

PENGARUH PENERAPAN *PROBLEM-BASED LEARNING* TERHADAP DIMENSI LITERASI LINGKUNGAN PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI

Rizka Akmalia Putri Harahap^{1*}, Syamsurizal², Rahmadhani Fitri³

Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Negeri Padang, Padang, Indonesia

rizkaakmalia217@gmail.com^{1*}, syam_unp@fmipa.unp.ac.id²,

rahmadhanifitri@fmipa.unp.ac.id³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap peningkatan literasi lingkungan peserta didik dalam pembelajaran biologi. Dengan menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR), lima artikel penelitian dianalisis untuk menilai efektivitas PBL di berbagai jenjang pendidikan. Hasil analisis menunjukkan bahwa PBL secara konsisten mampu meningkatkan kemampuan literasi lingkungan siswa secara signifikan, baik pada aspek kognitif maupun keterampilan berpikir kritis. Model ini memungkinkan peserta didik untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran melalui pemecahan masalah nyata yang berkaitan dengan isu lingkungan. Selain itu, dibandingkan dengan model pembelajaran lainnya, PBL terbukti lebih unggul dalam mendorong pemahaman mendalam dan kepedulian siswa terhadap lingkungan. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan PBL sangat relevan untuk mendukung tujuan pembelajaran biologi yang tidak hanya menekankan aspek konseptual, tetapi juga penguatan karakter dan kesadaran lingkungan.

Kata kunci: *Problem Based Learning*, Literasi Lingkungan, Pembelajaran Biologi, Pendidikan Lingkungan, Pemecahan Masalah.

Abstract

This study aims to analyze the impact of implementing the Problem-Based Learning (PBL) model on enhancing students' environmental literacy in biology education. Using a Systematic Literature Review (SLR) approach, five research articles were examined to evaluate the effectiveness of PBL across various educational levels. The results consistently show that PBL significantly improves students' environmental literacy, particularly in cognitive skills and critical thinking abilities. This model actively engages students in solving real-world environmental problems, fostering meaningful and contextual learning. Compared to other instructional models, PBL is more effective in promoting deep understanding and increasing students' awareness and concern for environmental issues. These findings suggest that the application of PBL is highly relevant in supporting the goals of biology education, which emphasizes not only conceptual understanding but also character development and environmental awareness.

Article History

Received: Juli 2025

Reviewed: Juli 2025

Published: Juli 2025



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

Keywords: *Problem-Based Learning, Environmental Literacy, Biology Education, Environmental Education, Problem Solving.*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah bagian penting dalam kehidupan manusia yang mencakup berbagai aspek keterampilan, baik yang bersifat soft skills maupun hard skills, yang dibutuhkan oleh peserta didik untuk berpikir secara mendalam (Al Ayyubi et al. , 2018). Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan usaha sengaja, terarah dan bertujuan agar orang lain dapat memperoleh pengalaman yang bermakna (Harahap *et al.*, 2023).

Pendidikan merupakan elemen krusial dalam kehidupan manusia, yang memungkinkan mereka berkembang sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta menghadapi perubahan zaman. Oleh karena itu, penanganan permasalahan pendidikan, baik kualitas maupun kuantitas, harus dilakukan secara serius. Pendidikan yang bermutu akan menjadi fondasi bagi pembangunan masa depan dengan mengoptimalkan potensi setiap peserta didik, yang memiliki bakat dan potensi yang dapat dikembangkan untuk berkontribusi bagi masyarakat (Safitri et al., 2024).

Pendidikan terdiri dari dua elemen utama, yaitu pendidik dan peserta didik. Pendidik merupakan individu yang memiliki tanggung jawab untuk mendidik, membimbing, dan mengarahkan peserta didik dalam menjalani proses pendidikan. Sementara itu, peserta didik adalah individu yang menerima pendidikan, bimbingan, dan petunjuk dari pendengaran tujuan untuk mencapai keberhasilan dalam proses pendidikan. Hubungan antara pendidik dan peserta didik sangat penting dalam pelaksanaan pembelajaran, karena pembelajaran bisa berlangsung ketika kedua elemen tersebut ada, sehingga memungkinkan adanya komunikasi dua arah, dengan pendidik sebagai pihak yang memberikan pelajaran dan peserta didik sebagai pihak yang menyerap ilmu (Ardianti et al., 2021).

Tujuan pendidikan di era modern adalah untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam mengatasi masalah di dunia nyata. Mencapai kecerdasan sejati berarti memiliki lebih dari sekadar pengetahuan. Ini juga melibatkan kemampuan untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari secara signifikan, relevan, dan sesuai dengan konteks. Pembelajaran berbasis masalah sangat penting untuk menyelesaikan berbagai masalah, karena mengajarkan peserta didik cara memanfaatkan teknologi, berpikir kritis, dan berkolaborasi. Keterampilan berpikir, keterampilan sosial, keterampilan psikomotor, dan keterampilan proses adalah berbagai tujuan yang diharapkan bisa dicapai oleh peserta didik . Selain itu, kurikulum ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas kreativitas dan imajinasi. Mengembangkan potensi individu, mendapatkan nilai-nilai kemanusiaan, serta menjadi pribadi yang berdedikasi dan bertanggung jawab (Azzahara et.al., 2024).

