



The Effect of Implementing a Problem Based Learning (PBL) Approach Grounded on Health Literacy toward Critical Thinking Abilities

Akwatul Sholihati¹, Muhyiatul Fadilah^{2*}, Aulia Azhar³, Putri Qalbina⁴
^{1,2,3,4} Universitas Negeri Padang, Prodi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam
*Alamat Korespondensi: muhyiid.mf@gmail.com

Artikel info

Accepted : Jan 20th 2026
Approved : Jan 26th 2026
Published : Jan 31st 2026

Kata kunci:

*Problem Based Learning,
Health Literacy*

ABSTRAK

Penelitian ini didorong oleh masih rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik serta belum optimalnya penerapan literasi kesehatan dalam pembelajaran IPA. Pembelajaran ini masih bersifat konvensional menyebabkan peserta didik kurang aktif dan belum mampu menganalisis serta memecahkan masalah kesehatan secara mandiri. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis *health literacy* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VIII di SMPN 21 Padang. Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan metode *quasi experiment* dan desain *non-equivalent control group design*. Sampel terdiri dari kelas eksperimen dan kontrol masing-masing 32 peserta didik. Instrumen yang digunakan meliputi tes berpikir kritis, lembar observasi, dan angket respon peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model PBL ini berbasis *health literacy* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. observasi keterlaksanaan model PBL didapatkan persentase sebesar 96% dengan kategori sangat baik dan respon peserta didiks sebesar 79% dengan kategori baik. Hasil uji hipotesis menggunakan uji t didapatkan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $5,71 > 2,00$ sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima.

ABSTRACT

This research is motivated by the low critical thinking skills of students and the suboptimal application of health literacy in science learning. Learning that is still conventional causes student to be less active and unable to analyze and solve health problems independently. This study to analyze the effect of the Problem Based Learning (PBL) model based on health literacy on the critical thinking skills of eighth grade students of SMPN 21 Padang. The type of research used is quantitative with a quasi-experimental method and a non-equivalent control group design. The sample consisted of 32 students in each experimental and control class. The instruments used included critical thinking tests, observation sheets, and student respons questionnaires. The results showed that the PBL model based on health literacy had a significant effect on students' critical thinking skills. Observation of the implementation of the PBL model obtained a percentage of 96% with a very good category and student responses of 79% with a good category. The results of the hypothesis test using the t test obtained a value of $t_{count} > t_{table}$, namely $5.71 > 2.00$ so that H_0 was rejected and H_a was accepted.

Keywords:

*Problem Based Learning,
Health Literacy*

<https://jurnal.iainambon.ac.id/index.php/JTI/index>

How to Cite: Sholihati, A. et al. (2026). The Effect of implementing a problem based learning (PBL) approached grounded on health literacy toward critical thinking abilities. *Al-Alam: Islamic Natural Science Education Journal*, 5(1) 141-148. DOI: <https://doi.org/10.33477/al-alam.v5i1.14209>

© 2026 Akwatul Sholihati, Muhyiatul Fadilah, Aulia Azhar, dan Putri Qalbina

PENDAHULUAN

Pembelajaran di abad 21 adalah kegiatan untuk memperoleh pengetahuan tentang prosedur yang memiliki ciri untuk meningkatkan intelektual, moral, dan meningkatkan kemampuan yang beragam termasuk kemampuan bertanya. Dalam menghadapi tantangan abad ke-21, peserta didik dituntut untuk memiliki berbagai kemampuan seperti kreativitas, pemahaman dalam berkreasi, pemecahan masalah, serta penguasaan standar dalam memperoleh pengetahuan melalui berbagai sarana pendidikan. Kemampuan-kemampuan tersebut menjadi dasar dalam membentuk individu yang adaptif dan mampu berkontribusi di tengah perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat (Lestari & Ilhami, 2022).

Lingkungan sekolah juga memiliki peran signifikan dalam membentuk perilaku kesehatan remaja. Jika lingkungan sekitar mendukung gaya hidup sehat, maka remaja akan lebih termotivasi untuk menerapkan perilaku sehat di sekolah maupun di luar sekolah (Morris et al., 2025). Oleh karena itu, upaya literasi kesehatan harus melibatkan seluruh peserta didik di sekolah. Kemampuan berliterasi kesehatan sering kali dianggap penting dimiliki di abad ke-21 ini terutama oleh peserta didik, karena hal ini berkaitan erat dengan tuntutan keterampilan membaca yang berujung kepada kemampuan memahami informasi secara analisis, kritis, dan reflektif (Subiantoro, 2022).

