

PENINGKATAN HASIL BELAJAR IPA MELALUI MODEL PEMBELAJARA *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) PADA SISWA KELAS IV SD NEGERI 66 AMBON

Crisya Salenussa^{1*}, Dominggus Rumahlatu², Johannes Pelamonia³

¹⁻³PGSD FKIP Universitas Pattimura

*E-mail: Chrisyasanenussa@gmail.com

Diterima: 14 Januari 2026

Direvisi: 07 Februari 2026

Publikasi: 10 Februari 2026

Abstract

This study aims to describe the improvement of Natural Science (IPA) learning outcomes through the application of the Problem Based Learning (PBL) learning model in fourth-grade students of SD Negeri 66 Ambon. The study used a quantitative descriptive approach with 25 students as subjects. The research instruments consisted of tests and non-tests. The test instruments included a pretest to determine students' initial abilities and a posttest to measure improvements in learning outcomes, with a total of 14 questions (10 multiple choice and 4 essay). The non-test instruments were in the form of affective and psychomotor observation sheets and LKPD to assess attitudes, skills, and mastery of the material during the learning process. Data collection techniques were carried out through tests (pretest and posttest) and non-tests. Data analysis used a comparison of the obtained scores and total scores. The final score was obtained from a combination of process assessments and formative test results with the following composition: 20% LKPD, 20% affective aspects, 20% psychomotor, and 40% formative tests. Students are considered to have completed the course if they obtain a score of ≥ 70 , and not yet completed if the score is < 70 . The results of the study indicate that students' initial abilities are in the not yet completed category (100%). After implementing the PBL model, there was an increase in learning outcomes in the cognitive, affective, and psychomotor aspects. The average formative test score reached 86.3 with all students achieving learning completion. Therefore, the application of the Problem Based Learning learning model has been proven effective in improving science learning outcomes for fourth-grade students at Public Elementary Schools.

Keywords: Learning Outcomes; Science; Problem Based Learning; Elementary School

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) melalui penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada siswa kelas IV SD Negeri 66 Ambon. Penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan subjek sebanyak 25 siswa. Instrumen penelitian terdiri atas tes dan non-tes. Instrumen tes meliputi pretest untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan posttest untuk mengukur peningkatan hasil belajar, dengan jumlah 14 soal (10 pilihan ganda dan 4 uraian). Instrumen non-tes berupa lembar observasi afektif dan psikomotor serta LKPD untuk menilai sikap, keterampilan, dan penguasaan materi selama proses pembelajaran. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes (pretest dan posttest) serta non tes. Analisis data dengan menggunakan perbandingan skor perolehan dan skor total. Nilai akhir diperoleh dari gabungan penilaian proses dan hasil tes formatif dengan komposisi: 20% LKPD, 20% aspek afektif, 20% psikomotor, dan 40% tes formatif. Siswa dinyatakan tuntas apabila memperoleh nilai ≥ 70 , dan belum tuntas jika nilai < 70 . Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa berada pada kategori belum tuntas (100%). Setelah penerapan model PBL, terjadi peningkatan hasil belajar pada aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Rata-rata nilai tes formatif mencapai 86,3 dengan seluruh siswa mencapai ketuntasan belajar. Maka, penerapan model pembelajaran Problem Based Learning terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas IV SD Negeri.

Kata kunci: Hasil Belajar; IPA; Problem Based Learning; Sekolah Dasar

PENDAHULUAN

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan mata pelajaran pokok dalam kurikulum pendidikan di Indonesia, termasuk pada jenjang Sekolah Dasar. Pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat, karena pada hakikatnya belajar IPA tidak bisa hanya dengan membaca tanpa melakukan sebuah kegiatan, dalam hal ini yang dimaksud kegiatan adalah sebuah praktik langsung tentang bagaimana suatu proses mendapatkan hasil belajar dari proses pembelajaran mata pelajaran IPA tersebut (Daeli et al. 2024). Dalam pembelajaran IPA seorang guru dituntut untuk dapat mengajak siswa memanfaatkan alam sekitar sebagai sumber belajar, karena alam sekitar merupakan sumber belajar yang paling otentik dan tidak akan habis digunakan (Siswantara et al., 2013).

IPA merupakan pembelajaran yang berhubungan secara langsung dengan alam, sehingga kegiatan pembelajaran IPA tidak cukup dengan bentuk ceramah saja, dibutuhkan pengalaman secara langsung untuk berinteraksi dengan lingkungan sekitar. Pengalaman langsung dan pengetahuan yang didapatkan siswa akan lebih bermakna dibandingkan dengan pengetahuan yang hanya diberikan oleh guru tanpa siswa terlibat aktif langsung dalam kegiatan pembelajaran. Ilmu pengetahuan sangat penting untuk diajarkan (Sukowati & Harjono, 2023).

