

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING
TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI SAINS SISWA KELAS V SEKOLAH
DASAR**

Wulan Fitriani¹, Yuyu Yulianti², Indani Damayanti³

^{1,2,3} PGSD FKIP Universitas Majalengka

¹fitrianiwulan086@gmail.com

ABSTRACT

This study was motivated by the insufficient science literacy skills of fifth-grade students at SDN Talaga Wetan III and SDN Banjaran. The purpose of this study was to determine the effect of the Problem-Based Learning (PBL) model on students' science literacy skills. The research method used was a quasi-experimental design with a non-equivalent pre-test and post-test control group design. This study was conducted in fifth grade elementary school during the 2025/2026 academic year with 25 students in the experimental class and 25 students in the control class as research subjects. The experimental class was given the Problem-Based Learning (PBL) model, while the control class was given the Direct Instruction model. Both groups were given pre-tests and post-tests using the same test instruments. The pre-test and post-test data were analyzed using SPSS Version 27. The results of the data analysis showed that the science literacy skills of the experimental class improved more significantly than those of the control class, which remained low. Thus, it can be concluded that there is a difference and influence of the Problem-Based Learning (PBL) model in the fifth grade of SDN Talaga Wetan III and SDN Banjaran. The implication for students is that the PBL learning model effectively enhances their science literacy skills during the learning process.

Keywords: Problem Based Learning, science literacy

ABSTRAK

Penelitian ini di latar belakang oleh kemampuan literasi sains yang masih belum cukup dimiliki oleh siswa kelas V SDN Talaga Wetan III dan SDN Banjaran. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan literasi sains siswa. Metode penelitian yang digunakan yaitu Quasi Eksperiment dengan desain non-equevalent pre-test dan post-test control group design. Peneletian ini dilaksanakan di kelas V sekolah dasar pada tahun ajaran 2025/2026 dengan subjek penelitian sebanyak 25 siswa kelas eksperimen dan 25 siswa kelas control. Kelas eksperimen diberi perlakuan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), sedangkan kelas control diberikan menggunakan model *Direct Intruction*. Kedua kelompok

diberikan pre-test dan post-test dengan menggunakan instrument tes yang sama. Data pre-test dan post-test diolah menggunakan SPSS Versi 27. Hasil analisis data menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains pada kelas eksperimen mengalami peningkatan yang lebih baik dibandingkan kelas kontrol yang masih rendah. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan dan pengaruh model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) di kelas V SDN Talaga Wetan III dan SDN Banjaran. Implikasi pada peserta didik meningkatkan kemampuan literasi sains menggunakan Model Pembelajaran PBL pada pembelajaran berlangsung efektif.

Kata Kunci: Problem Based Learning, Literasi Sains

A. Pendahuluan

Perubahan paradigma pembelajaran abad ke-21 yang menekankan pada aktivitas belajar dengan berpusat kepada siswa menjadi output yang dihasilkan dari pembelajaran juga menjadi lebih kompleks. Salah satu kompetensi utama di abad ke-21 ini adalah literasi sains, yaitu kemampuan untuk memahami dan menggunakan konsep, proses, serta bukti ilmu pengetahuan dalam mengambil keputusan sehari-hari (Fadlika et al., 2022; Yacoubian Jr, 2014). Literasi sains sangat penting dan krusial di masa globalisasi, agar terbiasa dan bisa mengerti perubahan yang terjadi di sekitar kita.

Literasi sains mencakup materi pemahaman, serta praktik ilmiah karena melibatkan pengenalan berbagai interaksi dengan banyak informasi untuk membuat keputusan. Literasi sains bisa diartikan sebagai kemampuan seseorang dalam memahami, mengkomunikasikan, dan menerapkan pengetahuan sains dalam memecahkan masalah, sehingga bisa meningkatkan sikap serta kepekaan terhadap lingkungan sekitar (Irsan, 2021).

National Science Teacher Association (NSTA) mengatakan bahwa ketika siswa diberi stimulus melalui

pendekatan keterampilan proses sains, mereka dapat menguasai keterampilan sains (Nasri et al., 2023; Rosli & Ishak, 2022; Wati et al., 2023). Siswa juga bisa mengguankan pengetahuan mereka tentang cara-cara ilmiah untuk membuat keputusan mengenai isu-isu lingkungan, hubungan dengan ilmu pengetahuan, masyarakat, dan pembangunan sosial ekonomi (Meuthia & Ahmad, 2021). Siswa yang paham sains akan lebih siap menghadapi berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari, baik yang bersifat pribadi maupun sosial(Dinda et al., 2022). Saat ini literasi sains menjadi keahlian yang penting untuk dimiliki oleh siswa di negara-negara maju sehingga kemampuan ini sudah diajarkan sejak usia dini di (Li et al., 2023).

