

ABSTRAK

Sari, Intan Permata. (2025) Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa melalui Model *Problem Based Learning* dan *Problem Posing* dengan Berbantuan *GeoGebra*.

Kemampuan pemecahan masalah matematis adalah kemampuan penting yang melibatkan proses berpikir kritis dan analitis untuk menemukan solusi atas masalah berbasis konsep matematika. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari kemandirian belajar siswa melalui model *Problem Based Learning* dan *Problem Posing* dengan berbantuan *GeoGebra*. Selain itu, penelitian juga mengevaluasi kontribusi perangkat lunak *GeoGebra* dalam mendukung proses pembelajaran. Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi-eksperimen dengan desain *pretest-posttest non-equivalent control group*. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Garut, yang terbagi menjadi dua kelompok: kelompok eksperimen I yang menggunakan model pembelajaran PBL berbantuan *GeoGebra*, dan kelompok eksperimen II yang menggunakan model PP berbantuan *GeoGebra*. Instrumen penelitian meliputi tes kemampuan pemecahan masalah matematis, angket kemandirian belajar, dan lembar observasi. Analisis data dilakukan dengan uji statistic untuk mengukur perbedaan peningkatan kemampuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Tidak terdapat perbedaan peningkatan signifikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan model PBL dan *Problem Posing* dengan berbantuan *Geogebra*; (2) Tidak terdapat perbedaan peningkatan signifikan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan model PBL dan *Problem Posing* dengan berbantuan *Geogebra* ditinjau dari Kemandirian Belajar; (3) Kualitas peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang mendapatkan model PBL dan *Problem Posing* dengan berbantuan *Geogebra* menunjukkan interpretasi baik. Dengan demikian, hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model PBL dan *Problem Posing* berbantuan *GeoGebra* dapat meningkatkan kemandirian belajar serta kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan kualitas peningkatan yang baik. Selain itu, model PBL terbukti lebih efektif dibandingkan *Problem Posing* dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Kata Kunci: Pemecahan Masalah Matematis, Kemandirian Belajar, *Problem Based Learning*, *Problem Posing*, *GeoGebra*,

ABSTRACT

Sari, Intan Permata. (2025) Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Kemandirian Belajar Siswa melalui Model *Problem Based Learning* dan *Problem Posing* dengan Berbantuan *GeoGebra*

Mathematical problem-solving ability is a crucial skill that involves critical and analytical thinking processes to find solutions to problems based on mathematical concepts. This study aims to analyze the differences in the improvement of mathematical problem-solving abilities between students using the Problem Based Learning model and the Problem Posing model, viewed from the perspective of students' learning independence. Additionally, the study evaluates the contribution of GeoGebra software in supporting the learning process. The research method used is a quasi-experimental design with a pretest-posttest non-equivalent control group. The research subjects were eighth-grade students of SMP Negeri 1 Garut, divided into two groups: an experimental group I using the PBL model by GeoGebra, and an experimental group II using the PP model assisted by GeoGebra. Research instruments included mathematical problem-solving ability tests, learning independence questionnaires, and observation sheets. Data analysis was conducted using statistical tests to measure the differences in the improvement of abilities. The results of the study indicate that: (1) There is no significant difference in the improvement of students' mathematical problem-solving abilities between those who received the PBL model and those who received the Problem Posing model assisted by GeoGebra. (2) There is no significant difference in the improvement of students' mathematical problem-solving abilities between those who received the PBL model and those who received the Problem Posing model assisted by GeoGebra when viewed from the perspective of Learning Independence; (3) The quality of improvement in students' mathematical problem-solving abilities using the PBL and Problem Posing models assisted by GeoGebra was interpreted as good. Thus, the results indicate that the implementation of PBL and Problem Posing models assisted by GeoGebra can enhance students' learning independence and mathematical problem-solving abilities with good improvement quality. Furthermore, the PBL model was proven to be more effective than the Problem Posing model in improving students' mathematical problem-solving abilities.

Keywords: *Mathematical Problem-Solving, Learning Independence, Problem Based Learning, Problem Posing, GeoGebra*