Literasi kesehatan (*health literacy*) adalah kemampuan untuk mendapatkan, membaca, memahami, dan menggunakan informasi kesehatan untuk membuat keputusan kesehatan yang tepat dan mengikuti instruksi untuk perawatan dan menjaga kesehatan (Syah et al., 2020). Oleh karena itu, peserta didik membutuhkan literasi kesehatan di sekolah dengan berbagai media seperti membaca di internet atau guru memberikan informasi terkait *health literacy*. Selain itu, literasi kesehatan yang baik juga membantu peserta didik dalam mengambil keputusan yang tepat terkait perilaku hidup sehat di lingkungan sekolah maupun di rumah. Proses pembelajaran dengan berbasis *health literacy* hal ini mampu memacu daya analisis dan ketajaman berpikir kritis siswa.

Kemampuan berpikir kritis memfasilitasi siswa dalam menemukan pengetahuan baru lewat kolaborasi dan pemecahan masalah. Kemampuan berpikir secara kritis sangat penting karena kemampuan memberi peluang kepada peserta didik belajar melalui penemuan (Dharma et al., 2025). Kemampuan peserta didik untuk berpikir kritis dapat dikembangkan dengan penerapan pendekatan model *Problem Based Learning* (PBL) karena pendekatan ini merupakan suatu pendekatan dalam proses pembelajaran yang menitikberatkan pada permasalahan sehari-hari yang ada pada keseharian peserta didik yang kemudian akan dikaitkan dengan proses pembelajaran (Rahmawati, 2018)

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan terhadap guru IPA SMPN 21 Padang menunjukkan bahwa sekolah tersebut menerapkan kurikulum merdeka, namun metode pembelajaran yang digunakan masih kurang bervariasi seperti ceramah, tanya jawab, dan diskusi. Model pembelajaran *problem based learning* sudah pernah diterapkan di sekolah tersebut, tetapi belum bervariasi guru hanya memberikan masalah atau kasus nyata kepada peserta didik juga kurang aktif bertanya dan diskusi selama pembelajaran. Peserta didik cenderung menerima informasi yang dijelaskan guru, serta kurangnya kemampuan mengidentifikasi masalah kesehatan.

METODE

Penelitian ini menggunakan pada penelitian ini merupakan kuantitatif yaitu suatu penelitian yang banyak menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, interpretasi terhadap data tersebut, dan penampilan dari hasilnya (Arikunto, 2010). Metode yang digunakan yaitu metode kuasi eksperimen (*quasi experiment methode*). Quasi eksperimen adalah metode penelitian semu yang menggunakan kelompok kontrol, namun memiliki keterbatasan dalam mengendalikan variabel eksternal secara penuh, sehingga pengaruh luar terhadap hasil eksperimen tidak dapat dihindari sepenuhnya (Sugiyono, 2021).

Penelitian ini menggunakan desain *non-equivalent control group* desain, yaitu dengan memberikan *pre-test* dan *post-test* kepada dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMPN 21 Padang pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling*, sehingga diperoleh kelas VIII.7 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.9 sebagai kelas kontrol, masing-masing berjumlah 32 peserta didik.

Variabel bebas yang digunakan adalah pembelajaran PBL berbasis *health literacy*, dengan kemampuan berpikir kritis peserta didik sebagai variabel terikatnya. Instrumen penelitian yang diterapkan meliputi tes essay untuk mengukur kemampuan berpikir kritis, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, serta angket respon siswa.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui pemberian *pretest* dan *posttest*, observasi selama proses pembelajaran, serta penyebaran angket kepada peserta didik. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan *uji normalitas*, *uji homogenitas*, dan *uji hipotesis* dengan *uji t* untuk mengetahui pengaruh model PBL berbasis *health literacy* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Kriteria pengujian hipotesis adalah jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf signifikan $\alpha=0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian ini diperoleh dari data penilaian *pretest* dan *posttest* pada dua kelas sampel. *Pretest* diberikan sebelum perlakuan, sedangkan *posttest* diberikan setelah perlakuan. Data hasil *pretest* diperoleh dari dua kelas sampel, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan data *pretest* tersebut, nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 24,77, sedangkan kelas kontrol sebesar 23,87. Berikut disajikan perbandingan rata-rata nilai *pretest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut hasil data *pretest*