Belajar adalah suatu proses yang melibatkan perubahan. Ini mencakup perubahan cara berpikir dan perilaku akibat interaksi dengan lingkungan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Para pendidik dapat menyampaikan pengetahuan melalui proses pembelajaran serta merancang dan menciptakan suasana belajar yang baik dan efektif. Peserta didik sering merasa jenuh dengan materi yang diajarkan dan kehilangan semangat untuk belajar. Selain itu, beberapa topik tertentu dianggap sangat menantang dan memerlukan banyak penghafalan. Salah satu pelajaran yang dipandang sulit untuk dipelajari adalah biologi, karena banyak terdapat istilah asing dan memerlukan penghafalan yang intensif (Jayawardana & Rina, 2020).

Biologi merupakan ilmu yang mempelajari serta mengeksplorasi tentang makhluk hidup beserta lingkungannya. Salah satu hal yang sangat penting untuk ditekankan kepada para pengajar Biologi adalah bahwa proses pembelajaran harus menarik. Pengajar Biologi juga harus mampu mendorong perkembangan pemahaman siswa agar dapat meningkatkan ketertarikan siswa terhadap pelajaran biologi dan mengaitkan materi biologi dengan kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran biologi bukan sekedar mempelajari konsep-konsep asing yang berhubungan dengan makhluk hidup. Pembelajaran biologi merupakan pembelajaran yang berkaitan dengan persepsi dan pemahaman alam secara sistematis, sehingga memerlukan perolehan pengetahuan berupa fakta, konsep, bahkan proses penemuan (Tanjung, 2016).

Pendidikan menjadi salah satu cara untuk mewujudkan kebudayaan manusia yang berkesinambungan. Pendidikan memiliki visi dan misi yaitu untuk menjadikan generasi yang memiliki kecerdasan dan menciptakan peradaban yang berkarakter kuat untuk masa depan yang diberkahi. Terdapat dalam Pasal 3 UU No. 20 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional (Kinanti & Sudirman, 2018).

Literasi lingkungan adalah kemampuan individu untuk memahami serta menginterpretasikan keadaan lingkungan, dan dari hasil pemahaman serta interpretasi itu, seseorang dapat menentukan langkah yang tepat untuk menjaga, memulihkan, dan memperbaiki keadaan suatu lingkungan (Kusumaningrum, 2018).

Menurut Program for International Student Assessment (PISA), literasi lingkungan dapat mengukur pengetahuan dan pemahaman tentang masalah - masalah tertentu , serta mampu mengenali fakta-fakta dan membuat keputusan terkait alam dan perubahan yang terjadi di lingkungan Indonesia. Indonesia berada pada peringkat 63 dari 70 negara dengan skor rata - rata 403, sedangkan rata - rata internasional adalah 493 (OECD, 2016).

Literasi lingkungan dapat diwujudkan melalui proses pembelajaran, dimana terjadi interaksi dan komunikasi antara guru dengan siswa, sehingga keduanya akan saling bertukar informasi. Dengan demikian akan memperkaya literasi siswa. Literasi lingkungan merupakan salah satu bagian dari literasi sains yang harus ditingkatkan dalam rangka mengelola lingkungan dengan baik (Muna *et al.*, 2023).

Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) adalah sebuah pendekatan yang memberi pengetahuan baru peserta didik untuk menyelesaikan suatu masalah, dengan begitu pendekatan ini adalah pendekatan pembelajaran partisipatif yang bisa membantu pendidik menciptakan lingkungan pembelajaran yang menyenangkan karena dimulai dengan masalah yang penting dan relevan bagi peserta didik, dan memungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman belajar yang lebih realistik (Syamsidah & Hamidah, 2018).

Model pembelajaran yang berbasis pada masalah dapat mendorong peserta didik untuk menganalisis isu-isu yang terkait dengan lingkungan, baik secara mandiri maupun dalam kelompok. Lewat kegiatan ini, peserta didik merasa terdorong dan memanfaatkan seluruh kemampuan yang dimiliki, terutama dalam hal literasi lingkungan, untuk mencari informasi yang diperlukan guna menyelesaikan masalah yang disampaikan oleh pendidik.

METODE

Penelitian yang dilakukan ini menggunakan *Systematic Literature Review* (SLR). Systematic literature review adalah metode yang digunakan untuk, mengevaluasi, menentukan, dan menginterpretasikan semua temuan masalah riset dalam menjawab pertanyaan yang sudah ditentukan (Rohmaya, 2022). Adapun data yang dianalisis pada artikel

ini didapatkan dari jurnal-jurnal yang dapat diakses melalui situs Google Scholar, dengan menggunakan kata kunci “*Problem Based Learning*”, “Literasi Lingkungan”, dan “Pembelajaran Biologi” yang dipublikasikan antara tahun 2020-2025 dengan menggunakan kata kunci “*Problem Based Learning*”, “Literasi Lingkungan”, dan “Pembelajaran Biologi”. Adapun setelah mengumpulkan artikel yang ingin dianalisis, peneliti mengumpulkan 5 artikel ilmiah yakni 4 artikel nasional, dan 1 artikel internasional, diantaranya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Anggi Yusriana & Helendra (2023), Yusriana *et al.* (2024), Lana *et al.* (2025), Ilma & Wulandari (2023), serta Fahlevi *et al.* (2023) dan hasil analisis tersebut merupakan topik utama pada pembahasan penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Analisis Artikel

