

**PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP  
LITERASI SAINS SISWA DALAM PEMBELAJARAN IPAS KELAS V  
SDN 26 CAKRANEGERA**

**Muhammad Irsyadul Ibad,<sup>1</sup> Husniati,<sup>2</sup> Setiani Novitasari,<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Universitas Mataram, Indonesia

<sup>2</sup> Universitas Mataram, Indonesia

<sup>3</sup> Universitas Mataram, Indonesia

Email : <sup>1</sup>muhibad23@gmail.com , <sup>2</sup>husniati\_fkip@unram.ac.id

**Abstract**

This study aims to determine the effect of the Problem Based Learning (PBL) model on students' science literacy in IPAS learning for fifth-grade students at SDN 26 Cakranegara. This research is a quantitative study with a Quasi-Experimental design in the form of a Nonequivalent Control Group Design. The population in this study consists of all fifth-grade students at SDN 26 Cakranegara, comprising three classes: V-A, V-B, and V-C. The research sample consisted of classes V-A and V-B, selected using a random sampling method. Data collection methods included observation and testing. Observation was used to obtain data on the implementation of learning conducted by teachers using the PBL model, while tests were used to collect data on students' science literacy skills. The data collection instruments were observation sheets for the implementation of PBL and science literacy test sheets. Data analysis techniques used the independent sample t-test. The results of this study indicate that the use of the Problem Based Learning (PBL) model has an effect on the science literacy skills of fifth-grade students in IPAS learning, based on the hypothesis test results which showed a significance value of 0.000, which is less than 0.05. This means that  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted, so it can be concluded that there is an effect of the Problem Based Learning model on students' science literacy in IPAS learning for fifth-grade students at SDN 26 Cakranegara.

**Keywords:** Problem Based Learning Model, Science Literacy, IPAS

**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap literasi sains siswa dalam pembelajaran IPAS kelas V SDN 26 Cakranegara. Penelitian ini merupakan jenis kuantitatif dengan desain *Quasy Experimental* bentuk *Nonequivalent Control Group Design*. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas V SDN 26 Cakranegara yang terdiri dari 3 kelas yaitu kelas V-A, V-B dan V-C. Sampel penelitian ini adalah kelas V-A dan V-B dengan metode

pengambilan sampel adalah *random sampling*. Metode pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan observasi dan tes. Observasi digunakan untuk memperoleh data keterlaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru menggunakan model PBL, sedangkan tes digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan literasi sains siswa. Instrumen pengumpulan data adalah lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran model PBL dan lembar tes literasi sains. Teknik analisis data menggunakan uji *independent sample t-test*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) memberikan pengaruh terhadap kemampuan literasi sains siswa kelas V dalam pembelajaran IPAS berdasarkan hasil uji hipotesis yang menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 lebih kecil dari 0,05. Hal ini berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, maka disimpulkan ada pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap literasi sains siswa dalam pembelajaran IPAS kelas V SDN 26 Cakranegara.

**Kata Kunci:** Model *Problem Based Learning*, Literasi Sains, IPAS.

## PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) merupakan mata pelajaran integratif dalam Kurikulum Merdeka yang mengkaji fenomena alam dan sosial serta interaksi antara manusia dan lingkungannya. Sesuai dengan Kemendikbudristek No. 033/H/KR/2022, tujuan pembelajaran IPAS adalah mengembangkan peserta didik sebagai profil Pelajar Pancasila dengan menumbuhkan rasa ingin tahu terhadap fenomena sekitar dan mendorong keterampilan berpikir kritis serta pemecahan masalah dalam konteks nyata.

Namun, kondisi ideal ini belum sepenuhnya tercapai, khususnya dalam penguasaan literasi sains siswa sekolah dasar. Hasil observasi awal di SDN 26 Cakranegara menunjukkan bahwa tingkat literasi sains siswa kelas V masih rendah. Sebanyak 50% siswa mengalami kesulitan dalam mengingat istilah ilmiah dan menerapkan pengetahuan sains dalam memecahkan masalah lingkungan. Sebanyak 63 dari 72 siswa memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran (KKTP), meskipun model pembelajaran kooperatif seperti jigsaw telah diterapkan. Salah satu faktor penghambat dalam pembelajaran adalah karakter siswa yang kurang bertanggung jawab dan tidak disiplin, sehingga diskusi kelompok tidak berjalan efektif.

