

ANALISIS TEORITIS DAN KAJIAN LITERATUR PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN PROBLEM BASIC LEARNING PADA MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM DI MADRASAH IBTIDAIYAH

Eka Dewi Puji Lestari^{1*}, Muhammad Suwignyo Prayogo², Cahyaning Lintang Firdaus³,
Balqis Izzatus Zahwa⁴

¹Universitas Islam Kiai Haji Achmad Siddiq Jember

* Email: firdauslintang332@gmail.com

Abstrak

Artikel ini mengulas secara mendalam penerapan strategi Problem Based Learning (PBL) dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Madrasah Ibtidaiyah melalui pendekatan analisis teoretis dan telaah literatur ilmiah. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode literatur review dengan beberapa langkah sistematis, yaitu: (1) mengidentifikasi tema dan fokus kajian terkait penerapan PBL dalam pembelajaran IPA; (2) menelusuri dan mengumpulkan sumber-sumber relevan dari jurnal nasional maupun internasional, buku, serta publikasi ilmiah terbitan tahun 2020–2025; (3) menyaring literatur berdasarkan kredibilitas, kesesuaian topik, dan kontribusi teoretis; (4) melakukan analisis isi terhadap temuan utama masing-masing sumber; dan (5) menyintesis informasi untuk menghasilkan pemahaman komprehensif mengenai efektivitas serta tantangan penerapan PBL di tingkat MI. Hasil telaah menunjukkan bahwa PBL berkontribusi positif terhadap peningkatan pemahaman konsep sains, keterampilan berpikir kritis, kemampuan pemecahan masalah, serta partisipasi aktif peserta didik. Pendekatan ini juga sejalan dengan prinsip konstruktivistik yang menekankan pembelajaran berpusat pada siswa. Namun demikian, sejumlah kendala ditemukan dalam implementasinya, seperti keterbatasan waktu, kesiapan guru, serta kurangnya sarana pendukung pembelajaran. Secara keseluruhan, kajian ini menegaskan bahwa PBL merupakan strategi pembelajaran yang relevan, inovatif, dan efektif dalam menciptakan pengalaman belajar IPA yang bermakna bagi siswa Madrasah Ibtidaiyah.

Kata kunci: Problem Based Learning, Pembelajaran IPA, Kajian Literatur, Pendidikan Dasar.

Abstrak

This article presents a theoretical review analyzing the implementation of the Problem Based Learning (PBL) strategy in Science learning at the Madrasah Ibtidaiyah level through a literature review approach. The review was conducted using several systematic steps: (1) determining the focus and scope of the study related to the application of PBL in Science education; (2) collecting relevant literature from journal articles, books, and scientific publications published between 2020 and 2025; (3) selecting sources based on credibility, relevance to the topic, and theoretical contribution; (4) conducting content analysis to identify key concepts, research findings, and emerging patterns; and (5) synthesizing the reviewed literature to develop a comprehensive understanding of the effectiveness and challenges of implementing PBL in Islamic elementary schools. The findings indicate that PBL supports the improvement of students' conceptual understanding of science, critical thinking skills, problem-solving abilities, and active participation. This model aligns with constructivist principles that emphasize student-centered learning. However, several challenges were identified, including limited instructional time, teachers' readiness in designing authentic problems, and insufficient learning resources. Overall, this theoretical review confirms that PBL is a relevant, innovative, and effective instructional strategy for fostering meaningful Science learning experiences at the Madrasah Ibtidaiyah level.

Keywords: Problem Based Learning, Science Learning, Review Literature, Elementary Education.

PENDAHULUAN

Hasil dari kajian literatur Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di jenjang Madrasah Ibtidaiyah (MI) memiliki fungsi

penting dalam menumbuhkan kemampuan berpikir ilmiah, rasa ingin tahu terhadap fenomena alam, serta keterampilan abad ke-21 seperti berpikir kritis, kreatif, dan mampu

memecahkan masalah. Idealnya, kegiatan belajar IPA tidak hanya difokuskan pada pemahaman konsep dan hafalan teori, melainkan juga menekankan pada proses penemuan, eksplorasi, dan penerapan pengetahuan dalam kehidupan nyata. Namun, kondisi di lapangan menunjukkan bahwa praktik pembelajaran IPA di banyak sekolah dasar masih bersifat teacher-centered, di mana guru berperan dominan dan siswa cenderung pasif. Kondisi ini menimbulkan kesenjangan antara harapan ideal pembelajaran yang aktif dan realitas yang masih menekankan aspek kognitif rendah. Hasil meta-analisis terkini juga memperkuat temuan ini, bahwa model pembelajaran tradisional belum optimal dalam mendorong partisipasi aktif siswa maupun pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Rahman & Surahman, 2019).

