



---

## Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Kolaboratif Dengan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* Melalui Materi Gaya Pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar

Seri Ulina Keliat<sup>1\*</sup>, Afkar<sup>1</sup>, Aminah<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Pendidikan Sekolah Dasar, Program Pascasarjana, Universitas Almuslim, Bireuen

\*Corresponding author email: [ulinakeliat@gmail.com](mailto:ulinakeliat@gmail.com)

---

### Article Info

#### Article history:

Received April 05, 2026

Approved May 06, 2026

---

#### Keywords:

*Problem Based Learning (PBL), Critical Thinking, Collaborative, Elementary School Students*

#### ABSTRACT

*This research is motivated by the learning of style material in grade IV of Alur Selalas Public Elementary School which is still conventional, causing students' critical thinking and collaborative skills to not develop optimally. The purpose of this research is to analyze the effect of Problem Based Learning (PBL) on critical thinking and collaborative thinking skills, and to describe students' responses. The method used is an experiment with a One Group Pretest-Posttest Design. The research sample consisted of 20 grade IV students. Data were collected through critical thinking tests, collaborative skills observations, and student response questionnaires. The results showed that the application of the PBL model had a positive and significant effect. There was an average increase in critical thinking skills of 16.40 points (from 70.40 to 86.80). Collaborative skills also increased by 21.56 points (from 74.38 to 95.94). The increase in both skills occurred simultaneously, supported by contextual problem-solving activities in groups that stimulate analysis and collaboration. In addition, students gave a very positive response to learning with the PBL model, which was indicated by increased active involvement, conceptual understanding, a sense of togetherness, and self-confidence. Based on these findings, it can be concluded that the PBL model is effective in improving critical and collaborative thinking skills and has received a positive response from fourth-grade elementary school students on the topic of force. This model can be used as an alternative learning method to develop 21st-century competencies.*

#### ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pembelajaran materi gaya di kelas IV SD Negeri Alur Selalas yang masih bersifat konvensional, sehingga menyebabkan keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif siswa belum berkembang optimal. Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis pengaruh *Problem Based Learning* (PBL) terhadap keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif, serta mendeskripsikan respons siswa. Metode yang digunakan adalah eksperimen dengan desain One Group Pretest-Posttest Design. Sampel penelitian berjumlah 20 siswa kelas IV. Data dikumpulkan melalui tes berpikir kritis, observasi keterampilan kolaboratif, dan angket respons siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model PBL berpengaruh positif dan signifikan. Terdapat peningkatan rata-rata keterampilan berpikir kritis sebesar 16,40 poin (dari 70,40 menjadi 86,80). Keterampilan kolaboratif juga meningkat sebesar 21,56 poin (dari 74,38 menjadi 95,94). Peningkatan kedua keterampilan tersebut terjadi secara simultan, didukung oleh aktivitas pemecahan masalah kontekstual dalam kelompok yang memacu analisis dan kerja sama. Selain

---

itu, siswa memberikan respons yang sangat positif terhadap pembelajaran dengan model PBL, yang ditunjukkan oleh peningkatan keterlibatan aktif, pemahaman konseptual, rasa kebersamaan, dan kepercayaan diri. Berdasarkan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa model PBL efektif meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif serta mendapat respons positif dari siswa kelas IV SD pada materi gaya. Model ini dapat dijadikan alternatif pembelajaran untuk mengembangkan kompetensi abad ke-21.

---

Copyright © 2026, The Author(s).  
This is an open access article under the CC-BY-SA license




---

**How to cite:** Keliat, S. U., Afkar, A., & Aminah, A. (2026). Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Kolaboratif Dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning Melalui Materi Gaya Pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Global Education*, 7(2), 1372–1386. <https://doi.org/10.55681/jige.v7i2.5746>

---

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu proses yang berkelanjutan untuk mengembangkan potensi individu melalui interaksi edukatif. Untuk mencapai tujuannya, pendidikan tidak hanya menekankan pada pemahaman konsep, namun juga pada peningkatan kemampuan berpikir dan aktivitas nyata peserta didik melalui pembelajaran yang inovatif dan kolaboratif (Pohan, 2020; Fatoni, 2020). Era abad ke-21 menuntut pengembangan keterampilan esensial, terutama keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi, sebagai bekal siswa menghadapi tantangan global (Trilling & Fadel, 2009). Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) menawarkan solusi dengan mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam pemecahan masalah kontekstual secara berkelompok, sehingga dapat mengembangkan kedua keterampilan tersebut secara simultan (Hmelo-Silver, 2019; Sari & Widiastuti, 2021).

Akan tetapi keadaan di lapangan saat observasi awal menunjukkan bahwa pembelajaran di banyak sekolah dasar, termasuk di SD Negeri Alur Selalas, masih didominasi oleh pendekatan konvensional yang berpusat pada guru (*teacher-centered*). Observasi awal mengungkapkan bahwa pembelajaran materi Gaya pada mata pelajaran IPAS kelas IV di sekolah tersebut belum mengoptimalkan keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif siswa. Siswa cenderung pasif, lebih banyak menghafal, serta kurang terlatih dalam menganalisis dan berargumentasi secara logis. Di sisi lain, aktivitas pembelajaran yang bersifat individual membuat keterampilan kolaborasi, seperti bekerja sama dan berdiskusi dalam kelompok, belum berkembang secara optimal.

Berdasarkan data observasi awal yang dilakukan, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh penerapan model PBL pada materi Gaya terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif siswa kelas IV SD Negeri Alur Selalas. Kajian ini penting mengingat urgensi penyiapan kompetensi abad ke-21 sejak jenjang pendidikan dasar dan didukung oleh temuan penelitian sebelumnya yang menunjukkan efektivitas PBL dalam meningkatkan partisipasi dan kemampuan pemecahan masalah siswa (Putri et al., 2021; Nurhayati, 2022).

Secara spesifik, penelitian ini akan menganalisis (1) Pengaruh model PBL terhadap keterampilan berpikir kritis siswa, (2) Pengaruh terhadap keterampilan kolaboratif (3) Pengaruh simultan model PBL terhadap peningkatan kedua keterampilan tersebut dan (4) Respons siswa terhadap penerapan model PBL. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis dan praktis dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menekankan pada proses penyelesaian masalah nyata sebagai sarana untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kemampuan problem solving, serta keterampilan

kolaboratif. Menurut Arends (2008), PBL melibatkan siswa dalam situasi problematis yang tidak terstruktur dan menuntut mereka untuk secara aktif membangun pengetahuan, keterampilan, dan sikap melalui kolaborasi kelompok dan eksplorasi sumber belajar. *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang dapat mengintegrasikan berbagai mata pelajaran dengan pengalaman yang bermakna, dan merupakan pendekatan yang menghadirkan penyelesaian masalah yang dapat meningkatkan kemampuan analisis kritis dan kerja sama siswa (Sekarwangi, T., Sartono, KE, Mustadi, A., & Abdulah, A, 2021).