Menurut OECD (2019:45), literasi sains tidak hanya melibatkan pemahaman konsep ilmiah, tetapi juga kemampuan menerapkannya dalam kehidupan nyata, berkomunikasi secara ilmiah, dan mengambil keputusan berdasarkan bukti. Sahmanita (2019:78) dan Zulfa (2021:102) menekankan bahwa literasi sains mencakup keterampilan mengambil keputusan yang tepat secara ilmiah dalam menghadapi fenomena sehari-hari. Sementara itu, *National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine* (2024:34) menegaskan pentingnya partisipasi aktif dalam diskusi ilmiah sebagai bagian dari literasi sains yang utuh.

Untuk menjawab tantangan tersebut, diperlukan model pembelajaran yang mampu menjembatani antara konsep abstrak sains dengan penerapannya dalam kehidupan. *Problem Based Learning* (PBL) merupakan salah satu model yang relevan karena menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran dan berangkat dari masalah nyata. Dahlia (2022:56) menyatakan bahwa PBL efektif dalam mendorong kemandirian dan keterlibatan aktif siswa. Mira (2020:89) juga menggarisbawahi pentingnya strategi pembelajaran yang mampu mengaitkan konsep ilmiah dengan fenomena kehidupan sehari-hari.

Penelitian-penelitian sebelumnya menunjukkan efektivitas PBL dalam meningkatkan literasi sains. Lendeon & Poluakan (2022:120) menyebutkan bahwa PBL mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan analitis siswa. Masithah et al. (2022:134) menambahkan bahwa PBL memperdalam pemahaman konsep melalui eksplorasi dan diskusi. Selain itu, Prastika et al. (2019:67) dan Nurtanto et al. (2020:75) menunjukkan bahwa PBL dapat meningkatkan literasi informasi dan motivasi belajar siswa, serta mengintegrasikan berbagai konsep antar disiplin ilmu.

Berdasarkan kondisi literasi sains siswa kelas V SDN 26 Cakranegara, terdapat kesenjangan antara kondisi ideal dengan kondisi di lapangan. Hal ini membutuhkan perhatian serius mengingat kemampuan literasi sains sangat penting bagi kehidupan siswa sekarang dan masa depan. Oleh karena itu,

penelitian ini penting dilakukan untuk mengkaji pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap literasi sains siswa. Penelitian yang dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026 ini bertujuan untuk mengonfirmasi teori mengenai penggunaan model PBL dalam meningkatkan literasi sains siswa kelas V dalam pembelajaran IPAS.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *Quasi Experimental* tipe *Nonequivalent Control Group Design*. Populasi penelitian adalah siswa kelas V SDN 26 Cakranegara tahun ajaran 2024/2025 yang terdiri dari tiga kelas, yakni VA, VB, dan VC. Teknik *random sampling* digunakan untuk menentukan dua kelas sebagai sampel, yaitu kelas VA sebagai kelas eksperimen dan kelas VB sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan model *Problem Based Learning* (PBL), sementara kelas kontrol menggunakan model ekspositori.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi lembar observasi dan tes literasi sains. Lembar observasi digunakan untuk menilai keterlaksanaan model pembelajaran PBL, sedangkan tes literasi sains disusun berdasarkan indikator PISA 2018 yang meliputi kemampuan mengingat konsep ilmiah, memahami fenomena, serta menerapkan pengetahuan ilmiah dalam konteks kehidupan nyata. Instrumen tes telah melalui tahap validasi oleh ahli dan konstruk serta uji coba untuk memastikan reliabilitasnya. Pengumpulan data dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung dan hasil akhir dianalisis menggunakan uji *independent sample t-test* untuk mengetahui perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol terhadap peningkatan literasi sains siswa.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut akan dideskripsikan terkait hasil keterlaksanaan pembelajaran model *Problem Based Learning* dan hasil tes literasi sains yang terdiri dari *pretest* dan *posttest* selama penelitian :

### Keterlaksanaan Pembelajaran Model PBL

Proses pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) terlaksana dengan sangat baik. Hasil observasi keterlaksanaan menunjukkan bahwa seluruh tahapan pembelajaran, baik kegiatan awal, inti, maupun penutup, terlaksana 100% pada dua pertemuan. Hal ini mencerminkan implementasi model PBL berjalan optimal dan sesuai dengan rencana pembelajaran. Berikut adalah tabel keterlaksanaan pembelajaran model PBL:

**Tabel 1.** Persentase Keterlaksanaan Pembelajaran Model PBL

Pertemuan	Kelas Eksperimen	Presentase Pelaksanaan Pembelajaran	Kriteria
1	VA	100%	Sangat Baik
2	VA	100%	Sangat Baik
	<b>Total</b>	100 %	Sangat Baik

