

## Penerapan Model *Problem Based Learning (PBL)* Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses dan Hasil Belajar IPA pada Siswa Kelas V SD

Fahni Hidayanti, Tri Saptuti Susiani, Kartika Chrysti Suryandari

Universitas Sebelas Maret, Indonesia  
fahni3108.uns.ac.id@student.uns.ac.id

---

### Article History

accepted 19/2/2024

approved 1/3/2024

published 30/4/2024

---

### Abstract

The study aimed to describe the steps of *Problem Based Learning*, improving natural science process skills, and increase natural science learning. The subjects were teacher and students of fifth grade at SD Negeri 1 Sidoharjo. The data were qualitative and quantitative. Data collection techniques were observation, interviews, and tests. Data validity used triangulation of sources and triangulation of techniques. Data analysis included data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The results indicated that *Problem Based Learning* improved the process skills and learning outcomes on natural science. The percentages of natural science process skills were 78.6% in the first cycle, 84.2% in the second cycle, and 90.1% in the third cycle. The passing grades of students' learning outcomes were 70.8% in the first cycle, 83.3% in the second cycle, and 91.7% in the third cycle. It concludes that the implementation of *Problem Based Learning (PBL)* improves the process skills and learning outcomes on natural science about heat changes temperature and objects to fifth grade students of SD.

**Keywords:** *Problem Based Learning*, process skills, natural science

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan langkah-langkah model *Problem Based Learning*, meningkatkan keterampilan proses IPA, dan meningkatkan hasil belajar IPA. Subjek penelitian ialah guru dan siswa kelas V SD Negeri 1 Sidoharjo. Data yang digunakan berupa data kualitatif dan kuantitatif. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, dan tes. Validitas data menggunakan triangulasi sumber dan teknik. Analisis data dilaksanakan melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan keterampilan proses dan hasil belajar IPA dengan model *Problem Based Learning*. Persentase keterampilan proses IPA siklus I = 78,6%, siklus II = 84,2%, dan siklus III = 90,1%. Ketuntasan hasil belajar siswa siklus I = 70,8%, siklus II = 83,3%, dan siklus III = 91,7%. Dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan keterampilan proses dan hasil belajar IPA materi pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda pada siswa kelas V SD.

**Kata kunci:** *Problem Based Learning*, keterampilan proses, IPA

---



## PENDAHULUAN

IPA adalah pembelajaran tentang kehidupan manusia untuk melatih siswa berpikir secara ilmiah dan memiliki berbagai keterampilan guna membantu menyelesaikan berbagai permasalahan kehidupan. Pembelajaran IPA dikatakan bermakna apabila tidak hanya menekankan pemahaman konsep tetapi perlu menerapkan kegiatan bagi siswa untuk menemukan pengetahuan melalui pengalamannya sendiri dengan mengamati fenomena alam, melakukan eksperimen, dan mendiskusikan cara memecahkan masalah (Hidayah & Pujiastuti, 2016). Melalui keterampilan proses IPA, materi pelajaran mudah di pahami, diingat, dan menjadi acuan pemecahan masalah pada kehidupan sehari-hari. Menurut Sayekti & Kinasih (2018) keterampilan proses dalam IPA yang perlu dikembangkan untuk siswa sekolah dasar mencakup keterampilan mengamati, mengukur, mengklasifikasikan, memprediksi, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan.

Berdasarkan observasi pada 5 November 2022 di SD Negeri 1 Sidoharjo yang berlokasi di Kecamatan Sruweng, Kabupaten Kebumen, keterampilan proses IPA sudah dilakukan namun belum terlaksana dengan maksimal. Pada keterampilan observasi, siswa baru menggunakan satu alat indera yaitu mata saat melakukan pengamatan pada rangka organ gerak manusia. Siswa sudah bisa melaksanakan keterampilan mengukur dan mengklasifikasi sesuai dengan ciri-ciri tertentu, namun cenderung kesulitan dalam melaksanakan keterampilan memprediksi, menyimpulkan, dan mengomunikasikan hasil pengamatan. Selain keterampilan proses IPA, peneliti juga menemukan berbagai permasalahan ketika pembelajaran menurut hasil wawancara dengan guru kelas V SD Negeri 1 Sidoharjo seperti pembelajaran masih menggunakan model ceramah, jarang menggunakan media pembelajaran, beberapa kali menggunakan alat peraga namun pelaksanaannya kurang maksimal, siswa kesulitan memahami materi, pasif saat pembelajaran, kurangnya motivasi dan minat belajar, serta materi hanya disampaikan secara lisan tanpa melakukan praktik nyata. Hal ini menyebabkan kurang bermaknanya proses pembelajaran yang berakibat rendahnya perolehan hasil belajar siswa. Dibuktikan dari nilai UTS siswa kelas V masih rendah dan banyak yang belum mencapai KKM=75.

Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu adanya inovasi dan perbaikan pada pembelajaran IPA. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keterampilan proses dan hasil belajar IPA adalah dengan menerapkan model *Problem Based Learning (PBL)*. Menurut Ramadhan, dkk. (2016) *Problem Based Learning (PBL)* adalah model pembelajaran yang menekankan pada proses penanganan isu, dimana peserta didik dihadapkan pada suatu masalah yang ada, kemudian diidentifikasi dan dicarikan solusi untuk masalah tersebut. Penerapan model *PBL* dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan proses dan hasil belajar IPA, melalui permasalahan yang disajikan, siswa tertantang untuk mencoba memecahkan masalah yang ada. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Artawan, dkk. (2021) diperoleh informasi bahwa model *PBL* memberikan pengaruh positif dan signifikan pada hasil belajar IPA siswa di sekolah dasar. Sejalan dengan penelitian Hardono, dkk. (2016) yang menyimpulkan bahwa *Problem Based Learning* menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan keterampilan proses IPA pada siswa sekolah dasar.

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tindakan kelas dengan yang bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan penerapan model *Problem Based Learning (PBL)* untuk meningkatkan keterampilan proses dan hasil belajar IPA materi pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda pada siswa kelas V SD Negeri 1 Sidoharjo tahun ajaran 2022/2023, (2) meningkatkan keterampilan proses IPA materi pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda pada siswa kelas V SD Negeri 1 Sidoharjo Tahun Ajaran 2022/2023 melalui

penerapan model *Problem Based Learning (PBL)*, (3) meningkatkan hasil belajar IPA materi pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda pada siswa kelas V SD Negeri 1 Sidoharjo Tahun Ajaran 2022/2023 melalui penerapan model *Problem Based Learning (PBL)*.

### METODE

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan secara kolaboratif antara peneliti dan guru. Prosedur penelitian ini mengacu pada penelitian yang dikemukakan oleh Arikunto, dkk. (2015) meliputi: (1) perencanaan, yaitu merencanakan tindakan yang akan dilakukan, (2) pelaksanaan, yaitu tindakan yang dilakukan saat pembelajaran, (3) observasi, yaitu melakukan pengamatan pelaksanaan pembelajaran, dan (4) refleksi, yaitu menganalisis dan mengevaluasi kegiatan yang telah dilakukan. Penelitian dilakukan dalam tiga siklus dengan lima pertemuan. Subjek penelitian ini ialah guru dan siswa kelas V SD Negeri 1 Sidoharjo tahun ajaran 2022/2023.

Penelitian ini menggunakan data kualitatif berupa data perolehan wawancara dan observasi pelaksanaan pembelajaran IPA menggunakan model *PBL* dan data kuantitatif berupa data hasil belajar IPA kelas V SD Negeri 1 Sidoharjo. Sumber data dalam penelitian ini yaitu semua siswa kelas V berjumlah 24 siswa dan guru kelas V, serta dokumen. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, dan tes. Uji validitas data menggunakan triangulasi sumber dan teknik, mengacu pada pendapat Sugiyono (2016). Teknik analisis data menggunakan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Aspek yang diukur dalam indikator kinerja penelitian ini adalah penerapan langkah-langkah model *PBL*, capaian keterampilan proses IPA siswa melalui penerapan model *PBL*, dan ketuntasan hasil belajar siswa menerapkan model *PBL* dengan persentase yang ditargetkan sebesar 85%.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pembelajaran IPA materi pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda pada siswa kelas V SD Negeri 1 Sidoharjo dilaksanakan dengan baik dan mengalami peningkatan, dibuktikan dari hasil pengamatan yang dilakukan dengan langkah-langkah: (1) orientasi masalah, siswa diberi gambar berisi permasalahan sesuai materi pembelajaran untuk dianalisis, (2) pengorganisasian belajar, siswa dibentuk kelompok yang beranggotakan 4-5 siswa untuk melakukan percobaan dan diskusi kelompok, (3) membimbing siswa untuk melakukan penyelidikan, siswa dibimbing untuk melakukan percobaan, (4) menyajikan hasil kerja, siswa diarahkan untuk mempresentasikan hasil percobaan di depan kelas, (5) analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah, siswa bersama guru membahas jawaban hasil diskusi dari setiap kelompok. Langkah-langkah yang digunakan oleh peneliti mengacu pada langkah yang dikemukakan Sriyanto (2019). Berikut hasil observasi siklus I sampai siklus III.