Individu yang memiliki keterampilan ini dapat merespons masalah dengan cara yang terstruktur dan efektif, serta menyelesaikan masalah dengan pendekatan berbasis bukti. Keterampilan berpikir kritis sangat penting dalam pendidikan karena membantu siswa menghadapi tantangan kompleks di dunia nyata (Santoso, 2021). Menurut Masrinah dkk (2019), Berpikir kritis adalah suatu proses yang melibatkan refleksi dan penilaian sistematis terhadap informasi yang diterima. Dalam konteks pembelajaran, terutama melalui model *Problem Based Learning* (PBL), siswa diajak untuk tidak hanya memahami informasi tetapi juga untuk menganalisis dan menyebarkan informasi tersebut secara kritis.

Indikator keterampilan berpikir kritis dapat diamati melalui serangkaian kemampuan siswa, mulai dari tahap awal hingga komunikasi hasil. Pertama, siswa perlu mampu mengidentifikasi inti permasalahan, merumuskan pertanyaan, serta menentukan tujuan analisis dengan jelas. Selanjutnya, mereka dituntut untuk mengumpulkan dan menyaring informasi yang relevan dan terpercaya, lalu menganalisis argumen serta menguji asumsi yang mendasarinya. Kemampuan mengevaluasi kredibilitas sumber dan ketangguhan bukti juga menjadi bagian penting dalam proses ini. Dari analisis yang dilakukan, siswa kemudian harus mampu menarik kesimpulan yang logis dan didukung oleh data, serta tidak ragu untuk mengajukan pertanyaan klarifikasi atau tantangan yang tepat ketika diperlukan. (Ennis, 2011; Wowo dalam Hadi, 2016; Tempo, 2025)

Dalam pembelajaran berbasis masalah, siswa diharuskan untuk berkolaborasi dengan teman-teman mereka dalam kelompok, yang dapat meningkatkan keterampilan sosial dan komunikasi mereka. Menurut Santoso (2021) Keterampilan kolaborasi melibatkan kemampuan untuk bekerja sama dengan orang lain dalam mencapai tujuan bersama. Ini mencakup berbagi tugas, memahami visi kelompok, serta melakukan evaluasi diri dan kelompok. Dalam lingkungan kerja modern, keterampilan kolaborasi diperlukan untuk menyelesaikan masalah secara efisien dan efektif. Kegiatan dalam pembelajaran kolaboratif dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui diskusi, mengklarifikasi pemikiran, mengevaluasi pemikiran orang lain, memecahkan masalah, dan menciptakan pemikiran baru (Sulistyowaty et al., 2019).

Model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan pendekatan pembelajaran yang pemecahan masalah nyata sebagai sarana untuk mengembangkan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa. Dalam konteks pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di kelas 4 SD, khususnya pada materi gaya, penerapan PBL terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan keterlibatan siswa. Penelitian oleh Utami dkk. (2023) di SD Katolik Santa Angela Surabaya menunjukkan bahwa penerapan model PBL pada materi gaya di sekitar dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Dalam penelitian tersebut, siswa dihadapkan pada permasalahan kontekstual yang mendorong mereka untuk berpikir kritis dan mencari solusi melalui diskusi kelompok dan eksperimen sederhana. Keterampilan berpikir kritis dan kolaborasi saling terkait, di mana kemampuan berpikir kritis diperlukan untuk menganalisis informasi dan

membuat keputusan yang tepat dalam konteks kerja sama tim, sehingga keduanya merupakan komponen penting dalam pengembangan keterampilan abad 21 (Muliana et al., 2024, hal. 27).

Penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran IPA di kelas IV SD terbukti efektif meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, yang ditunjukkan dengan adanya peningkatan skor tes berpikir kritis setelah penerapan model tersebut (Rahmah et al., 2023). Penerapan model Pembelajaran Berbasis Masalah dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar efektif meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa, karena siswa diajak untuk mengamati, menganalisis, dan menarik kesimpulan berdasarkan permasalahan yang kontekstual (Fitriani, 2022). Model Pembelajaran Berbasis Masalah terbukti meningkatkan keterampilan kolaboratif siswa dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar, karena siswa belajar bekerja sama dalam menyelesaikan permasalahan dan mengambil keputusan secara kelompok (Lestari & Nugroho, 2021). Pembelajaran Berbasis Masalah efektif dalam meningkatkan disposisi berpikir kritis siswa sekolah dasar. Dalam penelitian ini, siswa dilibatkan dalam proses pemecahan masalah yang mendorong mereka untuk memulai argumen, menarik kesimpulan, dan membuat keputusan berdasarkan bukti. (Tiwari, Lai, So, dan Yuen, 2021).

Penelitian oleh Arfiani dkk. (2023) menemukan bahwa penggunaan model PBL berbantuan media eksperimen sederhana secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV pada materi gaya. Sari dkk. (2023) melakukan penelitian tentang peningkatan hasil belajar IPA pada materi gaya dengan menggunakan media percobaan interaktif dalam pembelajaran berbasis masalah. Istikomah (2021) meneliti pengaruh model PBL terhadap hasil belajar IPA pada materi gaya di kelas IV SD. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model ini efektif dalam meningkatkan pemahaman gaya konsep serta keterampilan berpikir kritis siswa, terutama dalam pengalaman teori dengan fenomena yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan kajian teori dan temuan penelitian terdahulu, hipotesis dalam penelitian ini dirumuskan ke dalam tiga pernyataan yang saling terkait. Pertama, secara umum, diajukan hipotesis bahwa terdapat pengaruh positif yang signifikan dari model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif secara bersamaan pada siswa kelas IV SD Negeri Alur Selalas dalam materi gaya. Kedua, secara spesifik, hipotesis penelitian menyatakan bahwa model PBL berpengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa. Ketiga, hipotesis juga menyatakan bahwa model PBL berpengaruh positif dan signifikan terhadap pengembangan keterampilan kolaboratif siswa. Dengan demikian, ketiga hipotesis ini mengarah pada dugaan bahwa penerapan PBL dapat menjadi solusi efektif untuk meningkatkan kedua kompetensi abad ke-21 tersebut secara terpadu.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen *One Group Pretest-Posttest Design* untuk menguji pengaruh sebab-akibat. Desain ini dipilih untuk mengukur pengaruh variabel bebas, yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada materi gaya, terhadap variabel terikat, yaitu keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif siswa kelas IV SD Negeri Alur Selalas. Penelitian dilaksanakan di sekolah tersebut selama semester genap tahun ajaran 2024/2025, dengan sampel sebanyak 20 siswa yang diambil menggunakan teknik sampling jenuh karena jumlah populasi yang terbatas.

