

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) DIKOMBINASIKAN
PENDEKATAN LINGKUNGAN ALAM SEKITAR (PLAS) TERHADAP LITERASI
SAINS DI UPTD SDN CIPUTAT 06**

Safitri Hidayti¹, Azmi Al Bahij²

¹PGSD, FIP, Universitas Muhammadiyah Jakarta,

²PGSD, FIP, Universitas Muhammadiyah Jakarta

¹safitrishdyt@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the Problem Based Learning (PBL) model combined with the Environmental Surroundings Approach (PLAS) on students' science literacy. The research uses a quantitative method with a quasi-experimental design and a nonequivalent control group design. The sample consists of 61 students, with 30 students in the experimental group and 31 students in the control group. Data was collected through science literacy tests and observations. The data analysis using the t-test showed a significance value of 0.001, indicating a positive effect of the combination of PBL and PLAS on students' science literacy. Thus, it can be concluded that the combination of PBL and PLAS is effective in improving student's science literacy in school.

Keywords: problem based learning, environmental surroundings approach, science literacy

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang dikombinasikan dengan Pendekatan Lingkungan Alam Sekitar (PLAS) terhadap literasi sains siswa. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain quasi eksperimen dan *nonequivalent control group design*. Sampel terdiri dari 61 siswa, dengan 30 siswa di kelas eksperimen dan 31 siswa di kelas kontrol. Data dikumpulkan melalui tes literasi sains dan observasi. Hasil analisis data menggunakan uji-t menunjukkan nilai signifikansi 0.001, yang berarti ada pengaruh positif dari kombinasi PBL dan PLAS terhadap literasi sains siswa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kombinasi PBL dan PLAS efektif terhadap literasi sains siswa di sekolah.

Kata Kunci: *problem based learning*, pendekatan lingkungan alam sekitar, literasi sains

A. Pendahuluan

Pendidikan mempunyai peranan yang sangat penting bagi

perkembangan setiap Negara.

Pendidikan sains merupakan salah satu hal yang penting untuk diajarkan

kepada siswa untuk dapat menciptakan generasi muda yang handal dan berkualitas dalam menghadapi segala tantangan di era globalisasi. Perkembangan teknologi digital saat ini sangat bergantung pada pemahaman dan penguasaan ilmu pengetahuan serta teknologi komputer. Oleh karena itu, penting bagi generasi muda untuk menguasai sains agar mereka mampu bersaing secara kompetitif di tengah masyarakat modern.

Pembelajaran abad ke-21 menekankan pada pengembangan kompetensi inti seperti berpikir kritis, pemecahan masalah, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi. Literasi sains menjadi landasan penting dalam pencapaian keterampilan tersebut (Sari et al. 2024). Secara khusus, sains dimaknai dengan Ilmu Pengetahuan Alam. Literasi sains menurut *OECD* mengacu pada kapasitas individu untuk berpartisipasi aktif dalam diskusi dan memahami konsep-konsep ilmiah sebagai anggota masyarakat yang berpengetahuan (Fuadi et al. 2020). Dari data *Program for International Student Assessment (PISA)* mengungkapkan bahwa rata-rata skor kemampuan literasi sains siswa

Indonesia berada dibawah rata-rata global, yaitu sebesar 396 pada tahun 2018. Dan pada tahun 2022 turun apabila dibandingkan dengan hasil *PISA* tahun 2018. Studi pada tahun 2022 ini menilai anak berusia 15 tahun dari 81 negara yang terdiri dari 37 negara *OECD* dan 44 negara mitra. Studi ini membandingkan kemampuan matematika, membaca, dan kinerja sains setiap anak. Untuk kategori kinerja sains, Indonesia berada di peringkat 68 yang dimana peringkat ini naik dibanding tahun sebelumnya, Indonesia memiliki skor 398 untuk sains (Kemdikbud, 2023).