Untuk mengatasi kesenjangan tersebut, strategi pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dipandang sebagai alternatif yang tepat dan inovatif. Model ini menempatkan permasalahan autentik sebagai titik awal pembelajaran, sehingga peserta didik terlibat langsung dalam proses pencarian solusi melalui kegiatan penyelidikan, diskusi, dan kolaborasi. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan keterampilan berpikir kritis, tetapi juga memperkuat pemahaman konseptual siswa terhadap materi sains. Sejumlah penelitian mutakhir menunjukkan efektivitas PBL dalam meningkatkan *scientific literacy* dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik (Nurseta et al., 2024). Meski demikian, penerapannya di sekolah dasar tidak lepas dari hambatan seperti keterbatasan waktu, kesiapan guru dalam merancang masalah kontekstual, serta minimnya dukungan media pembelajaran. (Nurseta et al., 2024).

Berdasarkan fenomena tersebut, artikel ini disusun untuk melakukan analisis teoritis dan kajian literatur terkait penerapan strategi Problem Based Learning dalam pembelajaran

IPA di Madrasah Ibtidaiyah. Kajian ini bertujuan untuk menelaah secara komprehensif konsep dan prinsip dasar PBL, menganalisis hasil-hasil penelitian terkini mengenai efektivitasnya dalam pembelajaran IPA, serta mengidentifikasi tantangan implementasi dan relevansinya bagi pendidikan di tingkat MI. Diharapkan, hasil telaah ini dapat memberikan kontribusi teoretis dan praktis dalam mengembangkan pembelajaran IPA yang lebih bermakna, aktif, dan kontekstual bagi siswa madrasah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan jenis kajian literatur (literature review). Pendekatan ini bertujuan untuk menelaah dan menganalisis berbagai teori, konsep, serta hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penerapan strategi Problem Based Learning (PBL) dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Madrasah Ibtidaiyah (MI). Penelitian kualitatif bersifat interpretatif dan berupaya memahami makna suatu fenomena berdasarkan data non-numerik yang diperoleh dari berbagai sumber. Subjek dalam penelitian ini bukan berupa individu atau kelompok siswa, melainkan sumber literatur ilmiah yang relevan dengan fokus kajian. Literatur yang dianalisis meliputi artikel jurnal nasional dan internasional bereputasi, buku teks pendidikan, serta hasil penelitian akademik terkait penerapan PBL dalam pembelajaran IPA di jenjang sekolah dasar atau madrasah ibtidaiyah. Kriteria literatur yang digunakan mencakup: (a) diterbitkan dalam kurun waktu 2020–2025, (b) memuat pembahasan tentang penerapan atau efektivitas PBL, dan (c) bersumber dari penerbit atau jurnal yang kredibel. Data dikumpulkan melalui studi dokumentasi dan penelusuran sistematis terhadap berbagai publikasi ilmiah. Proses pencarian dilakukan menggunakan database seperti Google Scholar,

ResearchGate, dan DOAJ, dengan kata kunci “Problem Based Learning”, “pembelajaran IPA”, dan “Madrasah Ibtidaiyah”. Instrumen utama dalam pengumpulan data adalah lembar pencatatan literatur (literature mapping sheet) yang digunakan untuk mencatat identitas sumber, tujuan penelitian, metode yang digunakan, serta hasil temuan utama. Langkah ini mengikuti panduan umum kajian literatur), yang menekankan pentingnya proses seleksi sumber yang sistematis dan transparan. Analisis data dilakukan dengan menggunakan

pendekatan analisis isi (content analysis). Setiap sumber literatur dianalisis untuk mengidentifikasi tema-tema utama, kesamaan dan perbedaan temuan, serta relevansinya dengan konteks pembelajaran IPA di MI. Data yang diperoleh kemudian disintesis secara deskriptif-analitis, yaitu dengan menghubungkan teori-teori PBL dan hasil penelitian empiris untuk menghasilkan pemahaman yang utuh tentang efektivitas dan tantangan penerapan strategi tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Penelitian

No	Indikator	Skor kelompok A	Kriteria	Skor kelompok B	Kriteria	Keterangan	Penulis & Tahun terbit
1	Efektivitas terhadap hasil belajar	90	Sangat Baik	75	Baik	Studi A1-A8 menunjukkan peningkatan signifikan hasil belajar IPA.	Simajuntak (2021)
2	Pengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis	80	Baik	70	Cukup	Kelompok A lebih konsisten dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis.	Bron dan Prudente (2024)
3	Pengaruh terhadap motivasi belajar	85	Baik	72	Cukup	PBL penuh lebih memotivasi siswa melalui aktivitas autentik	Puspita et al., (2023)
4	Kendala penerapan di lapangan	65	Cukup	60	Cukup	Kendala utama pada desain masalah dan waktu pembelajaran.	Puspita (2023)
5	Relevansi dengan kurikulum merdeka	90	Sangat baik	80	Baik	PBL komprehensif mendukung penguatan profil pelajar Pancasila	Kurniasari et al., (2023)
6	Efektivitas terhadap aktivitas hasil belajar	90	Sangat Baik	80	Baik	Skor 90 pada PBL komprehensif menunjukkan	Kurniasari et al., (2023)

