

ABSTRAK

Sharha Azizi Siregar: Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Dengan Pendekatan Metakognisi Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa. **Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Malikussaleh, 2026.**

Penelitian ini dilakukan berdasarkan rendahnya kemampuan representasi matematis siswa yang disebabkan kurangnya penggunaan pendekatan pembelajaran, dan pembelajaran masih berpusat kepada guru. Oleh karena itu perlunya diterapkan model pembelajaran yang dapat melibatkan siswa aktif saat pembelajaran, yaitu menerapkan model *problem based learning* dengan pendekatan metakognisi. Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *problem based learning* dengan pendekatan metakognisi terhadap kemampuan representasi matematis siswa pada materi persamaan garis lurus di kelas VIII MTs Negeri 1 Kota Lhokseumawe. Penelitian ini merupakan penelitian *quasi eksperimen* dengan pendekatan kuantitatif. Adapun desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *nonequivalent control group design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Negeri 1 Kota Lhokseumawe dengan sampel yang dipilih 2 kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel pada penelitian ini adalah kelas VIII-5 sebagai kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional dan VIII-6 sebagai kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dengan pendekatan metakognisi. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah instrumen tes kemampuan representasi matematis yang diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran. Pengujian hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji non-parametrik (*Mann Whitney*) karena data yang diperoleh tidak berdistribusi normal, sehingga ditunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$ dengan nilai sig $0.010 < 0.05$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh kemampuan representasi matematis siswa menggunakan model *problem based learning* dengan pendekatan metakognisi.

Kata Kunci: Kemampuan representasi matematis siswa, *problem based learning*, pendekatan metakognisi, persamaan garis lurus

ABSTRACT

Sharha Azizi Siregar: *The Effect of Problem-Based Learning with a Metacognitive Approach on Students' Mathematical Representation Skills. Mathematics Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, Malikussaleh University, 2026.*

This study was motivated by students' low mathematical representation skills, a result of insufficient use of varied instructional approaches and a continued reliance on teacher-centered instruction. Consequently, there is a need to implement a learning model that actively engages students—specifically, the Problem-Based Learning (PBL) model combined with a metacognitive approach. The study aims to determine the effect of the Problem-Based Learning model with a metacognitive approach on the mathematical representation skills of eighth-grade students at MTs Negeri 1 Lhokseumawe City regarding the topic of straight-line equations. This study is a quasi-experimental study with a quantitative approach. The design used in this study is a nonequivalent control group design. The study population was all eighth-grade students at MTs Negeri 1 Lhokseumawe City, with two classes selected as samples. Sampling was conducted using a purposive sampling technique. The sample in this study was grades VIII-5 as the control class using conventional learning and VIII-6 as the experimental class using the problem-based learning model with a metacognitive approach. The data collection technique used was a mathematical representation ability test instrument administered before and after the lesson. Hypothesis testing in this study used a non-parametric test (Mann Whitney) because the data obtained were not normally distributed. Therefore, it was shown that the experimental class and the control class were at a significance level of $\alpha = 0.05$ with a sig value of $0.010 < 0.05$. Therefore, H_a was accepted and H_0 was rejected. This indicates that there is an influence on students' mathematical representation abilities using the problem-based learning model with a metacognitive approach.

Keywords: *Students' mathematical representation abilities, problem-based learning, metacognitive approach, linear equations*