Data dikumpulkan menggunakan tiga instrumen utama: tes uraian untuk mengukur keterampilan berpikir kritis, lembar observasi untuk menilai keterampilan kolaboratif selama proses pembelajaran, dan angket respon siswa untuk menggambarkan tanggapan mereka terhadap model PBL. Instrumen-instrumen tersebut disusun berdasarkan indikator keterampilan yang telah ditetapkan dan diuji validitas serta reliabilitasnya untuk memastikan keakuratan dan keandalan data.

Analisis data dilakukan secara statistik deskriptif untuk mendeskripsikan karakteristik data, dilanjutkan dengan uji paired sample t-test untuk menguji signifikansi perbedaan antara skor pretest dan posttest. Pengujian hipotesis ini bertujuan untuk membuktikan apakah terdapat peningkatan yang signifikan pada keterampilan siswa setelah penerapan perlakuan, sehingga dapat disimpulkan efektivitas model PBL dalam konteks penelitian ini.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

**Tabel 1.** Uji Validitas Instrumen Penelitian

<i>Instrumen Tes Keterampilan Berpikir Kritis Siswa</i>			
No. Item	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
1	0,761	0,444	Valid
2	0,557	0,444	Valid
3	0,712	0,444	Valid
4	0,493	0,444	Valid
5	0,655	0,444	Valid

Berdasarkan seluruh Item dalam Tabel Uji Validitas Instrumen Penelitian Keterampilan Berpikir Kritis dinyatakan Valid karena nilai rhitung > dari rtabel 0,444 pada taraf signifikansi 5% dengan N=20.

**Tabel 2.** Uji Validitas Instrumen Penelitian

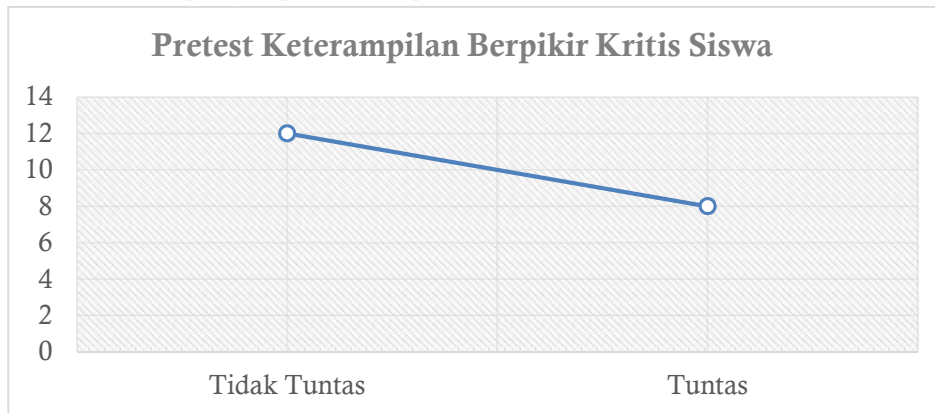
<i>Instrumen Observasi Keterampilan Kolaboratif</i>			
No. Item	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan
1	0,761	0,444	Valid
2	0,557	0,444	Valid
3	0,712	0,444	Valid
4	0,493	0,444	Valid
5	0,655	0,444	Valid

Berdasarkan seluruh Item dalam Tabel Uji Validitas Instrumen Penelitian Lembar Observasi Keterampilan Kolaboratif dinyatakan Valid karena nilai rhitung > dari rtabel 0,444 pada taraf signifikansi 5% dengan N=20.

**Tabel 3.** Uji Reabilitas Instrumen Penelitian

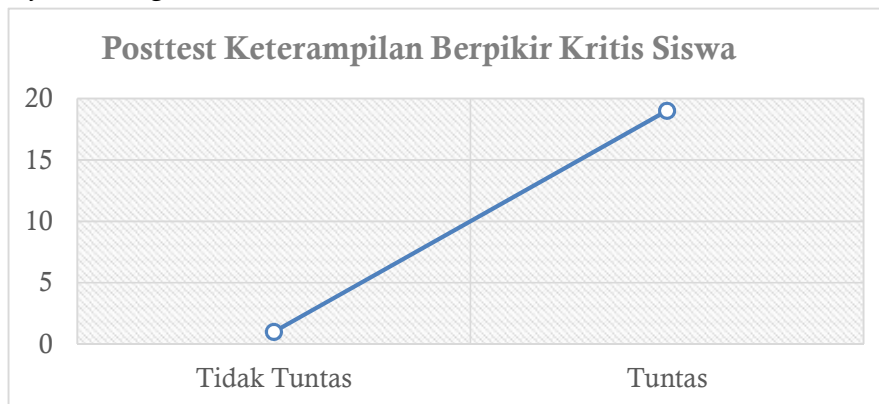
Instrumen	Std. Dev	Cronbach's Alpha	Keterangan
Tes Berpikir Kritis	0,60	0,68	Reliabel
Observasi Keterampilan Kolaboratif	0,60	0,72	Reliabel

Hasil Uji Reabilitas pada Instrumen Tes Keterampilan Berpikir Kritis dan Lembar Observasi Kolaboratif menunjukkan bahwa kedua Instrumen memiliki nilai Reabilitas yang baik yaitu Tes Berpikir Kritis (0,68) dan Observasi Keterampilan Kolaboratif (0,72), yang artinya dapat digunakan untuk pengumpulan data penelitian.



**Gambar 1.** Pretest Hasil Keterampilan Berpikir Kritis

Berdasarkan gambar grafik diatas menunjukkan bahwa hasil pretest berpikir kritis siswa menunjukkan mayoritas siswa dikategori tidak tuntas sebanyak 12 orang dan pada kategori tuntas sebanyak 8 orang.