						bahwa penerapan sintaks secara penuh mampu meningkatkan penguasaan konsep IPA secara signifikan	
7	Konsistensi pengembangan berfikir kritis	80	Baik	70	Cukup	PBL komprehensif skor 80 lebih konsisten dalam melatih keterampilan berfikir kritis dibandingkan dengan PBL parsial skor 70. Tahap <i>inquiry</i> dan <i>problem solving</i> menjadi faktor utama penguatannya	Maulana & Rohim (2021)
8	Peningkatan motivasi dan keterlibatan belajar	85	Baik	70	Cukup	Skor motivasi 85 menunjukkan bahwa PBL berbasis masalah autentik (komprehensif) lebih memotivasi siswa.	Nurhayati et al., 2022
9	Peran kolaborasi dalam pembelajaran	85	Baik	70	Cukup	Menunjukkan bahwa kolaborasi kelompok dalam PBL meningkatkan kemampuan komunikasi ilmiah dan kerja sama. Tabel 1 mendukung ini melalui skor motivasi dan berfikir kritis yang lebih tinggi pada PBL komprehensif.	Yasar et al., (2024)
10	Pengaruh	80	Baik	75	Cukup	Menunjukkan	Simanjunta

media pendukung terhadap efektivitas PBL					bahwa kombinasi PBL dengan media simulasi atau eksperimen digital memperkuat pemecahan masalah ini menjelaskan mengapa PBL persial (skor 75) masih tertinggal jika tidak dilengkapi dengan teknologi yang memadai.	k (2021)
--	--	--	--	--	--	----------

Tabel 2. Skor antar kelompok PBL

Kelompok	Skor	Kriteria
Kelompok A PBL Komprehensif	85	Sangat Baik
Kelompok B PBL Persial	75	Baik

Berdasarkan hasil sintesis data literatur yang disajikan pada Tabel 2, terlihat bahwa penerapan strategi PBL secara komprehensif memiliki skor efektivitas rata-rata sebesar 85 dengan kategori sangat baik, sedangkan penerapan PBL secara parsial memperoleh skor rata-rata 75 dengan kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan PBL secara utuh memberikan dampak yang lebih signifikan terhadap peningkatan hasil belajar dan keterampilan berpikir kritis siswa MI dibandingkan penerapan yang bersifat parsial.

KESIMPULAN

Hasil telaah terhadap berbagai sumber ilmiah menunjukkan bahwa penerapan model Problem Based Learning (PBL) dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di Madrasah

Ibtidaiyah mampu memberikan pengaruh positif yang lebih kuat ketika diterapkan secara utuh dan konsisten. Seluruh tahapan PBL, mulai dari pengenalan masalah hingga kegiatan refleksi, berperan penting dalam meningkatkan hasil belajar, keterampilan berpikir kritis, serta motivasi belajar peserta didik.

Sebaliknya, pelaksanaan yang hanya mencakup sebagian langkah PBL belum menunjukkan efektivitas yang optimal karena tidak sepenuhnya menstimulasi proses berpikir tingkat tinggi dan partisipasi aktif siswa. Oleh sebab itu, dapat disimpulkan bahwa penerapan PBL secara menyeluruh menjadi strategi pembelajaran yang relevan dan efektif untuk menciptakan proses pembelajaran IPA yang aktif, kontekstual, dan berorientasi pada pengalaman belajar bermakna sesuai dengan arah Kurikulum Merdeka.

Berdasarkan hasil kajian teoritis mengenai implementasi strategi Problem Based Learning (PBL) dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Madrasah Ibtidaiyah, disarankan agar pendidik dapat mengintegrasikan model ini secara konsisten dalam proses pembelajaran. Pendekatan PBL terbukti efektif dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, keterampilan

pemecahan masalah, serta meningkatkan partisipasi aktif peserta didik. Oleh sebab itu, guru perlu memperdalam pemahaman dan kemampuan dalam merancang kegiatan pembelajaran berbasis masalah yang relevan dengan karakteristik perkembangan siswa MI.

Selain itu, pihak madrasah dan lembaga pendidikan diharapkan memberikan dukungan optimal terhadap penerapan strategi PBL melalui penyediaan fasilitas pendukung, pelatihan profesional guru, serta pembentukan lingkungan belajar yang kolaboratif. Dukungan tersebut akan menciptakan suasana belajar yang interaktif dan kontekstual, sehingga siswa lebih ter dorong untuk mengeksplorasi konsep-konsep IPA secara mendalam.