**Tabel 1. Perbandingan Antarsiklus Hasil Penerapan Model *PBL* terhadap Guru & Siswa**

Langkah	Guru			Siswa		
	Siklus (%)			Siklus (%)		
	I	II	III	I	II	III
Orientasi masalah	77,1	84,7	93,8	78,1	82,3	88,9
Pengorganisasian belajar	76,4	81,9	94,4	79,2	81,9	91,7
Membimbing siswa untuk melakukan penyelidikan	80,6	87,5	91,7	79,2	87,5	91,7

Menyajikan hasil kerja	79,2	82,3	88,9	76,4	84,7	89,6
Analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah.	81,7	87,5	93,3	80	84,5	88,9
Rata-rata	79	84,8	92,4	78,6	84,2	90,1

Berdasarkan tabel 1, diketahui bahwa proses pembelajaran pada siklus I,II, dan III mengalami peningkatan. Hasil pengamatan terhadap guru pada siklus I sebesar 79% terdapat peningkatan sebesar 5,8% pada siklus II menjadi 84,8%. Dari siklus II ke siklus III meningkat sebesar 7,6% sehingga menjadi 92,4%. Pengamatan terhadap siswa dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 5,6% yang awalnya 78,6% menjadi 84,2%. Dari siklus II ke siklus III mengalami peningkatan sebesar 5,9% sehingga menjadi 90,1%.

**Tabel 2. Perbandingan Hasil Observasi Keterampilan Proses IPA Siklus I, II, dan III**

Indikator	Siklus I		Siklus II		Siklus III
	PI (%)	PII (%)	PI (%)	PII (%)	PI (%)
Mengamati	66,7	83,3	83,3	91,6	91,7
Bertanya	66,7	75	75	83,3	83,3
Mengelompokkan	75	75	83,3	91,7	100
Menafsirkan	66,7	66,7	75	83,3	91,7
Mengkomunikasikan	66,7	75	75	83,3	91,7
Rata-rata	68,3	75	78,3	86,7	91,7
Rata-rata Siklus	71,7		82,5		91,7

Berdasarkan tabel 2, diketahui bahwa hasil observasi keterampilan proses IPA siswa mengalami peningkatan dari siklus I sampai siklus III. Persentase rata-rata pada pertemuan I siklus I sebesar 68,3% meningkat sebesar 3,4% pada pertemuan II menjadi 75%. Pada siklus II pertemuan I presentase rata-rata yang diperoleh sebesar 78,3% mengalami peningkatan 8,4% menjadi 86,7% pada siklus II pertemuan II. Sedangkan pada siklus III pertemuan I mencapai persentase rata-rata sebesar 91,7%. Keterampilan proses yang paling menonjol dalam penelitian ini yaitu keterampilan mengelompokkan, mengamati, menafsirkan dan mengkomunikasikan. Pada keterampilan bertanya masih ada beberapa siswa yang kurang percaya diri untuk mengajukan pertanyaan.

**Tabel 3. Analisa Hasil Belajar Siswa Siklus I, II, dan III**

Nilai	Siklus I		Siklus II		Siklus III
	PI	PII	PI	PII	PI
95-100	-	-	29,2	45,8	58,3
85-94	33,3	50	33,3	37,5	20,8
75-84	33,3	25	16,7	4,2	12,5
65-74	20,8	12,5	16,7	12,5	8,3
55-64	4,2	8,3	4,2	-	-
45-54	8,4	4,7	-	-	-

<45	-	-	-	-	-
Jumlah	24	24	24	24	24
Nilai Tertinggi	90	94	100	100	100
Nilai Terendah	47	52	62	65	71
Rata-rata	77,5	83,2	86,5	90,2	93,2
Siswa Tuntas	66,7	75	79,2	87,5	91,7
Siswa Belum Tuntas	33,3	25	20,8	12,2	8,3
Rata-rata Presentase Siklus	70,8		83,3		91,7

Berdasarkan tabel 3, diperoleh data bahwa hasil belajar IPA terjadi peningkatan pada setiap siklusnya. Pada siklus I rata-rata persentasenya sebesar 70,8%, siklus II mengalami peningkatan sebesar 12,5% menjadi 83,3%, dan meningkat pada siklus III sebesar 8,4% menjadi 91,7%. Selain itu peningkatan terjadi pada rata-rata nilai siswa. Pada siklus I rata-rata nilainya 80,4 meningkat 4,0 pada siklus II menjadi 88,4, dan pada siklus III rata-rata nilai meningkat sebesar 4,8 menjadi 93,2.