Kemampuan literasi sains memiliki peran krusial bagi peserta didik. Namun jika dilihat berdasarkan hasil *PISA* diatas, tingkat literasi sains di Indonesia masih tergolong sangat rendah. Literasi sains merupakan keterampilan yang perlu dimiliki oleh peserta didik agar dapat menjadi sumber daya manusia yang memahami ilmu pengetahuan, serta mampu beradaptasi dengan berbagai tantangan dan perubahan yang cepat terjadi. Literasi ini menjadi salah satu kunci utama dalam menghadapi persoalan-persoalan abad ke-21. Penguasaan konsep dsar dalam sains dan teknologi sangat membantu

dalam memecahkan berbagai permasalahan. Dengan memahami konsep-konsep tersebut, seseorang dapat berkontribusi dalam pengambilan keputusan yang juga berdampak bagi kehidupannya.

Pendidikan sains di sekolah dirancang untuk membekali siswa dengan literasi sains yang tinggi agar mereka dapat menjadi warga negara yang bertanggung jawab dan memiliki kepedulian terhadap isu-isu sosial. Literasi sains juga menjadi bekal yang penting dalam membentuk generasi yang mampu memanfaatkan ilmu pengetahuan dan informasi untuk menghadapi tantangan kehidupan. Dengan memiliki literasi sains yang baik, peserta didik akan lebih siap melanjutkan proses belajar dan memiliki pandangan luas mengenai ilmu pengetahuan, sehingga mampu menyesuaikan diri dengan kehidupan di era modern yang didominasi oleh kemajuan teknologi dan sains.

Pembelajaran di tingkat sekolah dasar kerap kali masih berpusat pada peran guru (*teacher-oriented*), atau dikenal dengan pendekatan *teacher centered learning*, dimana proses belajar berlangsung secara satu arah dengan guru sebagai sumber utama informasi. Rendahnya tingkat literasi

sains salah satunya disebabkan oleh pendekatan pembelajaran yang menitikberatkan pada penghafalan materi tanpa pemahaman mendalam, serta kurangnya integrasi dan keberagaman dalam praktik pembelajaran. Strategi dan bahan ajar dalam pembelajaran yang digunakan saat ini belum sepenuhnya mampu mengakomodasi perbedaan karakter dan kemampuan akademik siswa, sehingga kesenjangan antara peserta didik yang satu dengan yang lainnya masih cukup besar dan pembelajaran tidak berlangsung dengan menarik dan interaktif.

Berdasarkan hasil observasi yang didapatkan di UPTD SD Negeri Ciputat 06 ditemukannya suatu permasalahan yang berkaitan dengan Literasi sains, dimana literasi sains di sekolah tersebut masih rendah karena kesulitan dalam memahami konsep dasar sains. Misalnya, siswa sering melihat penjual es di kantin belakang sekolah yang es batunya mencair dan menetes dari kotak penyimpanan tetapi mereka tidak dapat memahami bahwa terdapat perubahan wujud pada kegiatan tersebut yaitu bagaimana es batu mengalami perubahan wujud dari padat menjadi cair. Dan juga pembelajaran masih

menggunakan model konvensional/diskusi dimana pembelajaran masih berpusat pada guru yang mengajar mata pelajaran IPAS sehingga siswa dalam kegiatan diskusi pun hanya tau air menjadi es tanpa tahu bagaimana proses perubahan wujud air menjadi beku. Untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional dan meningkatkan kualitas pembelajaran literasi sains, penting untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam membaca, memahami, dan mengevaluasi informasi ilmiah. Proses ini mencakup penguasaan konsep-konsep sains serta kemampuan analitis, yang dapat diperkuat melalui penerapan model pembelajaran inovatif, yaitu *Problem Based Learning (PBL)*.

“PBL model is a learning model that uses a problem to be solved by students, where all the information they can or have is used as an answer or solution to solve the problem at hand” yang artinya PBL adalah model pembelajaran yang menggunakan suatu masalah untuk diselesaikan oleh siswa, dimana seluruh informasi yang mereka miliki atau dapatkan digunakan sebagai jawaban atau solusi untuk menyelesaikan masalah tersebut (Putra, D. A., & Widyasari, N.