No	Judul Artikel	Penulis	Hasil Penelitian	Kesimpulan
1.	Analisis Penerapan <i>Problem Based Learning</i> untuk Meningkatkan Literasi Lingkungan dalam Pembelajaran Biologi pada Siswa	Anggi Yusriana & Helendra, 2023	Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan <i>Problem Based Learning</i> dapat meningkatkan literasi lingkungan siswa dalam pembelajaran biologi. Hal ini diperkuat oleh uji hipotesis dari data yang menunjukkan bahwa hipotesis yang diajukan dapat meningkatkan literasi lingkungan.	Penggunaan <i>Problem Based Learning</i> berhasil meningkatkan literasi lingkungan siswa pada pembelajaran biologi. Peningkatan ini terlihat signifikan dibandingkan dengan model pembelajaran lainnya. Oleh karena itu, disarankan agar peneliti selanjutnya dapat menerapkan dan menyosialisasikan PBL untuk memotivasi siswa

				dan meningkatkan aktivitas belajar, hasil belajar, serta keterampilan pemecahan masalah.
2.	PENGARUH PENERAPAN <i>PROBLEM BASED LEARNING</i> (PBL) TERHADAP LITERASI LINGKUNGAN PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI DI SMAN 7 TEBO	Anggi Yusriana, Helendra, Relsas Yogica, Suci Fajriana, 2024	Berdasarkan data yang disajikan, penelitian ini melakukan perbandingan antara dua kelas: kelas eksperimen yang menggunakan model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) dan kelas kontrol yang menggunakan model Discovery Learning. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai literasi lingkungan peserta didik di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.	Kesimpulan penelitian ini menegaskan bahwa terdapat pengaruh positif yang signifikan dari penerapan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) terhadap literasi lingkungan peserta didik fase E di SMAN 7 Tebo.

3.	PENINGKATAN LITERASI LINGKUNGAN SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN <i>PROBLEM BASED LEARNING</i>	Yusrolana, Wiwin Puspita Hadi, Eva Ari Wahyuni, Dwi Bagus Rendy, Astrid Putera, Aida Fikriyah, 2025	Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) berdampak positif terhadap literasi lingkungan siswa SMP Negeri 3 Burneh, dengan perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol ($p\text{-value } 0,003 < 0,05$). Peningkatan literasi lingkungan pada kelompok eksperimen termasuk dalam kategori sedang (N-Gain Score 0,3). Hasil ini mendukung efektivitas PBL dalam meningkatkan literasi lingkungan siswa.	Penerapan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) di SMP Negeri 3 Burneh, Kabupaten Bangkalan berhasil meningkatkan literasi lingkungan siswa dengan signifikan, meskipun peningkatannya berada dalam kategori sedang.
4.	Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Terhadap Kemampuan Literasi Lingkungan Siswa pada Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Sekolah Dasar	Mukhibatul Ilma & Fitria Eka Wulandari, 2023	Penelitian di SDN Watukosek menunjukkan bahwa model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) memiliki pengaruh sedang terhadap kemampuan literasi lingkungan siswa, dengan N-Gain Score 0,56. Nilai rata-rata pretest 59,28 meningkat menjadi 82,38 pada posttest.	Berdasarkan analisis hasil, dapat disimpulkan bahwa model <i>Problem Based Learning</i> (PBL) memiliki pengaruh sedang terhadap kemampuan literasi lingkungan siswa sekolah dasar pada pelajaran IPA. Hal ini dibuktikan dengan analisis data bahwa hasil capaian

				pembelajaran literasi lingkungan pada aspek keterampilan kognitif mendapatkan kategori sedang sebesar 0,56. Selain itu, terdapat perbedaan nilai yang signifikan antara rata-rata pretest (59,28) dan posttest (82,38).
5.	Profile of Students' Environmental Literacy and the Needs of Science Teaching Materials Integrated with the Local Potential of Rawa Bento Based on Problem Based Learning	Aditya Fahlevi, Zuhdan Kun Prasetyo, Suyanta, Sabar Nurohman, Sri Rejeki Dwi Astuti, 2023	Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas siswa memiliki tingkat literasi lingkungan rendah hingga sedang. Sebanyak 38,9% siswa masih memiliki tingkat literasi lingkungan rendah, 54,4% masuk dalam kategori sedang, dan hanya 6,7% yang masuk dalam kategori tinggi. Kemampuan siswa terendah adalah dalam menganalisis dampak yang ditimbulkan dari isu lingkungan. Oleh karena itu, perlu adanya pengembangan bahan ajar elektronik terpadu berbasis PBL di Rawa Bento untuk meningkatkan literasi lingkungan siswa.	Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa literasi lingkungan siswa dari enam sekolah di Kabupaten Kerinci berada pada kategori sedang. Kemampuan terlemah siswa adalah dalam menganalisis dampak isu lingkungan. Oleh karena itu, terdapat kebutuhan yang signifikan untuk pengembangan bahan ajar IPA terpadu berbasis Problem-Based