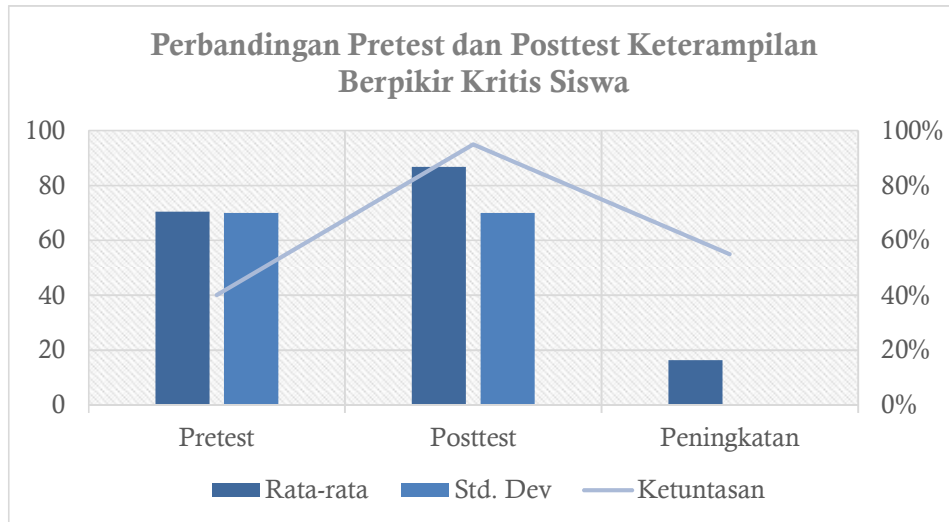
**Gambar 2.** Posttest Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

Berdasarkan gambar grafik diatas menunjukkan bahwa hasil posttest berpikir kritis siswa menunjukkan mayoritas siswa dikategori tuntas sebanyak 19 orang dan pada kategori tidak tuntas sebanyak 1 orang.

**Tabel 4.** Hasil Pretest dan Posttest Tes Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

Statistik	Pretest	Posttest	Peningkatan
Rata-rata	70,40	86,80	16,40
Std. Dev	70	70	-
Ketuntasan	35%	95%	60%

Pada Tabel menunjukkan Perbandingan Hasil Pretest dan Posttest Keterampilan Berpikir Kritis Siswa adanya peningkatan dari 70,40 pada Pretest menjadi 86,80 pada Posttest, dengan peningkatan sebesar 16,40 poin atau 60%.



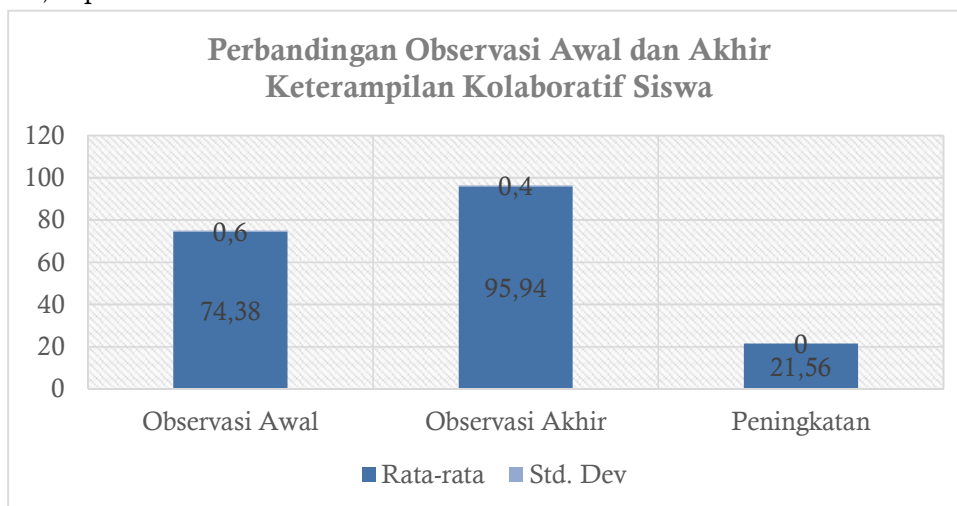
**Gambar 3.** Perbandingan Hasil Pretest dan Posttest Keterampilan Berpikir

Berdasarkan gambar perbandingan antara pretest dan posttest keterampilan berpikir kritisi siswa menunjukkan bahwa adanya peningkatan dalam berpikir kritis dengan ketuntasan bermula dari 40% kemudian menjadi 95%.

**Tabel 5.** Hasil Observasi Awal dan Akhir Keterampilan Kolaboratif

Statistik	Observasi Awal	Observasi Akhir	Peningkatan
Rata-rata	74,38	95,94	21,56
Std. Dev	0,6	0,4	-

Pada Tabel menunjukkan adanya peningkatan rata-rata skor keterampilan kolaboratif dari 74,38 pada Observasi Awal dan menjadi 95,94 pada Observasi Akhir, dengan peningkatan sebesar 21,56 poin.



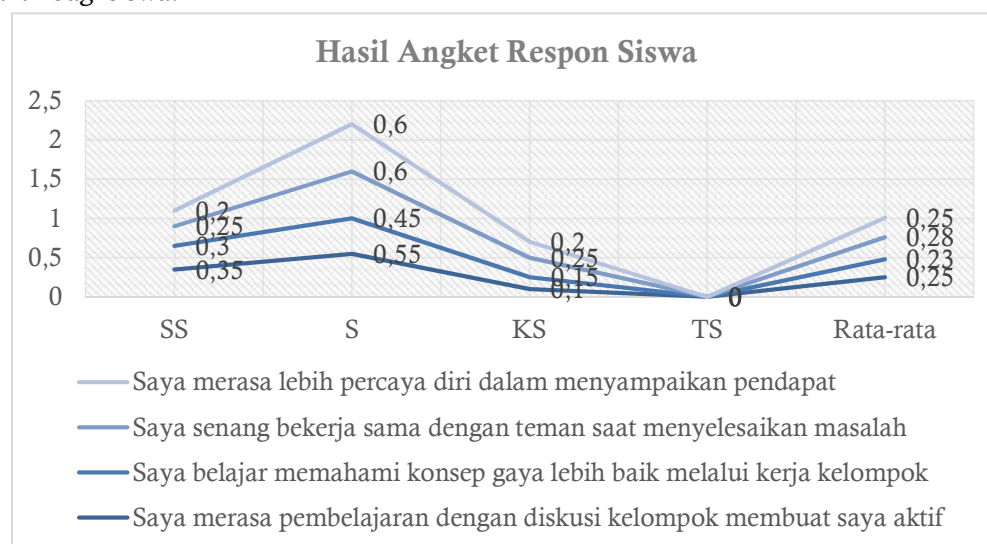
**Gambar 4.** Perbandingan Observasi Awal dan Akhir Kolaboratif

Berdasarkan hasil perbandingan observasi awal dan akhir keterampilan kolaboratif siswa menunjukkan bahwa adanya peningkatan, artinya keterampilan kolaboratif siswa meningkat dari sebelumnya.