2023). Sedangkan menurut Santoso, M. et al 2024 mengatakan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* melatih siswa dalam berpikir untuk memecahkan suatu permasalahan. Model pembelajaran ini berlandaskan pemahaman konstruktivistik yang melibatkan peserta didik dalam belajar dan pemecahan masalah. Di dalam memperoleh informasi dan mengembangkan pengetahuan tentang topik-topik, peserta didik belajar bagaimana menyusun kerangka masalah, mengumpulkan dan menganalisis, menyusun fakta, dan pendapat mengenai suatu masalah, bekerja secara kelompok maupun individu dalam pemecahan masalah.

Problem Based Learning adalah proses pembelajaran berbasis suatu kasus yang menyajikan masalah autentik yang bermakna sehingga diharapkan mahasiswa dapat menyelesaikan dan menemukan Solusi untuk kasus tersebut. Dalam PBL, dosen berperan sebaagai yang memberikan kasus, memfasilitasi penyelidikan dan interaksi mahasiswa (Sunardi, D., & Nelfiyanti, N. 2015). Maka dari itu, diperlukan pembelajaran yang menyenangkan

dan tidak membuat siswa bosan, salah satu caranya adalah dengan melakukan pembelajaran *indoor* dan *outdoor*.

Pembelajaran *outdoor* merupakan satu jalan bagaimana kita meningkatkan kapasitas belajar anak. Anak dapat belajar secara lebih mendalam melalui objek-objek dan situasi nyata. Belajar diluar kelas dapat menolong anak untuk mengaplikasikan pengetahuan yang dimiliki, lebih menantang bagi siswa dan menjembatani antara teori di dalam buku dan kenyataan yang ada sehingga perolehan pengetahuan siswa lebih baik. Pendekatan lingkungan alam sekitar (PLAS) merupakan salah satu bentuk kegiatan pembelajaran diluar kelas. Pendekatan Lingkungan Alam Sekitar (PLAS) adalah pendekatan yang memberikan pengalaman belajar langsung dan bermakna serta memfasilitasi siswa belajar aktif dengan memanfaatkan lingkungan alam yang ada di sekitarnya.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif jenis *quasi experimental design*. Menurut Wajdi, H. F. et al 2024 metode penelitian

kuantitatif adalah pendekatan yang mengutamakan pengumpulan dan analisis data kuantitatif, yaitu data berupa angka atau variabel numerik. Pendekatan ini bertujuan untuk mengukur hubungan antara variabel atau untuk memahami fenomena melalui analisis statistic. Metode ini berfokus pada keobjektifan, pengukuran, dan generalisasi hasil penelitian.

Pada penelitian ini populasi penelitian adalah seluruh peserta didik kelas IV UPTD SD Negeri Ciputat 06 yang berjumlah 121 siswa. Sampel penelitian ini adalah peserta didik kelas IVC yang berjumlah 30 siswa dan kelas IVD yang berjumlah 31 siswa. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan melakukan tes yaitu *pretest* dan *posttest*, observasi dan dokumentasi. Adapun teknik validasi instrument pada penelitian ini adalah dengan melakukan uji validitas, uji reliabilitas, uji daya beda, uji tingkat kesukaran soal, uji homogenitas, uji normalitas dan uji validitas. Sedangkan, prosedur penelitian ini adalah dengan mengikuti tahapan pra eksperimen, tahap eksperimen, dan tahap pasca eksperimen.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini terdiri dari variabel X dan Y yaitu model pembelajaran Problem Based Learning dikombinasikan Pendekatan Lingkungan Alam Sekitar (X) dan Literasi Sains (Y). Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 61 siswa kelas IV di UPTD SDN Ciputat 06 tahun ajaran 2024/2025. Tes pengetahuan yang digunakan adalah soal-soal pilihan ganda dengan 4 pilihan (a), (b), (c), (d).