Dalam konteks pembelajaran IPA, sesungguhnya tidak jauh berbeda dengan konsep pembelajaran pada mata pelajaran lainnya hanya tekanannya harus sesuai dengan hakikat IPA itu sendiri, bahwa belajar IPA

harus terjadi proses sains, menghasilkan produk sains dengan melakukan eksperimen/percobaan dan terbentuknya sikap ilmiah. Pembelajaran IPA tidak bisa dengan cara menghafal atau pasif mendengarkan guru menjelaskan konsep namun siswa sendiri yang harus melakukan pembelajaran melalui percobaan, pengamatan maupun bereksperimen secara aktif yang akhirnya akan terbentuk kreativitas dan kesadaran untuk menjaga dan memperbaiki gejala-gejala alam yang terjadi untuk selanjutnya membentuk sikap ilmiah yang pada gilirannya akan aktif untuk menjaga kestabilan alam ini secara baik dan lestari. Guru menggunakan masalah dunia nyata dan bermain peran sepetimelatih mereka belajar menyelidiki, mempertanyakan, dan menantang pemikiran siswa. Guru adalah rekan pemecah masalah yang menjadi model minat dan antusiasme untuk belajardan juga pelatih kognitif yang menumbuhkan lingkungan yang mendukung penyelidikan terbuka. (Yunus & Insani, 2017)

Keberhasilan proses pembelajaran IPA dapat diukur dari kreativitas guru dalam menggunakan model pembelajaran saat mengajar mata pelajaran IPA yang tepat dan menarik. Suasana belajar yang dengan interaksi yang baik antara guru dengan siswa maupun siswa dengan siswa, sehingga tercapai tujuan pembelajaran (Hidayanti et al, 2024). Dalam beberapa tahun terakhir, salah satu model pembelajaran yang mendapat perhatian adalah Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem-Based Learning/PBL). PBL menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran, di mana mereka dihadapkan pada permasalahan konkret dan didorong untuk mencari solusi berdasarkan pemahaman dan pengetahuan yang mereka miliki serta kembangkan. Melalui model pembelajaran ini, siswa didorong untuk menjadi pembelajar mandiri dan kritis, serta

meningkatkan kemampuan berpikir analitis mereka. (Paat et al., 2023)

Di era digital seperti sekarang, multimedia menjadi sarana yang potensial untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. Penggunaan multimedia dalam proses pembelajaran dapat menyajikan materi secara menarik, interaktif, dan mendalam, sehingga membantu mempermudah pemahaman siswa terhadap konsep-konsep yang diajarkan. belajar yang lebih optimal.

Ada enam aspek penting dalam menerapkan PBL, yaitu: 1) peran masalah; 2) peran guru; 3) peran peserta didik; 4) peran keterampilan berpikir; 5) peran interaksi sosial; dan 6) peran asesmen. Barrows(dalam Schools, 2007) mengajukan taksonomi metode PBL dan menentukan tiga variabel utama dalam PBL, yaitu: 1) desain dan format masalah, 2) sejauh mana pembelajaran diarahkan oleh guru atau siswa diarahkan, dan 3) urutan di mana masalah ditawarkan dan informasi diperoleh model pembelajaran telah di gunakan oleh guru pada kegiatan belajar mengajar walaupun seiring berjalannya kegiatan pembelajaran di kelas, tidak semua model dapat di gunakan guru pada mata pelajaran dan harus disesuaikan dengan materi ajar. Sebab sasaran dari tercapainya proses belajar mengajar antara guru terhadap peserta didik yaitu untuk mencapai ketuntasan belajar dalam hal ini hasil belajar peserta didik.

Dari pengamatan awal dibarengi dengan pengalaman empiris maka, ada beberapa kecenderungan peserta didik untuk mencapai hasil belajar yang diinginkan. Disini Guru telah berupaya semaksimal mungkin melalui kegiatan pembelajaran pada jam mata pelajaran guna peserta didik dapat memahami dan mengerti akan pengetahuan yang diperolehnya. Hal itu dilakukan dengan berbagai pemberian tugas (kelompok dan individu), hafalan, menggunakan media audio visual dan lain