Kemampuan literasi sains membutuhkan metode pembelajaran yang interaktif, menarik, menyenangkan dan memberikan pengalaman langsung. Literasi sains kini

menjadi fokus utama dalam pembelajaran sains dan juga dijadikan patokan untuk menilai kualitas pendidikan sains di suatu negara (Muyassaroh et al., 2022). Guru memiliki peran penting dalam meningkatkan kemampuan literasi sains siswa, terutama para guru yang fokus pada pengembangan kemampuan belajar siswa. Guru mengajarkan sains bukan hanya sekedar teori, tetapi juga memabntu siswa memahami konsep-konsep sains serta cara menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (Efendi, 2021). Guru bisa menciptakan lingkungan belajar yang berdasarkan pengalaman nyata sehari-hari untuk membuat pembelajaran lebih menyenangkan dengan mengintegrasikan pengetahuan literasi sains (Pratiwi & Rachmadiarti, 2022).

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Tingkat SD adalah sarana penting untuk menanamkan dasar-dasar literasi sains. Namun, menurut hasil

asesmen PISA 2018, rata-rata skor literasi sains siswa Indonesia hanya 396, turun dari 403 pada 2015, dan masih jauh di bawah rata-rata OECD yang mencapai 489, sehingga Indonesia menempati peringkat ke-71 dari 79 negara yang diuji. Data terbaru PISA 2022 menunjukkan bahwa skor sains Indonesia terus menurun menjadi 383, sedangkan rata-rata global masih tinggi yaitu sekitar 485 (OECD, 2022).

Rendahnya Skor Indonesia pada tahun 2018 yang rendah terjadi karena adanya learning loss atau pembatasan dalam kegiatan belajar mengajar. Menurut Ermawati (2023:3), penyebab rendahnya kemampuan literasi sains siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti siswa cenderung hanya mendengarkan, menghafal, dan menyalin materi yang diberikan guru tanpa memahami maknanya atau cara menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Yusmar (2023:13), rendahnya kemampuan literasi sains

siswa di Indonesia juga terjadi karena siswa kurang mampu mengembangkan kemampuan kreatif dalam memanfaatkan ilmu pengetahuan, kesulitan dalam memecahkan masalah, serta kemampuan membuat keputusan yang lambat.

Situasi ini sesuai dengan hasil observasi di SDN Talaga Wetan III dan SDN Banjaran, di mana pembelajaran IPA masih menggunakan metode konvensional yaitu *direct instruction*. Siswa kurang aktif, keterampilan komunikasi ilmiah belum berkembang, dan jarang diberikan media pembelajaran yang inovatif. Akibatnya, siswa cenderung hanya menghafal materi tanpa memahami penerapannya dalam kehidupan nyata.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru kelas V di SDN Talaga Wetan III dan SDN Banjaran, peneliti menemukan bahwa kemampuan literasi sains siswa masih rendah dan belum cukup memadai. Hal ini terlihat dari proses

pembelajaran yang masih menggunakan metode tradisional. Proses belajar menjadi kurang bermakna karena guru lebih aktif daripada siswa. Akibatnya, keterampilan komunikasi ilmiah siswa tidak berkembang dan mereka hanya mengandalkan pertanyaan yang diberikan serta menghafal jawaban saja. Selain itu, proses pembelajaran di kelas tidak sering menerapkan metode, model, atau media berbasis eksplorasi dan inovasi, sehingga siswa cenderung bosan dan kesulitan menyerap materi. Akibatnya, pengetahuan siswa belum sepenuhnya dikuasai, yang seharusnya dapat membantu siswa memahami materi dengan baik dan mampu menerapkannya dalam kehidupan nyata.

Hal ini menunjukkan bahwa perlu adanya inovasi dalam metode mengajar yang digunakan di kelas agar pengetahuan serta kemampuan literasi sains siswa meningkat. Untuk membantu siswa

meningkatkan kemampuan literasi sains dan mengatasi masalah yang ada, diperlukan penerapan model pembelajaran yang sesuai dengan media yang inovatif dan interaktif. Model pembelajaran adalah suatu kerangka kerja kegiatan yang dapat memberikan panduan secara sistematis dalam proses belajar, serta membantu siswa dan guru mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Salah satu pendekatan yang tepat untuk meningkatkan literasi sains adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran IPA. Model ini menempatkan siswa sebagai pusat kegiatan, mengajak mereka memecahkan masalah nyata, serta mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif (Hotimah, 2020; Widiaworo, 2018). Dengan menerapkan PBL dalam pembelajaran IPA, diharapkan siswa di Indonesia bisa meningkatkan kemampuan literasi sains dan siap menjadi

anggota masyarakat yang berpengetahuan serta berdaya saing di era globalisasi yang dipengaruhi oleh ilmu pengetahuan dan teknologi (Sutrisna & Sasmita, 2022).