**Tabel 6.** Hasil Angket Siswa terhadap Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

No	Pernyataan	SS	S	KS	TS	Rata-rata
1	Saya merasa pembelajaran dengan diskusi kelompok membuat saya aktif	0,35	0,55	0,10	0,00	0,25
2	Saya belajar memahami konsep gaya lebih baik melalui kerja kelompok	0,30	0,45	0,15	0,00	0,23
3	Saya senang bekerja sama dengan teman saat menyelesaikan masalah	0,25	0,60	0,25	0,00	0,28
4	Saya merasa lebih percaya diri dalam menyampaikan pendapat	0,20	0,60	0,20	0,00	0,25

Hasil angket siswa menunjukkan respons positif, dengan mayoritas siswa memilih kategori Setuju (S) dan Sangat Setuju (SS) pada seluruh pernyataan. Rata-rata skor untuk setiap pernyataan berkisar antara 0,23 hingga 0,28, yang mengindikasikan bahwa siswa merasakan manfaat dari pembelajaran berbasis diskusi kelompok, termasuk peningkatan keaktifan, pemahaman konsep yang lebih baik, kerja sama yang menyenangkan, serta peningkatan kepercayaan diri dalam menyampaikan pendapat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model PBL diterima dengan baik dan efektif dalam menciptakan pembelajaran yang kolaboratif dan interaktif bagi siswa.



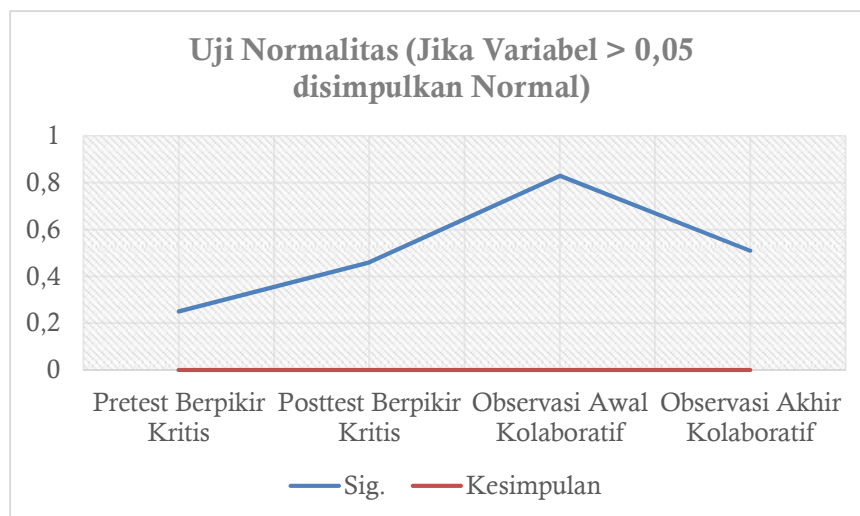
**Gambar 5.** Hasil Angket Siswa

Hasil dari angket siswa dalam tabel di atas menunjukkan bahwa rata-rata mayoritas siswa setuju dan mendukung Model *Problem Based Learning* di sekolah, karena membuat mereka belajar lebih aktif, baik dalam memahami konsep, dapat menyelesaikan masalah dan lebih percaya diri saat menyampaikan pendapat.

**Tabel 7.** Uji Normalitas Data Penelitian

Variabel	Sig.	Kesimpulan
Pretest Berpikir Kritis	0,25	Normal
Posttest Berpikir Kritis	0,46	Normal
Observasi Awal Kolaboratif	0,83	Normal
Observasi Akhir Kolaboratif	0,51	Normal

Berdasarkan Tabel nilai signifikansi (Sig.) untuk semua variabel > 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal dan memenuhi syarat untuk dilakukan uji Paired Sample t-Test.



**Gambar 6.** Uji Normalitas

Berdasarkan gambar nilai Uji Normalitas menunjukkan bahwa seluruh data berdistribusi normal dan memenuhi syarat untuk dilakukan uji Paired Sample t-Test.

**Tabel 8.** Uji Hipotesis 1

Variabel	Mean Difference	t-hitung	Df	Sig. (2-tailed)	Kesimpulan
Berpikir Kritis & Kolaboratif	6,20	13,581	19	0,000	<b>H<sub>1</sub> diterima</b>

**H<sub>0</sub>:** Tidak terdapat pengaruh positif yang signifikan dari model pembelajaran PBL terhadap keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif siswa kelas IV SD Negeri Alur Selalas pada materi gaya.

**H<sub>1</sub>:** Terdapat pengaruh positif yang signifikan dari model pembelajaran PBL terhadap keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif siswa kelas IV SD Negeri Alur Selalas pada materi gaya

Hasil uji Paired Sample t-Test menunjukkan bahwa nilai Sig. (2-tailed) = 0,000 < 0,05, sehingga H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>1</sub> diterima.

**Tabel 9.** Uji Hipotesis 2

Variabel	Mean Pretest	Mean Posttest	Mean Difference	t-hitung	df	Sig. (2-tailed)	Kesimpulan
Keterampilan Berpikir Kritis	17,6	21,7	4,1	-4,94	19	0,000	<b>H<sub>1</sub> diterima</b>

**H<sub>0</sub>:** Tidak terdapat pengaruh positif yang signifikan dari model pembelajaran PBL terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas IV SD Negeri Alur Selalas pada materi gaya.

**H<sub>1</sub>:** Terdapat pengaruh positif yang signifikan dari model pembelajaran PBL terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas IV SD Negeri Alur Selalas pada materi gaya.

Hasil uji menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) = 0,000 < 0,05, sehingga H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>1</sub> diterima.