Berikut adalah hasil dari *pretest*, *posttest* dan *N-Gain* literasi sains siswa kelas IV UPTD SDN Ciputat 06:

**Tabel 1 *Pretest*, *Posttes* dan *N-Gain*
Literasi Sains
Siswa UPTD SDN Ciputat 06**

Kelas Eksperimen					
N	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>		<i>N-Gain</i>
	Mini mum	Maksi mum	Mini mum	Maksi mum	
20	23	73	86	100	87,6
Kelas Kontrol					
N	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>		<i>N-Gain</i>
	Mini mum	Maksi mum	Mini mum	Maksi mum	
20	16	65	51	86	40,0

Dapat dilihat pada tabel diatas menunjukkan bahwa rata-rata skor *pretest* dan *posttest* kemampuan literasi sains pada kelas kontrol

adalah sebesar 47.3% dan 69.2% dengan rata-rata skor *N-Gain* 40.0% yang berarti tidak efektif. Sedangkan, nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen adalah sebesar 57.5% dan 94.8% yang berarti efektif.

Interpretasi data secara statistik telah dilakukan oleh penulis dengan tujuan untuk menjelaskan hasil penelitian secara rinci sesuai dengan rumusan masalah. Penelitian ini dilaksanakan di UPTD SDN Ciputat 06. Penelitian ini menggunakan kelas IV C sebagai kelas eksperimen dan kelas IV D sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* yang dikombinasikan dengan Pendekatan Lingkungan Alam Sekitar (PLAS) sehingga siswa lebih berperan aktif dalam proses pembelajaran karena interaksi antara siswa dan guru, siswa dengan siswa yang lainnya terjalin dengan baik dan lebih bermakna.

Bukti bahwa hasil penelitian ini terdapat pengaruh antara kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional dan kelas eksperimen yang menggunakan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* dikombinasikan

Pendekatan Lingkungan Alam Sekitar (PLAS) adalah pada perhitungan uji *T-Independent* didapati hasil akhir nilai signifikansi yaitu sebesar < 0.001 , dimana nilai tersebut kurang dari 0.05 sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Rata-rata pada nilai pretest pada kelas kontrol adalah senilai 47.38% dan rata-rata posttest senilai 69.29%. Sedangkan untuk kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dikombinasikan Pendekatan Lingkungan Alam Sekitar (PLAS) memiliki rata-rata pretest 57.53% dan rata-rata posttest 94.86%.

Berdasarkan hasil perhitungan pada nilai pretest dan posttest terdapat perbedaan nilai rata-rata kemampuan literasi sains siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Adapun perbedaan kelas kontrol dan kelas eksperimen juga dapat dilihat dari hasil N-Gain. Hasil nilai N-Gain pada kelas kontrol memperoleh rata-rata 40.0% dan pada kelas eksperimen memperoleh rata-rata nilai sebesar 87.6% serta nilai signifikansi < 0.001 yang tidak melebihi 0.05 sehingga dapat diputuskan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima.

Hasil uji normalitas kelas eksperimen memperoleh hasil sig. 0.200, dan pada kelas kontrol memperoleh sig. 0.179 sehingga dapat dinyatakan normal karena merujuk pada dasar pengambilan keputusan nilai sig > 0.05 .

Berdasarkan hasil penelitian yang berkaitan dengan Problem Based Learning seperti jurnal diatas dan berdasarkan hasil yang didapatkan dari analisis data yang dilakukan oleh penulis, maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* yang dikombinasikan dengan Pendekatan Lingkungan Alam Sekitar pada materi perubahan wujud dan zat benda membuktikan bahwa terdapat pengaruh terhadap kemampuan literasi sains siswa antara kelas yang diberikan perlakuan dengan kelas yang tidak diberikan perlakuan.

