



DIKKESH

E-ISSN: 3090-4897

<https://ejournal.lumbungpare.org/index.php/dikkesh>

DOI: <https://doi.org/10.60126/dikkesh.v2i2.1605>

Peran Problem-Based Learning Dalam Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar: Sebuah Kajian Literatur

Siti Nur Fadilatus Zahro^{1*}, Muhammad Suwignyo Prayogo¹, Nurul Nafisa Putri Wulandari¹, Rina Afkarina¹

¹Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, Indonesia
*sitizahro722@gmail.com**

Article History:

Received : 20-05-2026

Accepted : 31-05-2026

Keywords: *Problem-Based Learning; Literasi Sains; Pembelajaran IPA; Sekolah Dasar; Studi Literatur*

Abstract: *Literasi sains merupakan salah satu kompetensi penting yang harus dimiliki siswa sekolah dasar untuk menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada abad ke-21. Namun, kemampuan literasi sains siswa di Indonesia masih tergolong rendah sehingga diperlukan model pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Salah satu model yang dinilai efektif adalah Problem-Based Learning (PBL). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran model Problem-Based Learning dalam meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar. Penelitian menggunakan metode studi literatur (literature review) dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Data diperoleh melalui penelusuran artikel ilmiah pada Google Scholar, Garuda, dan jurnal nasional terakreditasi menggunakan kata kunci yang berkaitan dengan Problem-Based Learning, literasi sains, dan sekolah dasar. Artikel diseleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan, sehingga diperoleh empat artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan memiliki relevansi langsung dengan tujuan penelitian. Analisis data dilakukan melalui tahap identifikasi, reduksi, pengelompokan, perbandingan, dan sintesis temuan penelitian. Hasil kajian menunjukkan bahwa penerapan model Problem-Based Learning berkontribusi positif terhadap peningkatan literasi sains siswa sekolah dasar. Model ini mendorong siswa untuk berpikir kritis, memecahkan masalah, berkolaborasi, serta*

menghubungkan konsep sains dengan fenomena dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, PBL juga meningkatkan keaktifan belajar dan pemahaman konsep IPA secara lebih mendalam. Dengan demikian, Problem-Based Learning dapat menjadi salah satu alternatif model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar pada pembelajaran IPA.

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada abad ke-21 menuntut peserta didik memiliki berbagai kompetensi yang diperlukan untuk menghadapi tantangan global. Salah satu kompetensi yang penting untuk dikembangkan adalah literasi sains. Literasi sains merupakan kemampuan individu dalam memahami konsep-konsep sains, menjelaskan fenomena ilmiah, serta menggunakan pengetahuan ilmiah untuk memecahkan berbagai masalah yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari (Latif et al., 2022).

Kemampuan literasi sains memiliki peran penting dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar karena dapat membantu peserta didik memahami hubungan antara konsep-konsep ilmiah dengan fenomena yang terjadi di lingkungan sekitar. Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar di Indonesia masih tergolong rendah. Rendahnya kemampuan tersebut disebabkan oleh pembelajaran yang masih berpusat pada guru, kurangnya keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran, serta terbatasnya penggunaan model pembelajaran yang mampu melatih kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah (Latif et al., 2022).

Salah satu model pembelajaran yang dinilai mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran adalah Problem-Based Learning (PBL). Model Problem-Based Learning merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah nyata sebagai titik awal pembelajaran sehingga siswa terdorong untuk berpikir kritis, mencari informasi, melakukan investigasi, dan menemukan solusi terhadap permasalahan yang diberikan. Melalui kegiatan tersebut, siswa tidak hanya memperoleh pemahaman konsep yang lebih baik, tetapi juga mampu mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang menjadi bagian penting dari literasi sains (Masliah et al., 2023).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model Problem-Based Learning memberikan dampak positif terhadap kemampuan literasi peserta didik. Penelitian yang dilakukan oleh Masliah et al. (2023) menunjukkan bahwa model PBL efektif meningkatkan kemampuan literasi peserta didik sekolah dasar dibandingkan pembelajaran konvensional. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Novitasari et al. (2023) menunjukkan bahwa penerapan Problem-Based Learning berbasis STEM berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar.