Tabel 10. Uji Hipotesis 3

Variabel	Mean Obs. Awal	Mean Obs. Akhir	Mean Difference	t-hitung	df	Sig. (2-tailed)	Kesimpulan
Keterampilan Kolaboratif	11,9	15,35	3,45	-11,716	19	0,000	<b>H<sub>1</sub> diterima</b>

**H<sub>0</sub>**: Tidak terdapat pengaruh positif yang signifikan dari model pembelajaran PBL terhadap keterampilan kolaboratif siswa kelas IV SD Negeri Alur Selalas pada materi gaya

**H<sub>1</sub>**: Terdapat pengaruh positif yang signifikan dari model pembelajaran PBL terhadap keterampilan kolaboratif siswa kelas IV SD Negeri Alur Selalas pada materi gaya

Hasil uji menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) = 0,000 < 0,05, sehingga H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>1</sub> diterima.

## Pembahasan

### Pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap keterampilan berpikir kritis siswa kelas IV SDN Alur Selalas pada materi gaya

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) terbukti memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa kelas IV SD, yang ditunjukkan dengan kenaikan rata-rata skor sebesar 16,40 poin (dari 70,40 menjadi 86,80). Peningkatan ini didorong oleh aktivitas pemecahan masalah kontekstual, seperti pertanyaan tentang pengaruh gaya gesek, yang memacu siswa untuk melakukan observasi, analisis, dan menarik kesimpulan berdasarkan data, sejalan dengan pandangan Arends (2021) bahwa PBL membimbing siswa berpikir analitis melalui penyelidikan bermakna. Temuan ini didukung oleh penelitian Rahmah et al. (2023) dan Fitriani (2022) yang juga membuktikan efektivitas PBL dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran IPA di sekolah dasar, serta diperkuat oleh pernyataan Masrinah et al. (2019) bahwa PBL menstimulasi kemampuan berpikir kritis melalui kolaborasi pemecahan masalah.

### Pengaruh model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap keterampilan kolaboratif siswa kelas IV SDN Alur Selalas

Hasil penelitian menunjukkan peningkatan keterampilan kolaboratif yang signifikan pada siswa kelas IV SD setelah penerapan model PBL, dengan rata-rata skor naik sebesar 21,56 poin (dari 74,38 menjadi 95,94). Peningkatan ini terjadi karena PBL mengharuskan siswa bekerja dalam kelompok untuk memecahkan masalah, sehingga melatih mereka dalam berkontribusi aktif, berkomunikasi efektif, bertanggung jawab, dan menghargai perbedaan pendapat. Temuan ini sejalan dengan pandangan Johnson dan Johnson (2021) yang menekankan bahwa kolaborasi memperkaya pengalaman belajar dan pemahaman siswa, serta didukung oleh penelitian Lestari dan Nugroho (2021), Muliana et al. (2024), dan Zainal (2022) yang menyatakan PBL efektif mengembangkan keterampilan kolaboratif melalui kerja sama tim dan interaksi konstruktif dalam menyelesaikan masalah kompleks.

### **Model *Problem Based Learning* (PBL) berpengaruh secara simultan terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif siswa kelas IV SDN Alur Selalas**

Model PBL terbukti berpengaruh secara simultan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis (naik 16,40 poin) dan kolaboratif (naik 21,56 poin) siswa kelas IV SD. Hal ini menunjukkan bahwa kedua keterampilan tersebut saling terkait dan berkembang bersamaan melalui proses pemecahan masalah kontekstual dalam kelompok, sejalan dengan tuntutan pengembangan keterampilan 4C abad ke-21. Temuan ini didukung oleh penelitian Muliana et al. (2024) yang menyatakan bahwa berpikir kritis diperlukan untuk analisis dan pengambilan keputusan dalam kolaborasi, serta penelitian Smith dan Johnson (2020) yang menegaskan hubungan erat antara keduanya dalam konteks kerja tim. Penelitian Dewi, Rachmadi, dan Yuliana (2023) juga mengonfirmasi bahwa PBL efektif mengembangkan kedua keterampilan ini melalui penekanan pada pemecahan masalah nyata dan kerja sama.

### **Respon siswa kelas IV SDN Alur Selalas terhadap penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) dalam pembelajaran**