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Data *Pre-Test*

	Pre-Test	
	<i>Kontrol</i>	<i>Eksperimen</i>
Rata-rata	23,87	24,77
Nilai Tertinggi	51	49
Nilai Terendah	9	13

Analisis data tersebut meliputi uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Hasil rekapitulasi uji analisis data kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas *Pre-Test*

	Pre-Test	
	<i>Kontrol</i>	<i>Eksperimen</i>
	<i>Uji Normalitas</i>	
L_{hitung}	0,153	0,147
L_{tabel}	0,156	0,156
Keterangan	Berdistribusi Normal	Berdistribusi Normal

$L_{hitung} < L_{tabel}$. Nilai L_{hitung} pretest pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 0,147 dan 0,153 dengan L_{tabel} 0,156.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas *Pre-Test*

	Pre-Test	
	<i>Kontrol</i>	<i>Eksperimen</i>
	<i>Uji Normalitas</i>	
F_{hitung}	1,254	
F_{tabel}	1,822	
Keterangan	Homogen	Homogen

Nilai F_{hitung} pada pretest adalah sebesar 1,254, sedangkan nilai F_{tabel} adalah sebesar 1,822.

Uji Hipotesis dilakukan untuk mengetahui perbedaan kemampuan peserta didik. Uji yang digunakan adalah uji t (*independent sample t-test*) karena data berdistribusi normal dan homogen. Hasil uji t pada *pretest* menunjukkan bahwa $t_{hitung} < t_{tabel}$, sehingga H_0 diterima. Hal ini berarti tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan awal yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan demikian, kemampuan awal kedua kelas adalah sama, sehingga pengujian hipotesis penelitian selanjutnya dilakukan menggunakan data *posttest*.

Data *posttest* diperoleh dari kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan berupa penerapan model PBL dan juga dari kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Berdasarkan data tersebut, terdapat perbedaan rata-rata hasil *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen didapatkan rata-rata *posttest* sebesar 90,92, sedangkan pada kelas kontrol sebesar. Perbandingan rata-rata nilai kelas eksperimen dan kontrol dapat ditinjau pada data berikut dari rekapitulasi data hasil *posttest*

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Data *Post-Test*

	<i>Post-Test</i>	
	Kontrol	Eksperimen
Rata-rata	79,27	90,92
Nilai Tertinggi	93	100
Nilai Terendah	65	62

Hasil *posttest* digunakan untuk membuktikan hipotesis penelitian, yaitu untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh model PBL terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik secara keseluruhan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pembuktian hipotesis dilakukan melalui analisis data yang meliputi uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas, serta uji hipotesis. Hasil rekapitulasi uji analisis data *posttest* peserta didik dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas *Posttest*

	<i>Post-Test</i>	
	Kontrol	Eksperimen
	<i>Uji Normalitas</i>	
L_{hitung}	0,118	0,123
L_{tabel}	0,156	0,156
Keterangan	Berdistribusi Normal	Berdistribusi Normal

Nilai L_{hitung} *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol adalah 0,123 dan 0,118 dengan L_{tabel} 0,156.

Tabel 6. Hasil Homogenitas *Posttest*

	<i>Post-Test</i>	
	Kontrol	Eksperimen
	<i>Uji Normalitas</i>	
F_{hitung}	1,166	
F_{tabel}	1,822	
Keterangan	Homogen	Homogen

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui perbedaan kemampuan peserta didik. Uji yang digunakan adalah *uji t (independent sample t-test)*, karena data berdistribusi normal dan homogen. Hasil uji t pada *posttest* menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti terdapat perbedaan kemampuan akhir yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model PBL berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 21 Padang

Keterlaksanaan model PBL di kelas dapat dilihat dari lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh observer. Pada penelitian ini observernya yaitu Mahasiswa Departemen Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam. Berdasarkan hasil observasi didapatkan bahwa keterlaksanaan model PBL sudah terlaksana dengan sangat baik. Hasil total keterlaksanaan kegiatan pembelajaran yang

dilakukan yaitu sebesar 96%, akan tetapi ada tahapan atau sintaks yang tidak terlaksana secara keseluruhan.