				Learning (PBL) yang mengintegrasikan potensi lokal Rawa Bento guna meningkatkan literasi lingkungan siswa secara komprehensif, termasuk aspek pengetahuan, kompetensi, dan sikap.
--	--	--	--	---

Berdasarkan 5 artikel yang dianalisis, Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) secara konsisten terbukti efektif dan signifikan dalam meningkatkan literasi lingkungan siswa di berbagai jenjang pendidikan, didukung oleh peningkatan nilai dan hasil yang positif dalam setiap penelitian.

Model pembelajaran adalah rangkaian aktivitas belajar yang berlangsung dari tahap awal hingga akhir, yang melibatkan cara, taktik, metode, dan teknik yang disampaikan oleh pendidik dengan cara yang khas agar tujuan pendidikan dapat dicapai (Sadikin & Hakim, 2017).

Salah satu metode untuk mencegah kebosanan peserta didik selama pembelajaran adalah dengan membuat mereka lebih terlibat dalam kelas. Dengan meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah dan berpikir kritis, hal ini bisa mendorong mereka untuk berpartisipasi lebih aktif. Salah satu jenis pembelajaran yang bisa digunakan adalah pembelajaran berbasis masalah (Arsyad & Fahira, 2023).

Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) adalah pendekatan yang memberikan peserta didik pengetahuan baru untuk menyelesaikan suatu masalah. Dengan cara ini, pendekatan ini merupakan metode pembelajaran yang melibatkan partisipasi peserta didik, sehingga membantu pendidik dalam menciptakan suasana belajar yang menarik. Pembelajaran ini dimulai dengan masalah yang penting dan relevan bagi peserta didik, serta memberikan pengalaman belajar yang lebih nyata (Asmara & Septiana, 2024).

Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) merupakan suatu model pembelajaran dimana peserta didik mengerjakan permasalahan yang otentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri (Riyanto & Latif, 2024).

Ciri-ciri pembelajaran PBL antara lain: (a) pengajuan pertanyaan/masalah, (b) berfokus pada keterkaitan antar disiplin, (c) penyelidikan autentik, (d) menghasilkan produk dan memamerkannya, dan (e) kolaborasi (Yusuf, 2015). *Problem Based Learning* mampu membantu siswa untuk mendapatkan masalah dan memaparkan beserta melakukan perkiraan, merancang

penyelesaian serta membiasakan peserta didik untuk menggambarkan tentang kemampuan berpikir mereka dalam mengatasi masalah. Sehingga peserta didik dapat dengan mudah menyelesaikan masalah dengan menelaah permasalahan tersebut dengan teori dan konsep yang sudah dimiliki. Model pembelajaran berbeda menjadikan peserta didik aktif. Model *Problem Based Learning* ialah salah satu model pembelajaran yang digunakan yang berhubungan dengan kinerja peserta didik.

Beberapa keuntungan dari metode PBL adalah: membantu pemahaman akan makna materi, meningkatkan kemandirian siswa, mendorong pengembangan kemampuan berpikir kritis, meningkatkan semangat belajar, memperkuat hubungan antar siswa, serta melatih kemampuan bekerja sama dalam tim. (Muhartini et al., 2023). Literasi lingkungan adalah kemampuan untuk memahami dan menafsirkan kesehatan sistem lingkungan dan mengadopsi perilaku yang tepat untuk meningkatkan, memperbaiki, dan menjaga kesehatan sistem-sistem ini (Atabek et al., 2014). Literasi lingkungan adalah tindakan yang didasarkan pada kepedulian terhadap lingkungan sekitar (Ashari et al., 2023).

Dalam pengertian literasi lingkungan, literasi berarti kemampuan seseorang untuk mengerti, menerapkan, dan terlibat dalam masalah-masalah lingkungan yang rumit. Ini mencakup pemahaman mengenai konsep dan prinsip lingkungan, serta kemampuan untuk membaca dan memahami data ilmiah yang berkaitan dengan masalah lingkungan.

Masalah lingkungan adalah masalah yang semakin mendesak di era modern ini (Hamdani & Wathoni, 2024; Putro et al., 2024). Lingkungan adalah aspek penting dari keseluruhan kehidupan manusia. Oleh karena itu, kita harus melihat lingkungan sebagai salah satu elemen ekosistem yang patut dihormati, dihargai, dan tidak dilukai; lingkungan juga memiliki nilai yang melekat padanya (Faridah & Hadianshah, 2018).