Kombinasi antara model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan pendekatan yang berbasis lingkungan alam sekitar siswa dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan aplikatif. Hal ini dapat membantu siswa untuk memahami konsep-konsep sains dengan lebih baik dan

dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, serta siswa dapat menghubungkan ilmu pengetahuan dengan masalah konkret di dunia nyata. Maka dari itu, pembelajaran ini sangat mendukung peningkatan literasi sains bagi siswa dan sangat penting dimiliki mereka untuk menghadapi banyaknya tantangan ilmiah dalam lingkungannya.

D. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa 1) terdapat pengaruh antara kelas yang tidak diberikan perlakuan dengan kelas yang diberikan perlakuan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) yang dikombinasikan dengan pendekatan lingkungan alam sekitar (PLAS). Hal ini sesuai dengan hasil N-Gain menggunakan uji *t-Independent* yang menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains siswa memiliki pengaruh dengan data yang signifikan secara statistik yaitu bernilai $>0.001 < 0.005$. 2) seberapa besar kemampuan literasi sains siswa dikelas eksperimen saat menggunakan model pembelajaran *problem based learning* dikombinasikan pendekatan lingkungan alam sekitar dapat dilihat

dari nilai signifikansi rata-rata hasil posstest sebesar 94.86%. Sementara rata-rata kelas kontrol sebesar 69.29%. Dengan demikian terdapat pengaruh sebesar 25.57% antara kelas eksperimen dan kelas kontrol sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh dalam penggunaan model pembelajaran *problem based learning* yang dikombinasikan dengan pendekatan lingkungan alam sekitar terhadap literasi sains kelas 4 di UPTD SDN Ciputat 06.

Hal ini sejalan dengan pernyataan Yulianti, Y (2017) yang menyatakan bahwa efektivitas model pembelajaran *problem based learning* juga dapat dilihat melalui proses pelaksanaan pembelajaran yang secara langsung mengajak siswa untuk meneliti permasalahan-permasalahan kompleks yang berkaitan dengan materi, investigasi mandiri dan kelompok, melakukan kegiatan praktikum yang berkaitan dengan materi yang secara langsung dapat memberikan gambaran dan pengalaman lebih luas yang berkaitan dengan literasi sains yang secara konteks literasi sains lebih menekankan pentingnya mengenal dan memahami konteks aplikasi sains, serta mampu mengaplikasikan

sains dalam memecahkan masalah nyata yang dihadapinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Putra, D. A., & Widyasari, N. (2023, July). THE APPLICATION OF PROBLEM-BASED LEARNING TO INCREASE THE STUDENTS' SELF-EFFICACY OF GRADE 5 ON MATHEMATICS LEARNING IN TERMS OF THE COGNITIVE STYLE. In *Proceeding of International Seminar and Joint Research Universitas Muhammadiyah Jakarta* (Vol. 1, No. 1, pp. 94-99).
- Santoso, M., Nurmalia, L., & Lestari, M. R. D. W. (2024). Penggunaan Model PBL untuk Meningkatkan Hasil Belajar Tema Peristiwa dalam Kehidupan Di Kelas V MIS Al-Hidayah. *SEMNASFIP*.
- Sari, P. K., & Qonita, D. N. (2024). QR Code-Based Digital Media for Scientific Literacy Skills Enhancement of Elementary School Students. *JTP-Jurnal Teknologi Pendidikan*, 26(1), 63-83.
- Sari, P. M. (2024). HUBUNGAN KEMAMPUAN LITERASI SAINS DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(2), 6114-6125.
- Sunardi, D., & Nelfiyanti, N. (2015). Penerapan Metode Problem Based Learning Dalam Matakuliah Al-Islam li Di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta. *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 2(2), 1-8.
- Wajdi, H. F., Seplyana, D., Juliastuti, M. P., Rumahlewang, E., Fatchiatuzahro, M. P. I., Halisa, N. N., ... & Pt, S. (2024). *Metode penelitian kuantitatif*. Penerbit Widina.
- Yuliati, Y. (2017). Literasi sains dalam pembelajaran IPA. *Jurnal cakrawala pendas*, 3(2).