Hasil respon peserta didik terhadap penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) diperoleh melalui angket respon yang diberikan kepada peserta didik kelas VIII.7 yang merupakan kelas eksperimen, setelah seluruh rangkaian pembelajaran selesai dilaksanakan. Angket ini digunakan untuk mengetahui tanggapan peserta didik terhadap pengalaman belajar yang mereka peroleh selama mengikuti pembelajaran IPA dengan model pembelajaran PBL pada materi sistem pernapasan dan ekskresi pada manusia.

Pembahasan

Penerapan Model *Problem Based Learning* (PBL) menimbulkan adanya pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis berbasis *health literacy* peserta didik pada kelas eksperimen. Hasil keterlaksanaan pembelajaran diperoleh melalui observasi ketika penerapan model pembelajaran di kelas eksperimen. Observasi ini bertujuan untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran sesuai dengan perencanaan yang telah disusun oleh peneliti. Dalam penelitian ini, kelas eksperimen menerapkan model PBL sedangkan kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Berdasarkan hasil observasi secara keseluruhan, penerapan model PBL peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 21 Padang telah terlaksana dengan baik.

Kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model PBL dilaksanakan sebanyak enam kali pertemuan, di luar kegiatan *pretest* dan *posttests*. Pada setiap pertemuan, peserta didik belajar secara berkelompok untuk berbagi informasi dari apa yang telah mereka baca dan melakukan kegiatan diskusi. Pelaksanaan pembelajaran yang menjadikan siswa sebagai pusat dapat menciptakan suasana belajar yang lebih bermakna untuk mereka dan memungkinkan tumbuhnya keingintahuan terhadap fenomena yang diberikan oleh guru (Zahra et al., 2025).

Menurut observer, secara keseluruhan pelaksanaan kegiatan pembelajaran sudah baik. Hal ini dapat dilihat peningkatan hasil persentase keterlaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru pada setiap siklusnya. Guru melaksanakan kegiatan sesuai dengan modul ajar yang disusun, serta peserta didik sudah mengikuti semua interaksi yang disampaikan guru. Ada beberapa tahap yang masih kurang terlaksana yaitu pada tahap pendahuluan dan penutup, pada lima sintaks PBL sudah terlaksana dengan baik.

Secara keseluruhan, proses pembelajaran yang dilaksanakan mendorong peserta didik untuk lebih aktif dalam setiap tahapan pembelajaran. Peserta didik tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi juga terlibat langsung dalam proses menemukan dan menganalisis informasi melalui kegiatan diskusi dan penyelidikan. Hal ini sejalan dengan prinsip pembelajaran konstruktivisme, dimana peserta didik merumuskan pengetahuan baru dengan memberi makna pada pengalaman yang mereka lalui. Hal ini sesuai dengan pernyataan (Rizky & Zanthi, 2015) mengatakan bahwa guru menggunakan pendekatan konstruktivisme sebagai langkah strategis untuk meningkatkan kemampuan nalar siswa agar lebih menguasai materi pembelajaran IPA.

Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbasis *health literacy* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan literasi kesehatan peserta didik secara bersamaan. Peningkatan kemampuan berpikir kritis terlihat dari kemampuan peserta didik dalam memahami permasalahan (*interpretasi*), menganalisis informasi (*analisis*), menarik kesimpulan (*inprentasi*), mengevaluasi pendapat (*evaluasi*), serta menjelaskan hasil pemikiran (*eksplanasi*). Meskipun demikian, pada beberapa indikator seperti evaluasi dan penjelasan, kemampuan peserta didik masih perlu ditingkatkan agar lebih mendalam dan sistematis. Di sisi lain, kemampuan *health literacy* peserta didik juga mengalami perkembangan pada lima indikator, yaitu *access*, *appraising*, *applying*, *awareness*, dan *attitude*. Peserta didik sudah mampu mengakses dan menggunakan informasi kesehatan, serta mulai menunjukkan kesadaran dan sikap positif terhadap pentingnya menjaga kesehatan. Namun, kemampuan dalam menilai informasi (*appraising*) masih belum optimal, sehingga perlu dilatih lebih lanjut.