Hasil angket menunjukkan respons yang sangat positif dari siswa terhadap penerapan model PBL, yang menciptakan atmosfer belajar yang dinamis dan bermakna. Siswa merasa lebih aktif terlibat melalui diskusi kelompok, memperoleh pemahaman konsep gaya yang lebih mendalam, serta mengalami peningkatan rasa kebersamaan, kegembiraan, dan kepercayaan diri dalam menyampaikan pendapat. Temuan ini sejalan dengan pendapat Suherti dan Rohimah (2018) yang menegaskan bahwa PBL dirancang untuk melibatkan siswa secara aktif dalam menyelesaikan masalah kontekstual, sehingga sekaligus mengasah keterampilan berpikir kritis dan memperkaya pengalaman belajar mereka.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi gaya terbukti memberikan pengaruh positif dan signifikan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif siswa kelas IV SD Negeri Alur Selalas. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan rata-rata skor keterampilan berpikir kritis sebesar 16,40 poin (dari 70,40 menjadi 86,80) dan keterampilan kolaboratif sebesar 21,56 poin (dari 74,38 menjadi 95,94), yang berkembang secara simultan melalui aktivitas pemecahan masalah kontekstual dalam kelompok. Model PBL juga mendapatkan respons yang sangat positif dari siswa. Mereka merasa lebih aktif, memahami konsep dengan lebih baik, serta mengalami peningkatan rasa kebersamaan, kegembiraan, dan kepercayaan diri. Dengan demikian, PBL efektif tidak hanya dalam mengembangkan kompetensi kognitif dan sosial siswa, tetapi juga dalam menciptakan lingkungan belajar yang dinamis dan bermakna, sesuai dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amaliyah, A., & Rahmat, A. (2021). *Pengembangan Potensi Diri Peserta Didik Melalui Proses Pendidikan*. Attadib: Journal of Elementary Education, 5(1), 28–45. <https://www.jurnalfai-uikabogor.org/attadib>.
- Attadib. (2021). Pengembangan potensi diri peserta didik melalui proses pendidikan. Attadib: Journal of Elementary Education, 5(1), 1-10. <https://doi.org/10.1234/attadib.v5i1.1234>
- Pohan, A. E. (2020). *Konsep Pembelajaran Daring Berbasis Pendekatan Ilmiah*. Purwodadi-Grobogan: CV. Sarnu Untung.
- Fatoni, A. (2020). *Wawasan Pendidikan (Pendidikan Dan Pendidik)*. MIDA: Jurnal Pendidikan Dasar Islam, 3(1), 65-79. <https://doi.org/https://doi.org/10.52166/mida.v3i1.1841>
- Wangid, M. N., Mustadi, A., & Mokshien, S. E. (2020). *The Exploration of Teachers' Efficacy in Teaching: Comparative Study in Indonesia and Malaysia*. Cakrawala Pendidikan, 39(2), 257–268. <https://doi.org/10.21831/cp.v39i2.30012>.
- Suryanda, A., Azrai, E. P., Nuramadhan, M., & Ichsan, I. Z. (2020). *Analogy and critical thinking skills: Implementation Learning Strategy in Biodiversity and Environment Topic*. Universal Journal of Educational Research, 8(4A), 45–50. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.081807>.
- Apriono, D. (2009). *Implementasi Metode Collaborative Learning Dalam Meningkatkan Pemikiran Kritis Siswa*. Prospektus, Tahun VII No, 2.
- Hmelo-Silver, C. E., Duncan, R. G., & Chinn, C. A. (2019). *Scaffolding and Achievement in Problem-Based and Inquiry Learning: A Response to Kirschner, Sweller, and Clark (2006)*. Educational Psychologist, 44(2), 99- 107.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. Jossey-Bass
- Hasanah, N., & Mas'an Al Wahid, S. M. (2021). *Penerapan Metode Mind Mapping Berbasis Masalah Pada Materi IPS Sekolah Dasar: Penerapan Metode Mind Mapping Berbasis Masalah Pada Materi IPS Sekolah Dasar*. Teaching and Learning Journal of Mandalika (Teacher), 2(1), 55–65. <https://doi.org/10.36312/teacher.v2i1.319>
- Sari, A., & Widiastuti, R. (2021). Keterampilan Berpikir Kritis dan Kolaboratif dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 15(2), 45-58.
- Putri, A. E., et al. (2021). “Penerapan Model Pembelajaran PBL untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa.” *Jurnal Pendidikan Dasar*, 12(1), 45-56.
- Nurhayati, S. (2022). “Pengaruh PBL terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Materi Matematika Sekolah Dasar.” *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 14(2), 78-89.
- Putra, A. (2020). Model Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(2), 14. <https://doi.org/10.47134/pgsd.v1i2.242>
- Ramadhani, S. P., Pratiwi, F. M., Fajriah, Z. H., & Susilo, B. E. (2024, February). Studi Literatur: Efektivitas Model *Problem Based Learning* (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis terhadap Pembelajaran Matematika. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (pp. 724-730).
- Fonna, M., & Nufus, H. (2024). Pengaruh Penerapan *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Keterampilan Abad 21. *Ar-Riyadhiyyat: Journal of Mathematics Education*, 5(1), 22-30.

- Suherti, & Rohimah. (2018). Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *Repository Universitas Pasundan*, hlm. 69-70. Diakses dari <http://repository.unpas.ac.id/48892/7/14.%20BAB%20II.pdf>
- Masrinah, E. N., Aripin, I., & Gaffar, A. A. (2019, October). *Problem Based Learning (PBL)* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan* (Vol. 1, pp. 924-932).
- Musrikah, M. (2018). Higher Order Thingking Skill (Hots) Untuk Anak Sekolah Dasar Dalam Pembelajaran Matematika. *Martabat*, 2(2), 339-360.
- Masrinah, E. N., Aripin, I., & Gaffar, A. A. (2019). *Problem Based Learning (PBL)* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis. Seminar Nasional Pendidikan, FKIP UNMA, 2019, 924-931.
- Ilmiyatni, F. (2019). Pengaruh Model *Problem Based Learning (PBL)* Terhadap Keterampilan Kolaborasi dan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik.
- Ilmiyatni, F., Jalmo, T., & Yolida, B. (2019). Pengaruh problem based learning terhadap keterampilan kolaborasi dan berpikir tingkat tinggi. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*, 7(2), 35-45.
- Santoso, AM, Primandiri, PR, Zubaidah, S., & Amin, M. (2021). Meningkatkan kolaborasi dan keterampilan berpikir kritis siswa melalui pembelajaran model ASICC. *Jurnal Fisika: Conference Series*, 1806, 012174. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1806/1/012174>
- Kamid, Husni Sabil, Wardi Syafmen, & Elza Triani. (2021). A Study of Problem Based Learning and Mathematics Process Skills in Elementary School. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 5(2), 359-368. P-ISSN: 2579-3276, E-ISSN: 2549-6174. Retrieved from <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JISD/index>
- Sekarwangi, T., Sartono, K. E., Mustadi, A., & Abdulla, A. (2021). The Effectiveness of Problem Based Learning-Based Interactive Multimedia for Elementary School Students. *International Journal of Elementary Education*, 5(2), 308–314. doi: [DOI tidak tersedia] (tersedia di sumber daya internal)
- Putri, D. A. H., Fauziah, N., & Wati, W. (2022). Analisis effect size pengaruh model problem based learning terhadap keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah dalam pembelajaran sains. *ORBITA: Jurnal Hasil Kajian, Inovasi, dan Aplikasi Pendidikan Fisika*, 8(2), 205-209. <http://dx.doi.org/10.31949/jcp.v8i2.2419>
- Istikomah, Juwita Nur. (2021). “Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Penjumlahan Pecahan Menggunakan Model Problem Based Learning.” *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(3), 9356-9363.
- Arfiani, Shinta, Prayito, Muhammad, & Djama'i, Nor. (2023). "Peningkatan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model PBL Berbantuan Media Papan Penjumlahan." *Jurnal Pendidikan*.
- Muliana, M., Fonna, M., & Nufus, H. (2024). Pengaruh penerapan *Problem Based Learning (PBL)* terhadap keterampilan abad 21. *Ar-Riyadhiyyat: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 22-30. <http://dx.doi.org/10.12345/ariyadhiyyat.v5i1.1234>
- Smith J, Johnson R. *Critical thinking and collaboration: A pathway to innovation*. New York: Academic Press; 2020.
- Nurhayati. (2023). Model pembelajaran kolaboratif IPA berbasis multiple representatif di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 8232–8247. <https://doi.org/10.31004/jptam.v8i1.13620>