Model *Problem Based Learning* (PBL) didukung oleh teori belajar dan perkembangan. Teori yang menjadi dasar model PBL adalah Teori Belajar Sosial Konstruktivisme Vygotsky (Ramadhani et al., 2024). Menurut Vygotsky, perkembangan kognitif terjadi melalui interaksi sosial dan penggunaan alat atau media budaya seperti bahasa serta media visual, yang bertindak sebagai mediator dalam proses belajar. Ia juga memperkenalkan konsep Zona Perkembangan Proksimal (ZPP), yaitu jarak antara apa yang bisa dilakukan siswa sendiri dan apa yang bisa dicapai dengan bantuan dari guru, teman, atau media yang lebih berpengetahuan. Dalam konteks bantuan (*scaffolding*), media audio-visual juga dianggap sebagai salah satu

bentuk mediator yang efektif, selain interaksi antar manusia (Lasroni et al., 2025).

Media pembelajaran merupakan elemen penting dalam proses belajar. Penggunaannya bisa berdampak positif terhadap kemampuan belajar siswa. Salah satu jenis media yang bisa digunakan dalam pelajaran IPA untuk meningkatkan kemampuan literasi sains adalah media audio-visual. Penggunaan media audio-visual dapat memperkaya suasana belajar, mendukung eksplorasi, eksperimen, dan penemuan, serta mendorong siswa berbicara dan menyampaikan ide-ide mereka. Selain itu, media ini membuat proses belajar lebih menarik, meningkatkan keaktifan siswa, dan membantu mereka memahami konsep-konsep ilmiah dalam materi sains. Hal ini sejalan dengan Teori Belajar Sosial Konstruktivisme Vygotsky, yaitu siswa dapat mencapai kemampuan yang lebih tinggi dengan bantuan

dari guru, teman sebaya, atau media pembelajaran. Media audio-visual berfungsi sebagai alat bantu *scaffolding* non-manusia menyediakan stimulus visual dan auditori yang konkret yang membantu siswa memahami konsep abstrak.

Penelitian sebelumnya oleh Azka et al., (2023) dan Novitasari et al., (2023) telah menunjukkan bahwa Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) efektif dalam meningkatkan literasi sains. Namun, sebagian besar penelitian tersebut belum memanfaatkan media pembelajaran berbasis teknologi interaktif yang sesuai dengan kebiasaan generasi digital. Media seperti video interaktif dapat meningkatkan pengalaman belajar, memperkuat partisipasi siswa, dan mengurangi rasa bosan.

Penelitian ini memiliki keunikan dengan menerapkan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang didukung oleh media audio visual dalam pembelajaran

IPAS di sekolah dasar. Kombinasi ini diharapkan lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi sains, terutama pada tiga indikator PISA, yaitu: (1) menjelaskan fenomena ilmiah, (2) mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah, serta (3) menerjemahkan bukti ilmiah.

Penelitian ini sangat penting karena rendahnya kemampuan literasi sains bisa menghambat kualitas sumber daya manusia Indonesia di masa depan. Dengan mengintegrasikan model pembelajaran inovatif dan media interaktif sejak jenjang sekolah dasar, diharapkan dapat membentuk generasi yang kritis, kreatif, dan mampu beradaptasi dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap

Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas V Sekolah Dasar”.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kelas V SDN Banjaran dan SDN Talaga Wetan III. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non -equivalent control group design*. Desain ini melibatkan dua kelas, yaitu kelas eksperimen adalah kelas yang memperoleh perlakuan pemberian model pembelajaran *Problem Based Learning* dan kelas kontrol adalah kelas yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan konvensional yaitu *direct instruction*.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini membandingkan efektivitas model *Problem Based Learning* (PBL) dan *Direct Instruction* terhadap literasi sains siswa kelas V. Hasil analisis menunjukkan bahwa kedua kelas mengalami peningkatan kemampuan setelah pembelajaran, namun kelas eksperimen yang menggunakan PBL memperoleh rata-rata post-test lebih tinggi (85,90) dibandingkan kelas kontrol (67,65). Uji normalitas dan homogenitas memastikan data memenuhi prasyarat statistik.