Adapun berdasarkan hasil penelitian lainnya yang berhubungan dengan literasi lingkungan terdapat pada 5 artikel nasional yaitu pada penelitian pertama oleh peneliti (Jannah et al., 2022) dengan judul Peningkatan Karakter Peduli Lingkungan Melalui Gerakan Literasi Lingkungan: Peran Guru Pendidikan Biologi, mendapatkan hasil penelitian yakni Program literasi lingkungan yang diterapkan di SMA Swasta Harapan Payabakung, merupakan program kolaborasi dari dinas pendidikan dan desa Payabakung. Program ini awalnya sudah diterapkan di sekolah-sekolah SD di desa Payabakung, tetapi karena permasalahan kesehatan lingkungan (banyak masyarakat terkena demam berdarah/DBD di tahun 2021) maka program ini diperluas penerapannya hingga ke jenjang SMA sebagai solusi. Program yang sudah berjalan selama dua tahun di lingkungan SMA Harapan Payabakung ini memberikan efek yang signifikan pada lingkungan sekolah tersebut. Lingkungan SMA Harapan Payabakung setelah adanya penerapan program literasi lingkungan ini mengalami perubahan yang sangat menonjol dari segi kebersihan, sudah tidak ada lagi sampah-sampah yang berserakan di sekitar halaman sekolah.

Selanjutnya pada hasil penelitian kedua oleh peneliti (Miterianifa & Mawarni, 2024) dengan judul Penerapan Model Pembelajaran Literasi Lingkungan dalam Meningkatkan Pengetahuan dan Kesadaran Lingkungan, mendapatkan hasil penelitian yakni Penerapan model pembelajaran literasi lingkungan memiliki peran krusial dalam meningkatkan pengetahuan dan kesadaran lingkungan individu. Berbagai model pembelajaran yang dianalisis dalam studi ini terbukti efektif dalam mempromosikan pemahaman yang lebih mendalam tentang isu-isu lingkungan dan mengembangkan sikap pro-lingkungan. Hal ini menunjukkan bahwa literasi lingkungan bukan hanya tentang pemahaman konseptual, tetapi juga tentang kemampuan untuk bertindak dan mengambil keputusan yang bertanggung jawab.

Selanjutnya pada hasil penelitian ketiga oleh peneliti (Maesaroh et al., 2021) dengan judul Strategi Menumbuhkan Literasi Lingkungan Pada Siswa, mendapatkan hasil penelitian yakni Penelitian ini menunjukkan bahwa sekolah yang telah meraih penghargaan Adiwiyata ini telah mengelola lingkungan secara lestari, yang dibuktikan dengan berbagai strategi konkret seperti mengurangi penggunaan kertas dan melibatkan siswa dalam pelatihan pengelolaan lingkungan. Selain itu, upaya sekolah untuk mengintegrasikan literasi lingkungan dengan ajaran Islam, seperti menanam pohon sebagai ibadah dan kebersihan dalam Islam, menjadi kunci dalam membentuk kesadaran dan perilaku lingkungan siswa secara lebih mendalam dan berbasis nilai.

Selanjutnya pada hasil penelitian keempat oleh peneliti (Aini et al., 2020) dengan judul ANALISIS TINGKAT LITERASI LINGKUNGAN SISWA PADA MUATAN LOKAL PENDIDIKAN LINGKUNGAN HIDUP, mendapatkan hasil penelitian yakni Hasil penelitian mengindikasikan bahwa kemampuan literasi lingkungan siswa kelas X IPA 1 SMAN 3 Jombang, pada awalnya tergolong dalam kategori "kurang" di siklus pertama, lalu mengalami peningkatan menjadi kategori "cukup" pada siklus kedua. Meskipun terjadi kemajuan, disebutkan bahwa perubahan ini tidak terlalu signifikan. Pendidikan tentang lingkungan secara umum dapat meningkatkan literasi lingkungan siswa. Namun, aktivitas pembelajaran dalam muatan lokal pendidikan lingkungan hidup tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan pada tingkat literasi lingkungan siswa.

Selanjutnya pada hasil penelitian kelima atau terakhir oleh peneliti (Santoso et al., 2021) dengan judul ANALISIS LITERASI LINGKUNGAN SISWA SMP, mendapatkan hasil penelitian yakni Berdasarkan data yang disajikan, literasi lingkungan siswa SMP Negeri 5 Taman menunjukkan variasi capaian. Secara keseluruhan, literasi lingkungan siswa memiliki nilai rata-rata 58,48%, yang termasuk dalam kriteria "cukup". Hal ini didukung oleh persentase terbanyak siswa (62,22%) yang berada pada kriteria cukup, sementara 37,78% siswa berada pada kriteria baik. Tidak ada siswa yang masuk kategori "baik sekali", "kurang", atau "kurang sekali".

Adapun berdasarkan hasil penelitian lainnya yang berhubungan dengan literasi lingkungan terdapat 4 pada artikel internasional yaitu pada penelitian pertama oleh peneliti (Riani, 2023) dengan judul The Influence of The Green Learning Method (GeLem) on Students' Environmental Literacy related Biodiversity, mendapatkan hasil penelitian yakni Penelitian ini merupakan studi kuantitatif berjenis kuasi-eksperimen yang bertujuan untuk mengukur pengaruh Green Learning Method (GeLem) terhadap literasi lingkungan siswa berdasarkan hasil belajar mereka pada materi keanekaragaman hayati. Pengambilan sampel dilakukan secara total sampling, melibatkan siswa kelas X IPA 2 sebagai kelas eksperimen dan X IPA 3 sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan adalah lembar tes esai untuk mengukur hasil belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai pre-test kelas eksperimen adalah 62,7 dan nilai post-test meningkat menjadi 82,5. Dengan menggunakan uji N-Gain, peningkatan rata-rata pre-test dan post-test sebesar 56,1%, yang dikategorikan "Cukup Efektif". Sementara itu, kelas kontrol memiliki rata-rata nilai pre-test 57,2 dan post-test 73,2. Peningkatan rata-rata pre-test dan post-test pada kelas kontrol adalah 40,1%, yang dikategorikan "Kurang Efektif".