Model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan keterampilan proses dan hasil belajar IPA siswa. Data tersebut membuktikan pendapat Agrista, dkk. (2021) yang menyimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* dapat menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan keterampilan dan perangkat pembelajaran dalam keterampilan proses. Balimula, dkk. (2019) berpendapat bahwa model *PBL* berorientasi pada proses pemecahan masalah dengan diawali orientasi masalah yang terdekat dengan siswa. Janah, dkk. (2018) juga menambahkan bahwa model pembelajaran *PBL* menekankan pada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari.

Hal tersebut juga sependapat dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari & Fitria (2021) bahwa adanya peningkatan keterampilan proses siswa sekolah dasar menggunakan model *Problem Based Learning (PBL)*. Hal ini juga dikarenakan model *PBL* memiliki beberapa kelebihan seperti yang dinyatakan oleh Yulianti & Gunawan (2019) meliputi: (1) *PBL* cukup bagus dalam pemecahan masalah untuk memahami isi pelajaran, (2) Menantang kemampuan dan memberikan kepuasan kepada siswa, (3) meningkatkan aktivitas pembelajaran, (4) membantu memahami masalah dalam kehidupan, (5) membantu siswa mengembangkan dan bertanggung jawab atas pembelajarannya sendiri, (6) membantu siswa memahami hakikat belajar, (7) menciptakan lingkungan yang menyenangkan dan disukai siswa, (8) memungkinkan aplikasi dalam dunia nyata, (9) merangsang semangat belajar siswa. Dengan diterapkannya model pembelajaran yang menarik, maka proses pembelajaran akan lebih bermakna, sejalan dengan pendapat Wijanarko (2017) yang mengemukakan bahwa seorang guru harus mampu memilih strategi, tata cara mendesain model pembelajaran yang tepat guna memaksimalkan proses belajar mengajar.

Alasan mengapa hasil belajar siswa meningkat setelah diterapkan model *Problem Based Learning* yaitu: (1) pada langkah orientasi masalah, guru menyampaikan tujuan pembelajaran, orientasi masalah sehingga siswa mampu mengaitkan dengan kehidupan nyata, sesuai dengan pendapat Arrends (Janah, dkk. 2018) yang menyatakan bahwa pada langkah orientasi masalah, guru menyampaikan tujuan pembelajaran, mendeskripsikan berbagai kebutuhan logistik penting, dan memotivasi siswa untuk aktif dalam kegiatan pemecahan masalah, (2) pada langkah pengorganisasian belajar, guru mengorganisasikan siswa membentuk kelompok beranggotakan 4-5 siswa. Hal yang sama dinyatakan Arrends (Janah, dkk., 2018) bahwa pada langkah pengorganisasian belajar, siswa dibimbing untuk mendefinisikan

dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar yang berhubungan dengan permasalahan oleh guru, (3) pada langkah membimbing siswa untuk melakukan penyelidikan, siswa dibimbing untuk melakukan percobaan dan penyelidikan.

Hal tersebut sesuai dengan pendapat Arrends (Janah, dkk., 2018) bahwa pada langkah pembimbingan belajar, siswa diberikan dorongan untuk bereksperimen, mendapatkan informasi yang tepat, dan mencari solusi, (4) pada langkah penyajian hasil kerja, siswa diarahkan untuk mempresentasikan hasil percobaan di depan kelas, saling menanggapi, dan membahas hasil presentasi bersama guru. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Arrends (Janah, dkk., 2018) bahwa pada langkah penyajian hasil kerja, siswa dibantu menyiapkan laporan hasil kerja dan cara menyampaikannya oleh guru, (5) pada langkah analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah, siswa bersama guru menganalisis dan mengevaluasi hasil diskusi setiap kelompok dan proses pembelajaran yang dilakukan. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Arrends (Janah, dkk., 2018) bahwa siswa dibantu guru dalam merefleksi pelaksanaan investigasi dan proses yang digunakan saat penelitian.

