

ABSTRAK

Purnamasari, Ade Putri (2025), *Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berkonteks Isu Sosial Sains terhadap Literasi Sains dan Kemampuan Argumentasi Ilmiah*. Tesis. Program Studi S2 Pendidikan IPA, Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha.

Tesis ini sudah disetujui dan diperiksa oleh Pembimbing I: Prof. Dr. Ketut Suma, M.S. dan Pembimbing 2: Prof. Dr. Ni Ketut Rapi, M.Pd.

Kata-kata kunci: model pembelajaran berbasis masalah berkonteks isu sosial sains, model pembelajaran berbasis masalah, literasi sains dan kemampuan argumentasi ilmiah.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan perbedaan literasi sains dan kemampuan argumentasi ilmiah antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah berkonteks isu sosial sains dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Jenis penelitian ini adalah penelitian semu dengan rancangan *pre-test post-test non equivalent control group design*. Populasi penelitian adalah semua siswa kelas VII SMP Negeri 1 Sidemen Tahun Pelajaran 2024/2025 sebanyak 233 siswa. Dengan teknik *cluster random sampling* diperoleh sampel dua kelas eksperimen dan dua kelas kontrol dengan jumlah 132 siswa. Data dikumpulkan menggunakan tes literasi sains dalam bentuk pilihan ganda dan tes kemampuan argumentasi ilmiah dalam bentuk uraian. Hasil uji reliabilitas tes literasi sains diperoleh nilai 0,872 (sangat tinggi) dan tes kemampuan argumentasi ilmiah diperoleh nilai 0,830 (sangat tinggi). Berdasarkan hasil analisis deskriptif diperoleh hasil literasi sains pada kelas PBL SSI ($M=75,09$, $Std=12,41$) dibandingkan kelas PBL ($M=63,09$, $Std=12,41$). Peningkatan signifikan pada hasil kemampuan argumentasi ilmiah pada kelas PBL SSI ($M=72,42$, $Std=8,31$) dibandingkan kelas PBL ($M=64,12$, $Std=11,03$). Berdasarkan analisis uji MANCOVA dengan taraf signifikansi 0,05 diperoleh hasil, yaitu: (1) terdapat perbedaan literasi sains dan kemampuan argumentasi ilmiah siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah berkonteks isu sosial sains dengan model pembelajaran berbasis masalah ($F=77,027$; $p<0,05$), (2) terdapat perbedaan literasi sains yang belajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah berkonteks isu sosial sains dengan model pembelajaran berbasis masalah. ($F=104,990$; $p<0,05$), (3) terdapat perbedaan kemampuan argumentasi ilmiah siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah berkonteks isu sosial sains dengan model pembelajaran berbasis masalah. ($F=62,876$; $p<0,05$). Hasil ini mengonfirmasi bahwa siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah berkonteks isu sosial sains mengalami peningkatan yang lebih signifikan dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Implikasi penelitian ini mendukung penggunaan model pembelajaran berbasis masalah berkonteks isu sosial sains sebagai model pembelajaran inovatif untuk meningkatkan literasi sains dan kemampuan argumentasi ilmiah.

ABSTRACT

Purnamasari, Ade Putri (2025), *The Effect of Problem Based Learning Model Based on Socio-Scientific Issues on Scientific Literacy and Scientific Argumentation Skills*. Thesis. Master's Program in Science Education, Postgraduate Program, Ganesha University of Education.

This thesis has been approved and examined by the Advisor I: Prof. Dr. Ketut Suma, M.S. and Advisor 2: Prof. Dr. Ni Ketut Rapi, M.Pd.

Keywords: problem based learning model on socio-scientific issues, problem based learning, science literacy and scientific argumentation skills.

This study aims to describe the differences in scientific literacy and scientific argumentation skills of students who are taught using the problem-based learning based on socio-scientific issues with problem based learning models. This study was a quasi-experimental with a non-equivalent pretest posttest control group design. The research population was all 233 seventh-grade students of SMP Negeri 1 Sidemen for the academic year 2024/2025. A total of 132 students were selected using a cluster random sampling technique, consisting of two experimental classes and two control classes. Data were collected using a multiple-choice scientific literacy test and an essay scientific argumentation skills test. The reliability test yielded very high values: 0.872 for the scientific literacy test and 0.830 for the scientific argumentation test. Descriptive analysis showed scientific literacy in the PBL SSI class ($M = 75.09$, $SD = 12.41$) compared to the PBL class ($M = 63.09$, $SD = 12.41$). A significant improvement in scientific argumentation skills was also observed in the PBL SSI class ($M = 72.42$, $SD = 8.31$) compared to the PBL class ($M = 64.12$, $SD = 11.03$). The MANCOVA test at a 0.05 significance level revealed the following results: (1) there was a significant difference in both scientific literacy and scientific argumentation skills between the PBL SSI and PBL groups ($F = 77.027$; $p < 0.05$), (2) a significant difference in scientific literacy was found between the PBL SSI and PBL groups ($F = 104.990$; $p < 0.05$), and (3) a significant difference in scientific argumentation skills was also found between the PBL SSI and PBL groups ($F = 62.876$; $p < 0.05$). These results confirm that students taught using the problem-based learning based on socio-scientific issues experienced significantly greater improvements than those taught using the problem-based learning. The implications of this study support the use of problem-based learning based on socio-scientific issues as an innovative learning model to improve scientific literacy and scientific argumentation skills. The findings support the use of problem-based learning based on socio-scientific issues as an innovative approach to enhance scientific literacy and argumentation skills.