Selanjutnya pada hasil penelitian kedua oleh peneliti (Dewi et al., 2025) dengan judul ANALYSIS OF THE ENVIRONMENTAL LITERACY OF STUDENTS SMA N 1 BREBES, mendapatkan hasil penelitian yakni Penelitian ini merupakan studi deskriptif yang bertujuan untuk menganalisis tingkat literasi lingkungan siswa kelas XI di SMA N 1 Brebes, dengan melibatkan 45 siswa sebagai sampel. Instrumen yang digunakan adalah survei literasi lingkungan yang mengacu pada Survei Literasi Lingkungan Sekolah Menengah Pertama. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara

keseluruhan, capaian literasi lingkungan siswa SMA N 1 Brebes terbagi dalam kriteria "cukup" sebesar 62,22% dan kriteria "baik" sebesar 37,78%. Analisis lebih lanjut berdasarkan indikator literasi lingkungan mengungkapkan bahwa pengetahuan ekologi siswa mencapai 79,14% (kriteria baik), keterampilan kognitif berada pada 33,78% (kriteria kurang), kesadaran lingkungan sebesar 61,65% (kriteria baik), dan perilaku bertanggung jawab terhadap lingkungan mencapai 66,52% (kriteria baik). Ini mengindikasikan bahwa meskipun siswa memiliki pemahaman dasar, kesadaran, dan perilaku positif terhadap lingkungan yang cukup baik, terdapat kebutuhan mendesak untuk meningkatkan aspek keterampilan kognitif mereka dalam literasi lingkungan.

Selanjutnya pada hasil penelitian ketiga oleh peneliti (Ashari et al., 2023) dengan judul *Environmental Literacy of Students at SMA Negeri 6 Wajo, South Sulawesi Province*, mendapatkan hasil penelitian yakni Tingkat literasi lingkungan siswa kelas XII SMA Negeri 6 Wajo secara keseluruhan berada pada kategori sedang (71,3%). Meskipun aspek sikap (84,1%) dan perilaku (78,7%) siswa berada pada kategori tinggi, aspek kognitif (50,0%) masih dalam kategori sedang. Hal ini mengindikasikan adanya kesenjangan, di mana siswa memiliki kesadaran dan kecenderungan positif terhadap lingkungan, namun pemahaman pengetahuan mereka masih perlu ditingkatkan. Oleh karena itu, peningkatan literasi lingkungan, khususnya pada aspek kognitif, menjadi penting untuk dilakukan.

Selanjutnya pada hasil penelitian keempat atau terakhir oleh peneliti (Maghfiroh et al., 2024) dengan judul *Analysis of Students' Environmental Literacy Skill in Adiwiyata High Schools in Semarang*, mendapatkan hasil penelitian yakni Penelitian ini menunjukkan bahwa literasi lingkungan siswa kelas XI MIPA SMA Adiwiyata di Kota Semarang berada pada tingkat sedang di seluruh aspek, yaitu pengetahuan (rata-rata skor 35), keterampilan kognitif (rata-rata skor 37), dan sikap (rata-rata skor 45).

SIMPULAN

Berdasarkan kelima artikel yang dianalisis melalui metode Systematic Literature Review (SLR), ditemukan bukti yang kuat dan konsisten mengenai efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) dalam meningkatkan literasi lingkungan siswa. Studi-studi ini, yang mencakup berbagai jenjang pendidikan dan konteks, secara seragam menunjukkan bahwa implementasi PBL berkorelasi positif dengan peningkatan literasi lingkungan, baik itu melalui peningkatan nilai rata-rata, perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol, maupun peningkatan N-Gain Score. Meskipun terdapat variasi dalam tingkat signifikansi dan kategori peningkatan (misalnya, ada yang menunjukkan pengaruh sedang), benang merah yang ditarik dari kelima artikel ini adalah bahwa PBL merupakan strategi pembelajaran yang berhasil dalam mendorong pemahaman, keterampilan kognitif, dan bahkan kebutuhan pengembangan bahan ajar yang terintegrasi untuk isu-isu lingkungan. Oleh karena itu, tinjauan sistematis ini menggaris bawahi PBL sebagai metode yang relevan dan direkomendasikan untuk pengembangan literasi lingkungan yang komprehensif pada siswa.

