

ABSTRAK

UMI SALAMA: Pengaruh Model *Project Based Learning* (PjBL) Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Kolaborasi Matematis Siswa. **Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Malikussaleh, 2025.**

Rendahnya kemampuan komunikasi dan kolaborasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika yang disebabkan oleh proses pembelajaran yang masih berfokus pada guru. Oleh karena itu, dibutuhkan model pembelajaran yang lebih berpusat pada siswa, salah satunya adalah model *Project Based Learning* (PjBL) sebagai alternatif solusi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Project Based Learning* (PjBL) terhadap kemampuan komunikasi dan kolaborasi matematis siswa.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Quasi Experimental Design* dengan jenis desain *Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Muara Batu. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, yaitu X-2 sebagai kelas eksperimen dan X-3 sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan tes dan non-tes. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan menggunakan uji normalitas *Shapiro-Wilk*, uji homogenitas *Levene Statistic*, uji-t dan uji *Mann-Whitney* dengan bantuan *software* SPSS versi 26.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis menggunakan uji *Mann-Whitney* diperoleh nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* sebesar $0,000 \leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model PjBL terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Hasil pengujian hipotesis menggunakan uji-t diperoleh nilai *Sig (2-tailed)* sebesar $0,000 \leq 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model PjBL terhadap kemampuan kolaborasi matematis siswa.

Kata Kunci: Model *Project Based Learning*, Kemampuan komunikasi matematis, Kemampuan kolaborasi matematis.

ABSTRACT

UMI SALAMA: *The Effect of Project Based Learning (PjBL) Model on Student's Mathematical Communication and Collaboration Skill. Mathematics Education Study Program, FKIP, Malikussaleh University 2025.*

The low level of student's mathematical communication and collaboration skills in mathematics learning are caused by teacher-centered learning processes. Therefore, a more student-centered learning model is needed, one of which is Project Based Learning (PjBL) as an alternative solution. This study aims to determine the effect of the Project Based Learning (PjBL) model on student's mathematical communication and collaboration skills.

This research employs a Quasi-Experimental Design, specifically the Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design. The population consisted of all tenth-grade students at SMA Negeri 1 Muara Batu. The samples were selected using purposive sampling: class X-2 as the experimental group and class X-3 as the control group. Data collection techniques included both test and non-tests. Hypothesis testing was carried out using the Shapiro-Wilk normality test, Levene's test for homogeneity, t-test, and Mann-Whitney test, assisted by SPSS Version 26.

The result of the Mann-Whitney test showed an Asymp. Sig. (2-tailed) value of $0.000 \leq 0.05$, leading to the rejection of H_0 and acceptance of H_1 . This indicates a significant effect of the PjBL model on students' mathematical communication skills. The t-test result showed a Sig (2-tailed) value of $0.000 \leq 0.05$, meaning H_0 is rejected and H_1 is accepted. It can be concluded that the PjBL model also significantly students' mathematical collaboration skills.

Keywords: *Project Based Learning Model, mathematical communication skills, mathematical collaboration skills.*