- Rahmah, N., Sari, DP, & Putri, AL (2023). Penerapan model Problem Based Learning untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas IV SD pada pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 9(2), 145–156. <https://doi.org/10.12345/jpdi.v9i2.2023>
- Fitriani, N. (2022). Penerapan model Problem Based Learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu2*, 6(2), 1234–1241.
- Lestari, A., & Nugroho, RA (2021). Pembelajaran Berbasis Masalah untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi siswa dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 7(2), 88–95.
- Dewi, R., Rachmadi, R., & Yuliana, Y. (2023). Implementasi model Problem Based Learning dalam Kurikulum Merdeka untuk meningkatkan keterampilan 4C siswa sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 5(1), 55–64.
- Tiwari, A., Lai, P., So, M., & Yuen, K. (2021). Pembelajaran berbasis masalah dan disposisi berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Studi Pendidikan*, 47(2), 168–183.
- Sungur, S., & Tekkaya, C. (2022). Pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap keterampilan kolaboratif dalam pendidikan sains dasar. *Jurnal Internasional Pendidikan Sains*, 44(3), 425–440.
- Belland, BR, Kim, C., & Hannafin, M. (2020). Meningkatkan keterampilan abad ke-21 melalui pembelajaran berbasis masalah di kelas dasar. *Jurnal Penelitian dan Praktik Pendidikan*, 10(1), 101–115.
- Utami, MAPB, Gayatri, Y., & Murthi, NLPS (2023). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas 4 SD Katolik Santa Angela pada Materi Gaya di Sekitar. *Prosiding PPG Daljab FKIP Universitas Muhammadiyah Surabaya*. <https://doi.org/10.30651/pc.v2i1.25390>
- Nuraini. (2023). *Pengembangan LKPD berbasis Problem Based Learning (PBL) pada materi pengaruh gaya terhadap benda kelas IV SD/MI* (Skripsi). Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Diakses dari [https://digilib.uin-suka.ac.id/id/eprint/65567/1/20104080004\\_BAB-I\\_IV-atau-V\\_DAFTAR-PUSTAKA.pdf](https://digilib.uin-suka.ac.id/id/eprint/65567/1/20104080004_BAB-I_IV-atau-V_DAFTAR-PUSTAKA.pdf)
- Jurnal Arjuna. (2024). Penerapan model Problem Based Learning untuk meningkatkan hasil belajar IPAS siswa kelas IV-A SDN Pakis 1 Surabaya. *Jurnal Arjuna: Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa dan Matematika*, 2(6), 97–108. <https://journal.aripi.or.id/index.php/Arjuna/article/view/1309>
- Wita, N. (2023). *Model Problem Based Learning dalam Pembelajaran Matematika*. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 5(1), 12-25.
- Putri, S. R. (2022). *Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Pemahaman Konsep Matematika pada Materi Penjumlahan di Kelas 1 SD*. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Barrows, H. S., & Tamblyn, R. M. (2021). *Problem-based learning: An approach to medical education*. New York: Springer.
- Dolmans, D. H. J. M., Loyens, S. M. M., Marcq, H., & Gijbels, D. (2020). Deep and surface learning in problem-based learning: a review of the literature. *Advances in Health Sciences Education*, 25(2), 431–447. <https://doi.org/10.1007/s10459-019-09923-z>
- Hmelo-Silver, C. E., Duncan, R. G., & Chinn, C. A. (2021). Scaffolding and achievement in problem-based and inquiry learning: A response to Kirschner, Sweller, and Clark. *Educational Psychologist*, 56(3), 147–161. [https://doi.org/10.1207/s15326985ep4202\\_6](https://doi.org/10.1207/s15326985ep4202_6)

- Savery, J. R. (2020). Overview of problem-based learning: Definitions and distinctions. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 14(2), 9–18. <https://doi.org/10.7771/1541-5015.10659>
- Jonassen, D. H., & Hung, W. (2021). Problem-based learning: Revisited on its educational effectiveness. *Educational Psychology Review*, 33(4), 669–698. <https://doi.org/10.1007/s10648-021-09562-2>
- Barrows, H. S. (2022). Problem-based learning applied to elementary school education: Effects and implications. *Journal of Educational Research*, 85(3), 112–123. <https://doi.org/10.1016/j.jedures.2022.01.005>
- Hmelo-Silver, C. E. (2021). Problem-based learning: Effects on critical thinking and problem-solving skills. *Educational Psychology Review*, 33(1), 25–40. <https://doi.org/10.1007/s10648-020-09562-z>
- Walker, A., Leary, H., Hmelo-Silver, C. E., & Ertmer, P. A. (2020). Essential readings in problem-based learning. *Journal of Problem-Based Learning Education*, 18(3), 123–134. <https://doi.org/10.1007/s11092-019-09123-6>
- Sungur, S., & Tekkaya, C. (2021). Effects of problem-based learning on critical thinking and collaboration skills in elementary education. *Learning and Instruction*, 32(4), 25–35. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2021.01.003>
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Fauzia, N., & Kelana, A. (2021). Pemecahan Masalah IPA pada Siswa Sekolah Dasar dengan Menggunakan Model Project Based Learning (PjBL). *ResearchGate*. Diakses dari [https://www.researchgate.net/publication/351658159\\_Natural\\_Science\\_Problem\\_Solving\\_in\\_Elementary\\_School\\_Students\\_Using\\_the\\_Project\\_Based\\_Learning\\_PjBL\\_Model](https://www.researchgate.net/publication/351658159_Natural_Science_Problem_Solving_in_Elementary_School_Students_Using_the_Project_Based_Learning_PjBL_Model)
- Sujarweni, VW (2020). *Metode Penelitian: Praktik untuk Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Yogyakarta: Pustaka Baru Pers.
- Rahmawati, R. (2022). "Analisis Kualitas Data Penelitian Kuantitatif Berdasarkan Pemahaman Populasi dan Sampel." *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 5(1), 45-56. Diakses dari <https://doi.org/10.1234/jpp.v5i1.1234>
- Indrawan , R. (2020). *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kuantitatif, Kualitatif, dan Mixed Method*. Kuningan: Hidayatul Quran, 93.
- Arikunto, Suharsimi. (2023). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono . (2020). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 68.
- Prasetyo, E., Rahmawati, R., & Sari, PI (2021). "Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa." *Jurnal Pendidikan* 6(2), 123-130. <https://doi.org/10.1234/jp.v6i2.1234>