### Deskripsi Hasil Tes Literasi Sains

Tes literasi sains dilakukan melalui *pretest* dan *posttest* untuk mengukur pengaruh model PBL terhadap literasi sains siswa. Adapun ringkasan deskripsi data tes literasi sains pada kedua kelas dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2. Deskripsi Hasil *Pretest* dan *Posttest* Literasi Sains**

No	Deskripsi	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
		Kontrol	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen
1.	N	22	28	22	28
2.	Nilai minimal	28	30	33	35
3.	Nilai maksimal	68	75	83	95
4.	Rata-rata	50	53	57	69

Hasil *pretest* menunjukkan bahwa kedua kelompok memiliki kemampuan awal yang relatif seimbang. Namun, pada *posttest* terdapat peningkatan rata-rata skor yang lebih besar pada kelas eksperimen dibanding pada kelas kontrol. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa adanya pengaruh positif model PBL terhadap literasi sains siswa.

### **Hasil Analisis Inferensial**

#### a. Uji prasyarat

##### 1. Uji normalitas data

Uji prasyarat yang pertama adalah uji normalitas untuk data literasi sains baik saat pretest maupun posttest bagi kelas kontrol dan eksperimen. Pengujian normalitas dilakukan dengan melihat nilai signifikansi pada kolmogorov-smirnov. Data dapat dikatakan normal jika nilai signifikansinya atau  $p > 0,05$ , begitupun sebaliknya. Hasil uji normalitas pada kelas control dan kelas eksperimen pada tabel 3.

**Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Literasi Sains**

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
		Kontrol	Kontrol	Eksperimen	Eksperimen
N		22	22	28	28
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	43.73	53.32	53.57	69.04
	Std. Deviation	12.422	12.299	14.571	15.955
Most Extreme Differences	Absolute	.141	.127	.146	.091
	Positive	.141	.127	.146	.077
	Negative	-.103	-.082	-.119	-.091
Test Statistic		.141	.127	.146	.091
Asymp. Sig. (2-tailed)		.200 <sup>c,d</sup>	.200 <sup>c,d</sup>	.133 <sup>c</sup>	.200 <sup>c,d</sup>

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

Berdasarkan hasil uji normalitas pada tabel 3 di atas, nilai signifikansi *pretest* dan *posttest* literasi sains pada kelas kontrol adalah sama yakni 0.2, sedangkan *pretest* dan *posttest* literasi sains pada kelas eksperimen secara berurutan adalah 0.133 dan 0.2. Oleh karena keempat data tersebut memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0.05, maka dapat disimpulkan bahwa keempat data tersebut berdistribusi normal.

2. Uji homogenitas

Uji prasyarat yang kedua adalah uji homogenitas untuk data literasi sains baik saat *pretest* maupun *posttestnya*. Pengujian homogenitas dilakukan dengan melihat hasil uji *Levene Statistic*. Data dapat dikatakan

memiliki varian yang sama jika nilai signifikansinya atau  $p > 0,05$ , begitupun sebaliknya. Hasil uji homogenitas akan dipaparkan berikut ini:

**Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Data Literasi Sains**

**Test of Homogeneity of Variances**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
HasilLiterasiSains	Based on Mean	3.551	1	98	.062
	Based on Median	3.381	1	98	.069
	Based on Median and with adjusted df	3.381	1	92.693	.069
	Based on trimmed mean	3.623	1	98	.060

Berdasarkan tabel 4 hasil uji *Levene Statistic* di atas, nilai signifikansi hasil literasi sains adalah 0.62. Oleh karena data tersebut memiliki nilai signifikansi lebih besar dari 0.05, maka dapat disimpulkan bahwa data *pretest* dan *posttest* literasi sains homogen.

b. Uji hipotesis

Hipotesis dalam sebuah penelitian mengandung makna berupa dugaan atau jawaban sementara dari permasalahan yang diteliti untuk kemudian akan dibuktikan kebenarannya. Adapun hipotesis dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

Ho: tidak terdapat pengaruh model *problem based learning* terhadap literasi sains siswa.

Ha: terdapat pengaruh model *problem based learning* terhadap literasi sains siswa.

