

ABSTRAK

SULASTRI : Pengaruh Model *Project Based Learning* (PjBL) Dalam Proyek Pengolahan Limbah Organik Terhadap Literasi Sains Siswa. **Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Malikussaleh, 2025**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Project Based Learning* (PjBL) dalam proyek pengolahan limbah organik terhadap literasi sains siswa.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *quasi eksperimental* yang berbentuk *Nonequivalent control group design*. Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP N 1 Nisam yang terdiri dari 107 siswa. Teknik pengambilan sampel yang dilakukan adalah *purposive sampling* dengan jumlah 32 siswa pada masing-masing kelas. Kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen menggunakan model *Project Based Learning* dalam proyek pengolahan limbah organik dan kelas VIII-B sebagai kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional dimana kelas ini juga belajar mengenai pengolahan limbah. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes tertulis. Sedangkan instrumen dari penelitian ini adalah soal *pretest* dan *posttest*. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis deskriptif melalui pengumpulan data, pengorganisasian data dan penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata *pretest* yang diperoleh siswa di kelas eksperimen adalah 56,21 dan nilai rata-rata *posttest* yang diperoleh siswa adalah 83,18 dengan *N-Gain Score* 0,67 dengan kategori sedang. Sedangkan pada kelas kontrol nilai rata-rata *pretest* yang diperoleh siswa adalah 60 dan nilai rata-rata *posttest* yang diperoleh siswa adalah 69 dengan *N-Gain Score* 0,26 dengan kategori rendah. Peningkatan capaian hasil literasi sains siswa yang lebih tinggi pada kelas eksperimen mengindikasikan bahwa penerapan model *Project Based Learning* dalam proyek pengolahan limbah organik memberikan pengaruh terhadap literasi sains siswa. Hal ini diperkuat dengan hasil analisis statistik *uji independent sample test* pada SPSS Versi 27 diperoleh hasil sig (2-tailed) $0.000 < \text{signifikansi } 0,05$ artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model *Project Based Learning* dalam proyek pengolahan limbah organik terhadap literasi sains siswa.

Kata Kunci : *Project Based Learning*, pengolahan, limbah, organik, literasi sains

ABSTRACT

SULASTRI: The Influence of the Project Based Learning (PjBL) Model in Organic Waste Processing Projects on Students' Scientific Literacy. **Physics Education Study Program FKIP Malikussaleh University, 2025**

This study aims to determine the influence of the Project Based Learning (PjBL) model in organic waste processing projects on students' scientific literacy. This research is a quantitative study using a quasi-experimental design in the form of a nonequivalent control group design. The population in this study consisted of 107 eighth-grade students at SMP N 1 Nisam. The sampling technique used was purposive sampling, with 32 students selected from each class. Class VIII-A served as the experimental class, implementing the Project Based Learning model in an organic waste processing project, while class VIII-B served as the control class, using conventional learning methods, although this class also learned about waste processing.

The data collection technique used in this study was a written test, with *pretest* and *posttest* questions serving as the research instruments. The data obtained were analyzed using descriptive analysis through data collection, data organization, and drawing conclusions. The research results showed that the average *pretest* score of students in the experimental class was 56,21, and the average *posttest* score was 83,18, with an N-Gain score of 0.67 categorized as moderate. Meanwhile, in the control class, the average *pretest* score was 60, and the average *posttest* score was 69, with an N-Gain score of 0.26 categorized as low. The greater improvement in students' scientific literacy achievements in the experimental class indicates that the implementation of the Project Based Learning model in the organic waste processing project had a positive effect on students' scientific literacy.

This finding is supported by the results of the statistical analysis using the independent sample test in SPSS Version 27, which showed a significance value (2-tailed) of $0.000 < 0.05$. This means that the null hypothesis (H_0) is rejected and the alternative hypothesis (H_1) is accepted. Therefore, it can be concluded that the Project Based Learning model in organic waste processing projects significantly affects students' scientific literacy.

Keywords :Project Based Learning, organic, waste, processing, scientific literacy