Secara keseluruhan, kedua kemampuan tersebut saling berkaitan dan saling mendukung. Kemampuan berpikir kritis membantu peserta didik ketika memahami dan mengevaluasi informasi kesehatan, sedangkan *health literacy* memberikan konteks nyata yang membuat pembelajaran lebih bermakna. Oleh karena itu, penerapan model PBL berbasis *health literacy* dapat menjadi alternatif pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, khususnya dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis tingkat tinggi dan kesadaran kesehatan peserta didik.

Respon peserta didik kelas VIII.7 terhadap pembelajaran berbasis *health literacy* dalam model *Problem Based Learning* (PBL) memberikan tanggapan yang positif. Hasil data angket respon peserta didik terhadap pembelajaran berbasis *health literacy* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis diperoleh nilai rata-rata persentase sebesar 79,78% dengan kategori baik. Ini menunjukkan bahwa peserta didik menanggapi pelajaran dengan baik.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) berbasis *health literacy* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VIII SMPN 21 Padang. Hal ini dilihat dari hasil uji hipotesis dengan nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($5,71 > 2,00$; $\alpha = 0,05$), sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Selain itu, keterlaksanaan pembelajaran berada pada kategori sangat baik dengan persentase 96%, serta respon peserta didik terhadap pembelajaran termasuk kategori baik dengan persentase 79%. Dengan demikian, model PBL berbasis *health literacy* efektif digunakan dalam pembelajaran IPA untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, terkhusus pada materi sistem pernapasan dan ekskresi.

Saran

Penelitian selanjutnya di sarankan, kepada guru untuk menerapkan model PBL berbasis *health literacy* sebagai alternatif pembelajaran dapat meningkatkan keaktifan dan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Selain itu, guru perlu mengelola waktu dan mempersiapkan perangkat pembelajaran secara optimal agar pelaksanaan model berjalan efektif. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan penelitian serupa pada materi atau jenjang yang berbeda, serta menambahkan variabel lain seperti

literasi digital atau keterampilan berpikir tingkat tinggi agar hasil penelitian lebih komprehensif

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dharma, S., Latief, M., Perdana, S., Jayadie, A., & Asri, M. (2025). *Pengembangan Website Pembelajaran Untuk Meningkatkan Literasi Kesehatan Siswa SMK*. 6(1), 18–30.
- Lestari, I., & Ilhami, A. (2022). Penerapan Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Smp: Systematic Review. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 12(2), 135–144. <https://doi.org/10.24929/lensa.v12i2.238>
- Morris, T. H., Bremner, N., & Sakata, N. (2025). Self-directed learning and student-centred learning: a conceptual comparison. *Pedagogy, Culture and Society*, 33(3), 847–866. <https://doi.org/10.1080/14681366.2023.2282439>
- Rahmawati, R. I. (2018). *Pengaruh Implementasi Model Rizki @ Pengaruh Implementasi Model*. I(1), 31–36.
- Rizky, E. S., & Zanthi, L. S. (2015). *Penerapan pembelajaran konstruktivisme untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa smp*. 142–146.
- Subiantoro, A. W. (2022). *Kelayakan Web Pembelajaran Biologi Berbasis Socio- Scientific Issues Topik Sistem Pernapasan Untuk Pengembangan Literasi Kesehatan Siswa Feasibility Of Socio-Scientific Issues-Based Biology Learning Web On Respiratory System Topic For Students ' Health*. 6, 31–41.
- Sugiyono. 2021. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Syah, M. F., Winarno, R. A. J., & Ahya, D. G. (2020). Literasi Kesehatan Dalam Penanggulangan. *Jurnal AKRAB!*, XI(1), 70–76.
- Zahra, M. S., Sari, R. D., Widyasari, R. N., & Wahyuni, S. (2025). *Jurnal Pendidikan MIPA*. 15, 685–692.