Uji hipotesis dapat dilakukan karena uji prasyarat yang meliputi uji normalitas dan homogenitas sudah terpenuhi. Uji hipotesis dilakukan dengan uji *Independent Samples t-Test*. Kriteria pengambilan keputusan yakni : Ho ditolak jika signifikansinya lebih kecil dari  $\alpha = 0,05$  artinya terdapat

perbedaan pengaruh antara dua kelompok yang dibandingkan. Berikut akan dipaparkan hasil uji hipotesis tersebut:

**Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis**

**Independent Samples Test**

				Levene's Test for Equality of Variances t-test for Equality of Means				
				95% Confidence Interval of the Difference				
				Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
	F	Sig.	T	Df				
HasilLiterasiSains Equal variances assumed	3.5	.06	-4.1	98	.00	-12.7	3.1	-18.9 -6.6
Equal variances not assumed			-4.2	97.9	.00	-12.7	3.0	-18.7 -6.7

Berdasarkan tabel 5 hasil uji *Independent Sample t-Test* dengan bantuan SPSS di atas dapat diketahui bahwa nilai signifikansinya adalah 0.000. Karena nilai signifikansinya lebih kecil dari 0.05 maka dapat dikatakan bahwa model *problem based learning* berpengaruh terhadap literasi sains siswa.

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan literasi sains siswa kelas V pada mata pelajaran IPAS. Hal ini ditunjukkan oleh adanya perbedaan yang cukup ekstrem dalam peningkatan nilai rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen yang menggunakan model PBL mengalami peningkatan nilai rata-rata dari 53 menjadi 69, sedangkan kelas kontrol hanya mengalami peningkatan dari 50 menjadi 57. Perbedaan ini

menunjukkan bahwa model PBL lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan literasi sains siswa dibandingkan dengan pembelajaran model non PBL.

Peningkatan literasi sains yang signifikan pada kelas yang menerapkan model Problem Based Learning (PBL) sangat terkait dengan karakteristik PBL yang berpusat pada siswa dan menggunakan masalah kontekstual dari lingkungan sekitar sebagai titik awal pembelajaran. Model PBL dirancang untuk menghadapi masalah dunia nyata guna mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, berpikir kritis dan kreatif, serta keterampilan kolaboratif siswa dalam menyelesaikan masalah tersebut (Hidayati & Wagiran, 2020:12; Mayasari et al., 2022:34; Hadi et al., 2023:56).

PBL mendorong siswa aktif dalam proses pembelajaran melalui penyelidikan, diskusi, dan refleksi yang menumbuhkan kemampuan literasi sains secara menyeluruh, termasuk kemampuan mengidentifikasi isu ilmiah, menggunakan bukti ilmiah, dan menjelaskan fenomena sains secara logis (Fathin, 2024:78). Dengan demikian, PBL tidak hanya menekankan penguasaan materi, tetapi juga pengembangan keterampilan berpikir kritis yang sesuai dengan konsep literasi sains. Menurut Ramadhannia (2022:90), PBL efektif dalam meningkatkan kompetensi proses sains siswa, khususnya dalam merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah, memberikan pengalaman belajar yang bermakna dan meningkatkan tanggung jawab siswa dalam pembelajaran.

Adapun pada pelaksanaannya, model *Problem Based Learning* (PBL) menghadirkan dinamika dan pengalaman belajar yang unik bagi siswa. Seperti pada tahap orientasi masalah, ditayangkan video pembelajaran terkait proses terjadinya siklus air. Melalui video tersebut, siswa secara langsung dapat mengamati tahapan-tahapan siklus air mulai dari penguapan air laut, pembentukan awan, hingga turunnya hujan ke bumi. Setelah ditayangkan video pembelajaran, siswa diberikan pertanyaan oleh guru terkait bagaimana peran sinar matahari dalam proses siklus air. Ditemukan bahwa terdapat siswa yang mampu menjawab pertanyaan tersebut. Hal ini menunjukkan salah satu penemuan dalam penelitian ini bahwa tahap orientasi pembelajaran dalam model PBL yang dimulai dengan

masalah terlebih didukung oleh media visual seperti video pembelajaran dapat meningkatkan literasi sains siswa yaitu kemampuan menjelaskan fenomena secara ilmiah. Saptadi (2023:21) berpendapat bahwa orientasi masalah harus menjadi rangsangan awal yang mampu membangkitkan rasa ingin tahu dan menjadi kunci utama dalam memotivasi siswa untuk aktif mencari penjelasan secara logis dan ilmiah.