Temuan lain menunjukkan bahwa penggunaan Problem-Based Learning yang dipadukan dengan pendekatan kontekstual mampu membantu siswa memahami konsep IPA secara lebih mendalam karena

pembelajaran dikaitkan dengan masalah nyata yang dekat dengan kehidupan mereka. Melalui proses investigasi, diskusi kelompok, dan pemecahan masalah, siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, komunikasi, kolaborasi, dan literasi sains secara lebih optimal (Novitasari et al., 2023).

Berdasarkan berbagai hasil penelitian tersebut, dapat diketahui bahwa model *Problem-Based Learning* memiliki potensi besar dalam meningkatkan kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dan menganalisis peran model *Problem-Based Learning* dalam meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar melalui studi literatur terhadap berbagai penelitian yang relevan sehingga dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan pembelajaran IPA yang lebih efektif dan inovatif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur (*literature review*) dengan pendekatan deskriptif kualitatif untuk mengkaji peran model *Problem-Based Learning* (PBL) dalam meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar. Studi literatur dilakukan dengan mengidentifikasi, menelaah, dan mensintesis hasil penelitian terdahulu yang relevan sehingga diperoleh gambaran komprehensif mengenai efektivitas penerapan model PBL dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar.

Sumber data penelitian berasal dari artikel ilmiah yang diperoleh melalui penelusuran pada basis data Google Scholar, Garuda, dan jurnal nasional terakreditasi yang dapat diakses secara daring. Proses pencarian dilakukan menggunakan kata kunci "*Problem-Based Learning*", "*literasi sains*", "*pembelajaran IPA*", "*sekolah dasar*", dan "*Problem-Based Learning pada siswa sekolah dasar*". Penelusuran difokuskan pada artikel yang diterbitkan dalam rentang tahun 2020–2025 untuk memperoleh temuan penelitian yang mutakhir.

Tahap seleksi artikel dilakukan melalui beberapa langkah, yaitu: (1) identifikasi artikel berdasarkan kata kunci yang telah ditentukan; (2) penyaringan artikel berdasarkan judul dan abstrak; (3) penilaian kesesuaian isi artikel dengan fokus penelitian; dan (4) penetapan artikel yang memenuhi kriteria inklusi. Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi: (a) penelitian yang membahas penerapan model *Problem-Based Learning* pada pembelajaran IPA atau IPAS di sekolah dasar; (b) penelitian yang mengukur kemampuan literasi sains siswa; (c) artikel dipublikasikan pada jurnal ilmiah nasional; dan (d) artikel tersedia dalam teks lengkap (*full text*). Adapun kriteria eksklusi meliputi artikel yang tidak membahas model PBL, tidak berfokus pada jenjang sekolah dasar, atau tidak menyajikan data hasil penelitian yang relevan dengan tujuan kajian.

Berdasarkan proses seleksi tersebut diperoleh empat artikel penelitian yang memenuhi kriteria dan digunakan sebagai sumber utama dalam kajian ini, yaitu penelitian oleh Novitasari, Sofiyana, dan Widiastuti (2023); Atmijaya, Arbarini, dan Widiarti (2024); Fitriani, Yuliati, dan Damayanti (2025); serta Dianti dan Indarini (2025). Keempat artikel tersebut dipilih karena secara

langsung mengkaji pengaruh atau efektivitas model PBL terhadap kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar.

Analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis isi (content analysis) yang meliputi tahap pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan. Data dari setiap artikel dianalisis berdasarkan tujuan penelitian, metode penelitian, karakteristik sampel, dan temuan utama terkait literasi sains. Selanjutnya dilakukan proses sintesis untuk mengidentifikasi pola, persamaan, dan perbedaan hasil penelitian sehingga diperoleh kesimpulan mengenai peran model *Problem-Based Learning* dalam meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan proses seleksi literatur, diperoleh empat artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan relevan dengan tujuan penelitian. Keempat artikel tersebut membahas penerapan model *Problem-Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran IPA atau IPAS di sekolah dasar serta pengaruhnya terhadap kemampuan literasi sains siswa.