Tabel 1

Rekapitulasi data hasil uji normalitas, uji homogenitas, uji paired sample t-test, uji independent sample t-test, dan N-Gain kemampuan literasi sains

Uji		Pre-Test		Post-Test		N-Gain	
		Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol	eksperimen	kontrol
Normalitas N = 20	Sig.	0.929	0.999	0.270	0.073	0.699	0.425
	Kesimpulan	Data Normal	Data Normal	Data Normal	Data Normal	Data Normal	Data Normal
Homogenitas N = 20	Sig.	0.131		0.131			
	Kesimpulan	Data Homogen		Data Homogen			
Uji Paired Sample T-Test	Sig. (2 tailed)	0.001		0.001			
	Kesimpulan	Terdapat perbedaan		Terdapat perbedaan			
Uji Independent Sample T-Test	Sig. (2 tailed)					0.000	
	Kesimpulan					Ada perbedaan signifikan	

Uji *paired sample t-test* menunjukkan peningkatan signifikan pada kedua kelas ($p < 0,05$), namun selisih kenaikan di kelas eksperimen lebih besar. Uji *independent sample t-test* memperkuat temuan bahwa terdapat perbedaan signifikan hasil akhir antara kedua kelompok ($p = 0,000$). Nilai N-Gain kelas eksperimen (0,6999, kategori sedang–tinggi) menunjukkan efektivitas PBL dalam meningkatkan literasi sains, sedangkan kelas kontrol berada pada kategori rendah.

Keberhasilan PBL dipengaruhi oleh sifatnya yang kontekstual, kolaboratif, dan mendorong keterlibatan aktif siswa dalam memecahkan masalah nyata, sesuai kerangka literasi sains PISA 2022 dan teori konstruktivisme sosial Vygotsky. Temuan ini sejalan dengan Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berbasis proyek, dan mengindikasikan bahwa PBL dapat

menjadi strategi efektif untuk meningkatkan kemampuan literasi sains di sekolah dasar.

E. Kesimpulan

Penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) secara signifikan meningkatkan kemampuan literasi sains siswa kelas V dibandingkan model *Direct Instruction*. PBL terbukti lebih efektif, ditunjukkan oleh rata-rata post-test dan nilai N-Gain yang lebih tinggi, serta perbedaan signifikan antar kelompok. Pendekatan ini mendorong keterlibatan aktif, berpikir kritis, dan pemecahan masalah, sehingga relevan diterapkan dalam pembelajaran sains sesuai prinsip Kurikulum Merdeka..

DAFTAR PUSTAKA

- Azka, N. W., Putri, H. E., & Rahayu, P. (2023). Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Peningkatan Kemampuan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar. *FONDATA*, 7(3), 694-705.
- Dinda, D. A. S., Liliana, L., Susilawati, & Yovita. (2022). Profil Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP Negeri 4 Tambang. *Bedelau: Journal of Education and Learning*, 3 (2), 62–72. <https://doi.org/10.55748/BJEL.V3I2.131>
- Efendi, N. (2021). Studi literatur literasi sains di sekolah dasar. *Jurnal Dharma PGSD*, 1(2), 5764.
- Fadlika, R., Hernawati, D., & Meylani, V. (2022). Kemampuan Argumentasi Dan Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Kelas Xi Mipa Pada Materi Sel. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 12(1), 9–18. <https://doi.org/10.24929/lensa.v12i1.156>
- Hotimah, H. (2020). Penerapan Metode Pembelajaran *Problem Based Learning* Dalam Meningkatkan Kemampuan Bercerita Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Edukasi*, 7(3), 5. <https://doi.org/10.19184/jukasi.v7i3.21599>
- Irsan, I (2021). Implementasi literasi sains dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, neliti.com, <https://www.neliti.com/publications/452264/implementasi-literasi->

[sains-dalam-pembelajaran-ipa-](#)
[di-sekolah-dasar](#)

- Lubis, N., Mutiara, M., Asriani, D., & Saftina, S. (2023). Pentingnya peranan IPA dalam Kehidupan Sehari-hari. *Jurnal Adam: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 119-123.
- Muyassaroh, I., Sunanto, L., & Kurnia, I. R. (2022). Upaya Peningkatan Literasi Sains Mahasiswa Melalui Blended-Collaborative Problem Based Learning Berbasis Multiple Representatives Abstrak Pendahuluan Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi ibarat dua sisi mata uang. membutuhkan latar bela. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(3), 915–931.
- Nasri, N. M., & Talib, M. A. (2023). The Impact of Integrating an Intelligent Personal Assistant (IPA) on Secondary School Physics Students; Scientific Inquiry Skills. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 16(2), 232–242.
- OECD. (2022). PISA 2022 Results The State of Learning and Equity in Education. In PISA 2022 Results (Volume I): *The State of Learning and Equity in education* (Vol. 1).
- OECD. (2023). *PISA 2022 assessment and analytical framework: Mathematics, reading, science and creative thinking*. OECD Publishing.
- Rahmatullah, R., Inanna, I., & Ampa, A. T. (2020). Media pembelajaran audio visual berbasis aplikasi canva. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha*, 12(2), 317-327.
- Sutrisna, N. (2021). Analisis kemampuan literasi sains peserta didik SMA di Kota Sungai Penuh. *Jurnal inovasi penelitian*, 1(12), 2683-2694.