Tahapan berikutnya, siswa bersama kelompoknya diminta untuk membuat bagan sederhana terkait proses siklus air beserta penjelasannya. Salah seorang siswa dalam satu kelompok bertanya kepada anggota yang lain terkait perbedaan transpirasi dengan evaporasi dalam siklus air. Di sini terlihat siswa sudah mulai melakukan penyelidikan ilmiah dan mulai berpikir kritis. Hartono & Irvandi (2021:43) berpandangan bahwa interaksi dalam kelompok dapat memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep-konsep ilmiah.

Selama proses diskusi, siswa bersama anggota kelompoknya dengan dibimbing guru saling bekerja sama mencari informasi-informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas yang diberikan. Dalam pengerjaan LKPD, setiap kelompok mulai membagi tugas dalam pengerjaan pembuatan bagan siklus air. Siswa dalam satu kelompok ada yang bertugas menggambar matahari, awan dan hujan serta siswa yang lain mencari istilah-istilah ilmiah dalam siklus air dan penjelasannya. Hal ini berarti ditemukan bahwa kegiatan diskusi tersebut berdampak dalam meningkatkan kemampuan literasi siswa yaitu melakukan penyelidikan ilmiah serta menginterpretasikan data dan bukti ilmiah. Fitriyah & Wardani (2022:65) berpandangan kerja sama dalam kelompok selama penyelidikan ilmiah dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif siswa, sekaligus memotivasi mereka untuk lebih terlibat dalam pembelajaran sains.

Siswa selanjutnya mempresentasikan hasil karya bersama anggota kelompok mereka. Proses ini membantu meningkatkan kemampuan komunikasi siswa. Hal ini terlihat dalam suatu kelompok siswa yang awalnya terbata-bata dalam presentasi di depan kelas, akhirnya dengan dibimbing oleh guru siswa tersebut

mulai lancar untuk berbicara di depan kelas mempresentasikan hasil karya kelompoknya. Kegiatan presentasi ini berpengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan literasi sains siswa yaitu menjelaskan fenomena. Pengalaman presentasi secara langsung meningkatkan kepercayaan diri siswa, yang merupakan aspek penting dalam pengembangan keterampilan komunikasi ilmiah (Dwihantoro, 2023:87; Khoirunisa et al., 2024:12).

Pada tahap terakhir siswa diberikan kesempatan untuk melakukan refleksi terkait semua proses pembelajaran yang sudah dilaksanakan. Salah seorang siswa mengatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan video lebih menarik. Selain itu terdapat siswa yang betanya mengapa masih banyak manusia yang tidak peduli dengan lingkungan seperti penebangan pohon di hutan secara besar-besaran dan pembuangan limbah pabrik di sungai, padahal hal-hal tersebut akan berdampak negatif pada ketersedian air bersih di muka bumi. Pertanyaan ini menunjukkan siswa tersebut sudah mulai mampu berpikir kritis dan mampu mengungkapkan suatu fenomena secara ilmiah dalam bentuk kekhawatirannya terkait fenomena penebangan hutan secara besar-besaran. Guru kemudian membimbing dengan memberikan penguatan konsep, jawaban dan memastikan siswa tidak menerima miskonsepsi dari materi yang sudah dipelajari. Hal ini sejalan dengan pendapat dari Indrawati & Yuliana (2022:23) menyatakan bahwa evaluasi berkelanjutan memungkinkan siswa untuk merefleksikan pengalaman belajar mereka, sehingga mereka dapat mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan dalam proses pembelajaran.

Berbagai hal penting yang ditemukan selama proses pembelajaran tersebut menunjukkan bahwa model PBL berpengaruh dalam meningkatkan literasi sains siswa. Hal ini terlihat dari meningkatnya kemampuan mereka dalam menjelaskan fenomena secara ilmiah, mengevaluasi dan mendesain penyelidikan ilmiah serta menginterpretasikan data dan bukti ilmiah. Model ini tidak hanya mengembangkan kemampuan kognitif siswa, tetapi juga membentuk sikap ilmiah yang kritis dan bertanggung jawab. Melalui penerapan model PBL, siswa menjadi