REFERENSI

Abdurahman, A., Asfahani, A., Sudarwati, N., Warwer, F., & Asrijal, A. (2023). The Influence Of Problem-Based Learning Model On Students' Learning Outcomes. *International Journal Of Trends In Mathematics Education Research*, 6(3), 247-255. <https://doi.org/10.33122/ijtmr.v6i3.226>

- Adi Asmara, A., & Septiana, A. (2023). Model pembelajaran berkonteks masalah. CV. Azka Pustaka.
- Ali Sadikin, A., & Hakim, N. (2017). Dasar-dasar dan proses pembelajaran biologi. Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jambi.
- Aini, N., Al Muhdhar, M. H. I., Rochman, F., Sumberartha, I. W., Wardhani, W., & Mardiyanti, L. (2021). Analisis Tingkat Literasi Lingkungan Siswa Pada Muatan Lokal Pendidikan Lingkungan Hidup. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 12(1), 40. <https://doi.org/10.17977/um052v12i1p40-44>
- Ardianti, R., Siliwangi, U., Siliwangi, J., Sujarwanto, E., & Surahman, E. (2021). *Diffraction: Journal For Physics Education And Applied Physics Problem-Based Learning: Apa Dan Bagaimana*, 3(1). <http://jurnal.unsil.ac.id/index.php/diffraction>
- Arsyad, M., & Fahira, E. F. (n.d.) (2023). *Model-Model Pembelajaran Dalam Kurikulum Merdeka*. Penerbit CV. Eureka Media Aksara.
- Ashari, A., Anwar, S., & Sumarna, O. (2023). Environmental Literacy Of Students At SMA Negeri 6 Wajo, South Sulawesi Province. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(6), 4517-4522. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i6.3295>
- Azzahra, M., Yogica, R., & Anggriyani, R. (2024). Analisis Model Problem-Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Biologi. *Biocephy: Journal Of Science Education*, 4(1), 211-215. <https://doi.org/10.52562/biocephy.v4i1.1108>
- Farida, I. C., & Hadiansah. (2018). Pengembangan literasi lingkungan bermuatan nilai-nilai Islam melalui pembelajaran berbasis proyek. LP2M.
- Fahlevi, A., Prasetyo, Z. K., Suyanta, S., Nurohman, S., & Astuti, S. R. D. (2023). Profile Of Students' Environmental Literacy And The Needs Of Science Teaching Materials Integrated With The Local Potential Of Rawa Bento Based On Problem Based Learning. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 11(4), 842-852. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v11i4.32110>
- Harahap, D. S., Simbolon, P., Amelia, R., Siregar, D., Studi, P., Biologi, P., Pendidikan, I., & Selatan, T. (2023). *Belajar Siswa Kelas X Di SMA Negeri 1 Batang Onang*.
- Hartanti, R. D., Paidi, Aloysius, S., Kuswanto, H., & Rasis, R. (2024). Spice Plants As A Biology Learning Resource Based-Education For Sustainable Development. *International Journal Of Evaluation And Research In Education*, 13(1), 534-546. <https://doi.org/10.11591/ijere.v13i1.24685>
- Hilda Hadzami, H., Wati Nurdiansih, I., & Juwita Sari, I. (2023). Analisis Kebutuhan Siswa Terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Digital Keanekaragaman Hayati Untuk Meningkatkan Literasi Lingkungan. *Jurnal Biologi Edukasi Edisi*, 30.
- Ilma, M., & Wulandari, F. E. (2023). Problem Based Learning (PBL) Model On Students' Environmental Literacy Ability In Elementary School Natural Science Lessons. *Indonesian Journal Of Education Methods Development*, 18(2). <https://doi.org/10.21070/ijemd.v22i.741>
- Imam, I., Ayyubi, A., Rohmatulloh, R., Saputra, D., Fitriyah, D., & Masfuroh, A. S. (2024). Increasing Student Learning Motivation Through The Application Of Problem-Based Learning Models. *International Journal Humanities Perspective*, 1(1).
- Jannah, R., Manalu, K., & Jayanti, U. N. A. D. (2024). Peningkatan Karakter Peduli Lingkungan Melalui Gerakan Literasi Lingkungan: Peran Guru Pendidikan Biologi. *Pedagogika: Jurnal Ilmu-Ilmu Kependidikan*, 4(1), 1-9. <https://doi.org/10.57251/ped.v4i1.1390>