### SIMPULAN

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa: (1) langkah-langkah penerapan model *Problem Based Learning (PBL)* untuk meningkatkan keterampilan proses dan hasil belajar IPA materi pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda pada siswa kelas V SD Negeri 1 Sidoharjo tahun ajaran 2022/2023 yaitu: (a) orientasi masalah, (b) pengorganisasian belajar, (c) membimbing siswa untuk melakukan penyelidikan, (d) menyajikan hasil kerja, dan (e) analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah, (2) Penerapan mode *Problem Based Learning (PBL)* dapat meningkatkan keterampilan proses IPA siswa materi pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda pada siswa kelas V SD Negeri 1 Sidoharjo tahun ajaran 2022/2023. Hal tersebut dibuktikan dari rata-rata hasil observasi keterampilan proses IPA siswa pada siklus I=78,6%, siklus II=84,2%, dan siklus III=90,1%, (3) Penerapan mode *Problem Based Learning (PBL)* dapat meningkatkan hasil belajar siswa materi pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda pada siswa kelas V SD Negeri 1 Sidoharjo tahun ajaran 2022/2023, dibuktikan dari persentase ketuntasan hasil belajar kognitif siswa pada siklus I yaitu 70,8%, pada siklus II menjadi 83,3%, dan pada siklus III meningkat menjadi 91,7%.

### DAFTAR PUSTAKA

- Agrista, I., Susantini, E., & Budijastuti, W. (2021). Development of Problem-Based Learning Devices for Training Science Process Skills (SPS) Junior High School Students. *International Research and Critics Institute-Journal*, 4(3), 4372–4379. <https://bircu-journal.com/index.php/birci/article/view/2213>
- Arikunto, S., Suhardjono., & Supardi. (2015). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Artawan, I. K. A. S., Rati, N. W., & Pajarastuti, D. P. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*. 4(2). 173–181. <https://doi.org/10.23887/jippg.v4i2.35582>
- Balimula, B. N., Lawotan, Y. E., & Puang, D. M. E. (2019). Efektivitas Penerapan Model Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Proses Sains Pada Siswa Kelas IV SD Inpres Patisomba. *Journal Nagalalang Primary Education*. 1(1). 9–33.

- Hardono, F. P., Ismiyati, S., & Atmojo, I. R. W. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Ipa Pada Siswa Sekolah Dasar. *Didaktika Dwija Indria: Jurnal Ilmiah Pendidikan*. 4(8). 1–8. <https://jurnal.fkip.uns.ac.id>
- Hidayah, R., & Pujiastuti, P. (2016). Pengaruh Pbl Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Kognitif Ipa Pada Siswa Sd. *Jurnal Prima Edukasia*. 4(2). 186. <https://doi.org/10.21831/jpe.v4i2.7789>
- Janah, M. C., Widodo, A. T., & Kasmui, D. (2018). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Dan Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. 12(2). 2097–2107.
- Ramadhan, M. I., Aeni, A. N., & Sujana, A. (2016). Penerapan Model PBL Berbantuan Multimedia Pada Materi Daur Air dan Peristiwa Alam. *Jurnal Pena Ilmiah*. 1(1). 721–730.
- Sari, L & Fitria, Y. (2021). Peningkatan Keterampilan Proses IPA Siswa Sekolah Dasar Menggunakan Pendekatan Problem Based Learning. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 5(1).
- Sayekti, I. C., & Kinasih, A. M. (2018). Kemampuan Guru Menerapkan Keterampilan Proses Sains Dalam Pembelajaran Ipa Pada Siswa Kelas IVB SDN 14 Surakarta. *Profesi Pendidikan Dasar*. 1(1). 97-105. <https://doi.org/10.23917/ppd.v1i1.4464>
- Sriyanto. (2019). Penerapan Model Problem Based Learning dalam Pembelajaran Sejarah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Nilai-nilai Kearifan Lokal Pada Peserta Didik Kelas XI TB 1 SMK Negeri 1 Bancak. *Jurnal Artefak*. 17–28. <https://www.ptonline.com/articles/how-to-get-better-mfi-results>
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Wijanarko, Y. (2017). Model Pembelajaran Make A Match Untuk Pembelajaran IPA Yang Menyenangkan Yudi. *Jurnal Taman Cendekia*, 01(01), 52–53.
- Yulianti, E., & Gunawan, I. (2019). Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL): Efeknya Terhadap Pemahaman Konsep dan Berpikir Kritis. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*. 2(3). 399–408. <https://doi.org/10.24042/ijsme.v2i3.4366>