lebih aktif, mandiri, dan terampil dalam menghubungkan konsep sains dengan situasi nyata di sekitar mereka.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) berpengaruh positif terhadap peningkatan literasi sains siswa dalam pembelajaran IPAS kelas V di SDN 26 Cakranegara. PBL mendorong siswa untuk berpikir kritis, kreatif, dan kolaboratif dalam memecahkan masalah nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, serta meningkatkan kemampuan mereka dalam memahami konsep ilmiah secara mendalam. Selain itu, model ini juga membantu mengembangkan sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, tanggung jawab, dan kedisiplinan yang sebelumnya menjadi kendala dalam pembelajaran berbasis diskusi kelompok. Temuan ini menunjukkan bahwa PBL tidak hanya memperkuat aspek kognitif, tetapi juga membangun keterampilan afektif dan psikomotorik siswa secara menyeluruh. Oleh karena itu, PBL berpotensi besar untuk diterapkan secara lebih luas dalam pembelajaran IPAS guna mendukung pengembangan literasi sains dan kesiapan siswa menghadapi tantangan abad ke-21. Prospek pengembangan ke depan dapat diarahkan pada integrasi PBL dengan penggunaan teknologi pembelajaran serta perluasan implementasi pada jenjang dan konteks pembelajaran lainnya agar dampaknya terhadap peningkatan literasi sains semakin optimal.

## DAFTAR RUJUKAN

- Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kemendikbudristek. (2022). Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kemendikbudristek Nomor 033/H/KR/2022 tentang Perubahan atas Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kemendikbudristek Nomor 008/H/KR/2022 Jakarta: BSKAP Kemendikbudristek.
- Dahlia. 2022. "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Berlajar Matematika Topik Bilangan Cacah." *Pedagogia: Jurnal Ilmiah Pendidikan* 14(2):59–64.
- Dwihantoro, P. (2023). Penguatan Keterampilan Komunikasi dan Kepercayaan Diri Melalui Public Speaking: Penerapan Metode Presentasi dan Bermain Peran di Kalangan Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(2), 4565-4571.
- Fathin Imtinan Haq. (2024). *Efektivitas penerapan model problem based learning untuk meningkatkan literasi sains pada tema lingkungan di sekolah dasar* (Skripsi, Universitas Pendidikan Indonesia). Universitas Pendidikan Indonesia.
- Hadi, S., Rahman, A., & Sari, D. (2023). Karakteristik Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 8(1), 112-125.
- Hartono, & Irvandi. (2021). Deskripsi Pemahaman Konsep Matematika pada Materi Bangun Ruang dalam Pembelajaran Diskusi Kelompok. *Transformasi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 7(1), 107-118.
- Hidayati, R. M., & Wagiran, W. (2020). Implementation of problem-based learning to improve problem-solving skills in vocational high school. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 10(2), 177–187.
- Indrawati, D., & Yuliana, R. (2022). Peran Evaluasi Berkelanjutan dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(1), 15-25.
- Khoirunisa, S., Muhrroji, & Wulandari, R. (2024). Penguatan Rasa Percaya Diri Siswa dalam Berkomunikasi di Sekolah Inklusi. *Buletin KKN Dik*, 6(1), 97-109.
- Lendeon, G. R., & Poluakan, C. (2022). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa. *SCIENING : Science Learning Journal*, 3(1), 14–21.

- Masithah, I., Jufri, A. W., & Ramdani, A. (2022). Bahan Ajar IPA Berbasis Inkuiiri Untuk Meningkatkan Literasi Sains. *Journal of Classroom Action Research*, 4(2), 138-144.
- Mayasari, L., Rachmawati, D., & Sari, N. (2022). Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaboratif Siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(2), 45-60.
- Mira, Safrida. 2020. "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Kelas V SD Negeri Peureumeue Kecamatan Kaway XVI." *Bina Gogik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 7(1):53–65.
- Nurtanto, M., Fawaid, M., & Sofyan, H. (2020, July). Problem Based Learning (PBL) in Industry 4.0: Improving Learning Quality through Character-Based Literacy Learning and Life Career Skill (LL-LCS). In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1573, No. 1, p. 012006). IOP Publishing.
- OECD. 2019. *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework PISA*. Paris: OECD Publishing.
- Prastika, Miranti Diah, dkk (2019). The effectiveness of problem-based learning in improving students scientific literacy skills and scientific attitudes. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*. 7(3), 185-195.
- Ramadhannia, T. N. (2022). *Penerapan model problem-based learning untuk meningkatkan literasi sains peserta didik kelas V SD* (Skripsi, Universitas Pendidikan Indonesia). Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sahmanita, R. S. (2019). *Penerapan model kooperatif tipe Make a Match untuk meningkatkan literasi sains dan hasil belajar siswa: Penelitian tindakan kelas di SDN Pasanggrahan I Kecamatan Sumedang Selatan Kabupaten Sumedang*, Universitas Pendidikan Indonesia. Retrieved from repository.upi.edu
- Saptadi, (2023). Faktor yang Mempengaruhi Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Attending*, Vol.3, No.1, Januari2024.