Tabel 1. Hasil Kajian Penelitian Terdahulu

No.	Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Temuan Utama
1	Fitriani, Yuliati, & Damayanti (2025)	<i>Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas V Sekolah Dasar</i>	Kuasi Eksperimen	Penerapan model Problem-Based Learning (PBL) memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan literasi sains siswa. Siswa yang belajar menggunakan model PBL memperoleh hasil yang lebih baik dibandingkan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.
2	Novitasari, Sofiyana, & Widiastuti (2023)	<i>Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis STEM terhadap Kemampuan Literasi Sains Kelas V Sekolah Dasar</i>	Kuasi Eksperimen	Model PBL berbasis STEM terbukti meningkatkan kemampuan literasi sains siswa melalui kegiatan investigasi, pemecahan masalah, serta penerapan konsep sains dalam konteks kehidupan sehari-hari.
3	Atmijaya, Arbarini, &	<i>Keefektifan E-Modul IPAS</i>	Research and Development	E-modul IPAS berbasis PBL dinyatakan efektif

No.	Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian	Metode Penelitian	Temuan Utama
	Widiarti (2024)	<i>Berbasis Problem Based Learning dalam Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar</i>	(R&D) dan Uji Efektivitas	dalam meningkatkan literasi sains siswa. Selain itu, penggunaan e-modul juga meningkatkan keaktifan dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.
4	Dianti & Indarini (2025)	<i>Efektivitas Model Problem Based Learning dan Project Based Learning terhadap Kemampuan Literasi Sains dan Hasil Belajar IPAS di Sekolah Dasar</i>	Kuasi Eksperimen	Model Problem-Based Learning lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi sains dan hasil belajar IPAS siswa dibandingkan pembelajaran yang berpusat pada guru. Model ini juga mendorong siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Sumber: Diolah dari Fitriani et al. (2025), Novitasari et al. (2023), Atmijaya et al. (2024), dan Dianti & Indarini (2025)

Berdasarkan tabel 1, seluruh penelitian menunjukkan bahwa model *Problem-Based Learning* (PBL) memberikan dampak positif terhadap peningkatan literasi sains siswa sekolah dasar. Meskipun menggunakan pendekatan dan media pembelajaran yang berbeda, seluruh penelitian menunjukkan bahwa PBL mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep sains, melakukan penyelidikan, memecahkan masalah, dan menghubungkan pengetahuan ilmiah dengan kehidupan sehari-hari.

Persamaan dari keempat penelitian tersebut terletak pada penggunaan masalah kontekstual sebagai pemicu pembelajaran yang mendorong siswa berpikir kritis dan aktif mencari solusi terhadap permasalahan yang diberikan. Adapun perbedaannya terletak pada variasi implementasi model PBL. Novitasari et al. (2023) mengintegrasikan pendekatan STEM, Atmijaya et al. (2024) memanfaatkan e-modul IPAS berbasis PBL, sedangkan Dianti dan Indarini (2025) membandingkan efektivitas PBL dengan *Project Based Learning*. Meskipun demikian, seluruh penelitian menunjukkan hasil yang konsisten bahwa penerapan PBL berkontribusi terhadap peningkatan literasi sains siswa sekolah dasar.

Pembahasan

Hasil kajian menunjukkan bahwa model *Problem-Based Learning* memiliki peran penting dalam meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar. Literasi sains tidak hanya mencakup penguasaan konsep-konsep IPA, tetapi juga kemampuan menjelaskan fenomena ilmiah, mengevaluasi informasi, memecahkan masalah, dan mengambil keputusan berdasarkan

bukti ilmiah. Karakteristik pembelajaran PBL yang berpusat pada siswa memungkinkan berkembangnya berbagai kemampuan tersebut melalui aktivitas penyelidikan dan pemecahan masalah.

