA satu jalur pada taraf signifikansi 5%. Hasil analisis menunjukkan bahwa rata-rata skor *posttest* kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang dibelajarkan dengan model CBL berbantuan GeoGebra sebesar 37,75, siswa yang dibelajarkan dengan model CBL sebesar 31,8, dan siswa yang dibelajarkan dengan model kooperatif sebesar 25,07. Hasil penelitian juga menunjukkan adanya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model CBL berbantuan GeoGebra, model CBL, dan model kooperatif ($F = 40,583; 0,000 < 0,05$). Berdasarkan uji lanjut pasca ANAVA satu jalur menggunakan uji Scheffe pada taraf signifikansi 5%, diperoleh bahwa model CBL berbantuan GeoGebra merupakan model yang paling efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi bangun ruang sisi datar.

Kata Kunci: *model pembelajaran CBL, GeoGebra, kemampuan pemecahan masalah.*

THE EFFECT OF THE IMPLEMENTATION OF CASE-BASED LEARNING (CBL) MODEL ASSISTED BY GEOGEBRA ON PROBLEM-SOLVING ABILITY IN THE TOPIC OF POLYHEDRONS

By
Ni Kadek Santiyani, Student ID 2213011004
Undergraduate Program in Mathematics Education
Departement of Mathematics

ABSTRACT

Problem solving ability is one of the important competencies that students must possess. However, facts in the field indicate that Indonesian students' mathematical problem-solving ability is still relatively low. This low ability is partly caused by the less optimal implementation of learning models in the classroom. This study aimed to describe the effect of the implementation of the Case-Based Learning (CBL) model assisted by GeoGebra on students' problem-solving ability in the topic of polyhedrons. This study was a quasi-experimental research using a posttest-only control group design. The population of this study consisted of all ninth-grade students of SMP Negeri 2 Banjarangkan, totaling 119 students divided into four classes. The research samples were determined using the cluster random sampling technique, resulting in class IX A as the experimental class taught using the GeoGebra-assisted CBL model, class IX C as the comparison class taught using the CBL model, and class IX B as the control class taught using the cooperative learning model. The class equivalence test was conducted based on the final summative scores of the odd semester in the 2025/2026 academic year. Data on students' mathematical problem-solving ability were collected through a problem-solving ability test on the topic of polyhedrons and then analyzed using descriptive and inferential statistics in the form of one-way ANOVA at a 5% significance level. The results showed that the average posttest score of students' mathematical problem-solving ability taught using the GeoGebra-assisted CBL model was 37.75, students taught using the CBL model was 31.8, and students taught using the cooperative learning model was 25.07. The results also indicated a significant difference in mathematical problem-solving ability among students taught using the GeoGebra-assisted CBL model, the CBL model, and the cooperative learning model ($F = 40.583$; $0.000 < 0.05$). Based on the post hoc test of one-way ANOVA using the Scheffe test at a 5% significance level, it was found that the GeoGebra-assisted CBL model was the most effective model in improving students' problem-solving ability in the topic of polyhedrons.

Keyword: *CBL model, GeoGebra, mathematical problem-solving ability.*