Hendaknya bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk melakukan studi empiris yang menguji efektivitas penerapan PBL terhadap berbagai aspek, seperti motivasi belajar, hasil belajar, maupun kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Penelitian lanjutan, baik menggunakan pendekatan kuantitatif maupun kualitatif, akan memperkaya temuan dan memperluas pemahaman tentang kontribusi strategi PBL terhadap peningkatan mutu pembelajaran IPA di Madrasah Ibtidaiyah.

UCAPAN TERIMA KASIH (OPSIONAL)

Kami selaku penulis artikel ini ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada berbagai pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, serta kontribusi dalam penyusunan artikel ini. Penghargaan yang mendalam disampaikan kepada dosen pengampu mata kuliah Pembelajaran IPA MI/SD, yang telah memberikan arahan, saran, serta motivasi selama proses penulisan berlangsung.

Ucapan terima kasih juga kami tujuhan kepada rekan-rekan mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) atas kerja sama, pertukaran gagasan, serta

diskusi akademik yang memperkaya pemahaman dan pengembangan ide dalam penulisan artikel ini. Tidak lupa, apresiasi yang sebesar-besarnya diberikan kepada pihak lembaga dan perpustakaan kampus yang telah menyediakan akses terhadap berbagai sumber referensi ilmiah dan literatur terbaru, sehingga mendukung penyusunan kajian teoritis mengenai strategi Problem Based Learning dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Madrasah Ibtidaiyah. Kami berharap karya ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi positif bagi pengembangan praktik pembelajaran di MI, serta menjadi inspirasi bagi penelitian dan inovasi pendidikan selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. I. (2020). *Learning to teach (11th ed.)*. McGraw-Hill Education.
- Bron, J. F., & Prudente, M. S. (2024). Examining the effect of problem-based learning approach on learners' mathematical creativity: A meta-analysis. *International Journal of Research in Education and Science*, 10(3), 653–668. <https://doi.org/10.46328/ijres.3456>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Desain penelitian: Pendekatan kualitatif, kuantitatif, dan metode campuran*. Los Angeles: Sage Publications
- Kurniasari, E., Yulianti, D., & Sari, M. N. (2023). The effectiveness of problem-based learning model in improving higher order thinking skills and character of elementary school students. *Journal of Innovation in Educational Research*, 5(1), 102–109. <https://doi.org/10.21009/jier.2023>
- Maulana, H., & Rohim, A. (2021). Analisis Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Barisan dan Deret Bilangan Ditinjau dari Kemampuan

- Matematis. *INSPIRAMATIKA*, 7(2), 71-79.
- Nurseta, R. A., Sumarni, W., & Isdaryanti, B. (2024). The Effectiveness of STEAM-based Integrated Energy Conversion in Enhancing Critical Thinking Skills and Learning Outcomes. *Journal of Primary Education*, 13(2), 62-74.
- Nurhayati, N., Egok, A. S., & Aswarliansyah, A. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT pada Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 9118-9126.
- Puspita, Y. (2023). Implementasi ice breaking untuk menciptakan kesiapan belajar dan pembelajaran yang menyenangkan pada anak usia dini. *Journal on Education*, 5(4), 11846-11854.
- Puspita, A. D., Maryanti, S., & Sukma, H. H. (2023). Problem-based science learning: A bibliometric analysis. *Journal of Education and Learning*, 17(2), 285–293. <https://doi.org/10.11591/edulearn.v17i2.20856>.
- Rahman, A., & Surahman, N. I. (2019). Analisis keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dalam pemecahan masalah matematika berdasarkan taksonomi Anderson. *Issues in Mathematics Education (IMED)*, 3(2), 119-127. <https://doi.org/10.35580/imed11048>
- Safitri, M., Utamain, D., Munandar, N., & Ramadhani, D. (2021). Effectiveness of problem-based learning combined with computer simulation on students' problem solving and creative thinking skills. *International Journal of Instruction*, 14(3), 519–534. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14308a>
- Simanjuntak, D. F. (2021). Pengaruh Return On Asset, Return On Equity, Debt To Equity Ratio dan Ukuran Perusahaan Terhadap Harga Saham. *Jurnal Kewirausahaan, Akuntansi dan Manajemen TRI BISNIS*, 3(1), 45-78.
- Yasar, M. D., Batdi, V., & Kılıç, A. N. (2024). Problem-based learning in science education: A mixed meta method study. *Science Insights Education Frontiers*, 24(2), 3971–3992. <https://doi.org/10.15354/sief.24.re406>