Temuan ini sejalan dengan teori Problem-Based Learning yang dikemukakan oleh Arends (2012), bahwa pembelajaran berbasis masalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengonstruksi pengetahuan melalui proses investigasi, diskusi, dan pemecahan masalah secara aktif. Temuan dari seluruh penelitian yang dikaji menunjukkan bahwa peningkatan literasi sains terjadi karena siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Melalui penyajian masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, siswa terdorong untuk mengamati fenomena, mengumpulkan informasi, berdiskusi, serta merumuskan solusi berdasarkan hasil penyelidikan. Aktivitas tersebut membantu siswa membangun pemahaman konsep secara lebih mendalam dibandingkan pembelajaran yang hanya berfokus pada penyampaian materi oleh guru.

Selain meningkatkan pemahaman konsep sains, model PBL juga berkontribusi terhadap pengembangan keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah. Dalam proses pembelajaran, siswa dituntut untuk menganalisis informasi, mengidentifikasi hubungan sebab-akibat, mengevaluasi berbagai alternatif solusi, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti yang ditemukan. Kemampuan tersebut merupakan komponen penting dalam literasi sains yang dibutuhkan pada abad ke-21.

Hasil kajian juga menunjukkan bahwa efektivitas PBL dapat semakin meningkat apabila dipadukan dengan pendekatan atau media pembelajaran yang inovatif. Penelitian Novitasari et al. (2023) menunjukkan bahwa integrasi STEM dalam pembelajaran berbasis masalah mampu memperkuat kemampuan literasi sains melalui penerapan konsep sains dalam konteks nyata. Sementara itu, penelitian Atmijaya et al. (2024) menunjukkan bahwa penggunaan e-modul berbasis PBL dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan membantu proses pembelajaran menjadi lebih interaktif. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa kombinasi PBL dengan teknologi dan pendekatan pembelajaran inovatif dapat memberikan hasil yang lebih optimal.

Temuan penelitian ini juga didukung oleh penelitian Hidayanti dan Wulandari (2023), Nasution et al. (2023), serta Ningrum et al. (2025) yang menunjukkan bahwa penerapan PBL dalam berbagai bentuk pembelajaran mampu meningkatkan kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar. Kesamaan temuan tersebut memperkuat argumentasi bahwa PBL merupakan model pembelajaran yang efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah dan literasi sains peserta didik.

Meskipun demikian, implementasi model PBL memiliki beberapa tantangan. Pembelajaran berbasis masalah membutuhkan waktu yang relatif lebih panjang dibandingkan pembelajaran konvensional. Selain itu, guru dituntut memiliki kemampuan dalam merancang masalah yang kontekstual, memfasilitasi diskusi, serta membimbing siswa selama proses penyelidikan. Oleh karena itu, keberhasilan penerapan PBL sangat dipengaruhi oleh kesiapan guru, ketersediaan sumber belajar, dan kondisi lingkungan pembelajaran.

Kajian ini memiliki keterbatasan karena hanya menggunakan empat artikel yang memenuhi kriteria inklusi sehingga hasil yang diperoleh belum sepenuhnya menggambarkan seluruh penelitian mengenai penerapan PBL terhadap literasi sains siswa sekolah dasar. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan menggunakan jumlah artikel yang lebih banyak dan sumber database yang lebih beragam agar menghasilkan sintesis yang lebih komprehensif.

Secara keseluruhan, hasil kajian menunjukkan bahwa *Problem-Based Learning* merupakan model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar. Melalui pembelajaran yang berpusat pada siswa dan berorientasi pada pemecahan masalah, PBL mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna sekaligus mendukung pengembangan keterampilan abad ke-21, khususnya berpikir kritis, pemecahan masalah, kolaborasi, dan literasi sains.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian literatur terhadap empat artikel penelitian yang relevan, dapat disimpulkan bahwa model *Problem-Based Learning* (PBL) memiliki peran yang efektif dalam meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar pada pembelajaran IPA. Penerapan model PBL mampu menciptakan proses pembelajaran yang berpusat pada siswa melalui penyajian masalah kontekstual yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga mendorong siswa untuk aktif mencari informasi, berdiskusi, berpikir kritis, dan menemukan solusi terhadap permasalahan yang diberikan.

Hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan model PBL tidak hanya meningkatkan kemampuan literasi sains siswa, tetapi juga berdampak positif terhadap kemampuan berpikir kritis, keterampilan pemecahan masalah, keaktifan belajar, serta pemahaman konsep IPA. Melalui keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran, siswa menjadi lebih mampu menghubungkan konsep-konsep sains dengan fenomena yang terjadi di lingkungan sekitar sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan aplikatif.

Dengan demikian, model *Problem-Based Learning* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA dan kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar. Oleh karena itu, guru disarankan untuk mengintegrasikan model PBL dalam kegiatan pembelajaran guna menciptakan suasana belajar yang aktif, inovatif, dan berorientasi pada pengembangan keterampilan abad ke-21. Selain itu, penelitian selanjutnya dapat dilakukan dengan mengkaji penerapan PBL pada berbagai materi IPA dan jenjang pendidikan yang berbeda untuk memperoleh pemahaman yang lebih luas mengenai efektivitas model tersebut dalam meningkatkan literasi sains peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. I. (2012). *Learning to Teach (9th ed.)*. New York, NY: McGraw-Hill Education. <https://books.google.co.id/books?id=RsPnngEACAAJ>
- Atmijaya, R., Arbarini, M., & Widiarti, N. (2024). Keefektifan E-Modul IPAS Berbasis Problem Based Learning dalam Meningkatkan Literasi Sains

- Siswa Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(01).
<https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/22153>
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches (4th ed.)*. California: Sage Publications.
- Dianti, P., & Indarini, E. (2025). Efektivitas Model Problem Based Learning dan Project Based Learning terhadap Kemampuan Literasi Sains dan Hasil Belajar IPAS di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 10(3).
<https://doi.org/10.29303/jipp.v10i3.3511>
- Fitriani, W., Yuliati, Y., & Damayanti, I. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 11(3).
<https://www.journal.stkipsubang.ac.id/index.php/didaktik/article/view/7716>
- Hidayanti, I., & Wulandari, F. (2023). The Effect of Problem-Based Learning Based Ethnoscience on Science Literacy Ability of Elementary School. *Edunesia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 4(3), 967–982.
<https://doi.org/10.51276/edu.v4i3.475>
- Latif, A., Pahru, S., & Muzakkar, A. (2022). Studi Kritis Tentang Literasi Sains dan Problematikanya di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(6), 9878–9886.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i6.4023>
- Masliah, L., Nirmala, S. D., & Sugilar. (2023). Keefektifan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Literasi dan Numerasi Peserta Didik di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 7(1).
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4106>
- Moleong, L. J. (2018). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nasution, A. A., Suyanti, R. D., & Lubis, W. (2023). The Effect of Problem-Based Learning Model Assisted By Google Sites On Students' Scientific Literacy Skills At Elementary School. *Elementary School Journal PGSD FIP UNIMED*, 13(3).
<https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/elementary/article/view/45489>
- Ningrum, V. W., Hamdu, G., & Saputra, E. R. (2025). Efektivitas Problem-Based Learning Berbasis Etnosains terhadap Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(4).
<https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/36896>
- Novitasari, S., Sofiyana, M. S., & Widiastuti, S. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis STEM terhadap Kemampuan Literasi Sains Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan: Riset dan Konseptual*, 7(1).
https://doi.org/10.28926/riset_konseptual.v7i1.609
- OECD. (2019). *PISA 2018 results: What students know and can do (Volume I)*. Paris: OECD Publishing.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. (2017). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Zed, M. (2014). *Metode penelitian kepustakaan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.