- Maghfiroh, Z., Kartijono, N. E., & ... (2024). Analysis Of Students' Environmental Literacy Skill In Adiwiyata High Schools In Semarang. *Journal Of Biology Education*, 13(1), 91-104. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujbe>
- Maesaroh, S., Bahagia, B., & Kamalludin, K. (2021). Strategi Menumbuhkan Literasi Lingkungan Pada Siswa. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 1998-2007. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1048>
- Miterianifa, M., & Mawarni, M. F. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Literasi Lingkungan Dalam Meningkatkan Pengetahuan Dan Kesadaran Lingkungan. *Jurnal Sains Dan Edukasi Sains*, 7(1), 68-73. <https://doi.org/10.24246/juses.v7i1p68-73>
- Muhartini, Mansur, A., & Bakar, A. (2023). Pembelajaran kontekstual dan pembelajaran problem based learning. Lencana: *Jurnal Inovasi Ilmu Pendidikan*, 1(1), 66-77. https://doi.org/10.31219/osf.io/jn9xu
- Muna, L., Amin, A. M., & Karmila, F. (2023). Meningkatkan literasi lingkungan melalui pengelolaan limbah di SMA Negeri 6 Kota Tidore Kepulauan. *Biogenerasi: Jurnal Pendidikan Biologi*, 8(2), 551-561. https://e-journal.my.id/biogenerasi
- Nurhidayati, R., & Ayu Lestari, T. (2024). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Pada Mata Pelajaran Biologi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Journal Of Classroom Action Research*, 6(3). <https://doi.org/10.29303/jppipa.v6i3.8034>
- Öner, N., Durmuş, H., Yaşar Fırat, Y., Borlu, A., & Özkan, N. (2024). Sustainable And Healthy Eating Behaviors And Environmental Literacy Of Generations X, Y And Z With The Same Ancestral Background: A Descriptive Cross-Sectional Study. *Sustainability (Switzerland)*, 16(6). <https://doi.org/10.3390/su16062497>
- Puspita Hadi, W., Ari Wahyuni, E., Bagus Rendy Astid Putera, D., Fikriyah, A., Kunci, K., Based Learning, P., STM, P., & Lingkungan Siswa, L. (2025). Peningkatan Literasi Lingkungan Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning. *Jurnal Natural Science Educational Research*, 8(1).
- Rani Sri Wahyuni, R. S., Arifin, S., Puspitasari, I., Astiswijaya, N., Santika, N. W. R., Oktaviane, Y., Zahro, U. C., Lestariani, N., Nurlaela, E., Sari, A. S. D., & Kusumastiti, W. (2024). Model-model pembelajaran. Widina Media Utama.
- Riani, A. (2023). The Influence Of The Green Learning Method (GELEM) On Students' Environmental Literacy Related Biodiversity. *Islamic Journal Of Integrated Science Education (IJISE)*, 2(2), 70-80. <https://doi.org/10.30762/ijise.v2i2.1289>
- Rita, E., Dewi, S., Utami, D. T., Nugroho, A. S., & Ulfah, M. (2025). Analysis Of The Environmental Literacy Of Students SMA N 1 Brebes. *International Journal Of Education And Research*, 13(3). www.ijern.com
- Riyanto, M., Asbari, M., & Latif, D. (2024). Efektivitas Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Journal Of Information Systems And Management*, 03(01). <https://jisma.org>
- Safitri, R., Alnedral, G., Wahyuri, A. S., & Ockta, Y. (2024). The impacts of the project-based learning and problem-based learning models with self-confidence on students' learning outcomes. *Indonesian Research Journal in Education (IRJE)*, 8(1), 269-283. https://doi.org/10.22437/irje.v8i1.31480

- Santoso, R., Roshayanti, F., Joko Siswanto, Dan, Negeri, S., & PGRI Semarang, U. (2021). Analisis Literasi Lingkungan Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan Sains*, 10(02). <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpps>
- Sidiq, R., Najuah, & Lukitoyo, P. S. (2021). Model-model pembelajaran abad 21. CV. AA Rizky.
- Sindu Wicaksono, T., Ismawati, R., & Muhlisin, A. (n.d.) (2024). *Kapten Suparman No.39, Potrobangsang*.
- Sri Wahyuni, R., Arifin, S., Puspitasari, I., Astiswijaya, N., Wayan Ramini Santika, N., Oktaviane, Y., Chabibatus Zahro, U., Lestariani, N., Nurlaela, E., Suci Dian Sari, A., & Kusumastiti, W. (n.d.). *Model-Model Pembelajaran*. www.freepik.com
- Syahpitri, J., Febriani, H., & Rohani, R. (2022). Content Eligibility Analysis Of Biology Textbook On The Curriculum 2013 Of First Grade (Xst) Senior High School: Covered In Aspect Environmental Literacy. *Jurnal Pembelajaran Dan Biologi Nukleus*, 8(3), 807-819. <https://doi.org/10.36987/jpbn.v8i3.3425>
- Syamsidah, & Suryani, H. (2018). Buku model problem based learning (PBL): Mata kuliah pengetahuan bahan makanan. Deepublish.
- Wisnu Pramana, M., Nyoman Jampel, I., & Pudjawan, K. (2020). Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Melalui E-Modul Berbasis Problem Based Learning. *Jurnal Edutech Universitas Pendidikan Ganesha*, 8(2). <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/jeu>
- Yusriana, A., Hamka, J., Tawar, A., Padang, K., & Barat, S. (2023). Analisis Penerapan Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Literasi Lingkungan Dalam Pembelajaran Biologi Pada Siswa. *Rrkjurnal*, 3(1). <http://rrkjurnal.ppj.unp.ac.id/index.php/rrkjurnal>
- Yusriana, A., Helendra, Yogica, R., & Fajrina, S. (2024). Pengaruh penerapan problem based learning (PBL) terhadap literasi lingkungan pada pembelajaran biologi di SMAN 7 Tebo. *Biogenerasi: Jurnal Pendidikan Biologi*, 9(2), 1294-1298. <https://e-journal.my.id/biogenerasi>
- Yusuf, M. (2015). Strategi pembelajaran biologi. IAIN Mataram Press.