sebagainya. Walaupun hal diatas sudah diterapkan namun tidak semua peserta didik memiliki hasil belajar yang memuaskan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan hasil belajar IPA melalui penerapan model Problem Based Learning (PBL) pada siswa kelas IV SD Negeri 66 Ambon. Penelitian dilaksanakan di SD Negeri 66 Ambon, Kecamatan Sirimau, pada 15 Februari 2025. Subjek penelitian adalah 25 siswa kelas IV. Instrumen penelitian terdiri atas tes dan non-tes. Instrumen tes meliputi pretest untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan posttest untuk mengukur peningkatan hasil belajar, dengan jumlah 14 soal (10 pilihan ganda dan 4 uraian). Instrumen non-tes berupa lembar observasi afektif dan psikomotor serta LKPD untuk menilai sikap, keterampilan, dan penguasaan materi selama proses pembelajaran.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes (pretest dan posttest) serta non tes berupa penilaian proses pembelajaran menggunakan LKPD observasi. Analisis data dan dilakukan menghitung skor lembar dengan pencapaian menggunakan perbandingan skor perolehan dan skor total. Nilai akhir diperoleh dari gabungan penilaian proses dan hasil tes formatif dengan komposisi: 20% LKPD, 20% aspek afektif, 20% psikomotor, dan 40% tes formatif. Hasil belajar siswa diklasifikasikan ke dalam lima kategori, yaitu sangat baik, baik, cukup, kurang, dan sangat kurang. Siswa dinyatakan tuntas apabila memperoleh nilai ≥ 70 , dan belum tuntas jika nilai < 70 .

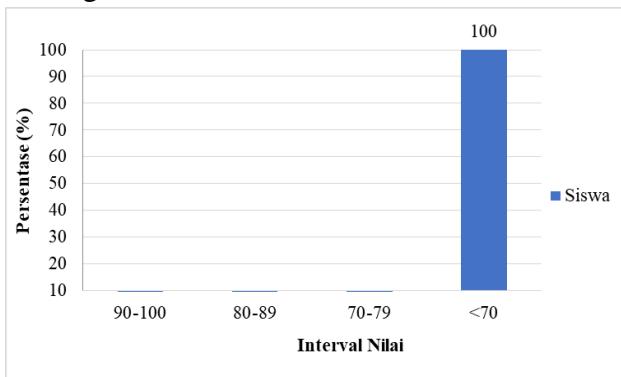
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan temuan pada dapat dilihat pada Tabel 1, digambarkan bahwa kemampuan tes awal 25 (100%) peserta kemampuan awal peserta didik secara individual.

Tabel 1. Data Kualifikasi Pencapaian peserta Didik pada tes Kemampuan Awal

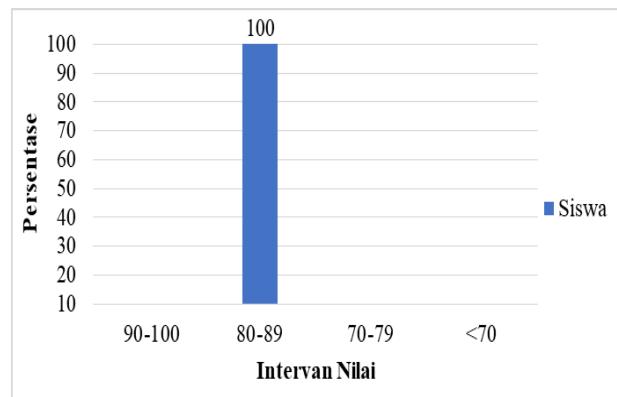
Interval	Frekuensi	Presentase (%)	Kualifikasi
90 – 100	-	-	Sangat Baik
80 – 89	-	-	Baik
70 – 79	-	-	Cukup
< 70	25	100	Belum Tuntas
Rata-rata skor pencapaian tes awal = 15			Belum Tuntas

Peserta didik mendapatkan skor <70 sejumlah 25 siswa, artinya semua siswa (100%) belum tuntas pada tes awal. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini. Tes awal sebelum digunakan Problem Based Learning (PBL) Dalam proses belajar mengajar, dimana nilai yang diperoleh peserta didik belum mencapai Kriteria Ketuntasan Maksimal (KKM). Nilai terendah peserta didik yaitu 6,3 dan nilai tertinggi 25,3 sehingga semua peserta didik dikategorikan belum tuntas dalam tes awal ini.



Gambar 1. Skor pencapaian pada tes awal siswa

Pada saat proses pembelajaran berlangsung terdapat 25 (100%) peserta didik memperoleh nilai pada rentang skor interval 80-89, dengan kualifikasi baik, dimana terdapat 10 peserta didik memperoleh nilai 85 dan 15 peserta didik yang lain mendapatkan nilai 80. Tingkat penguasaan konsep peserta didik pada aspek kognitif ini dapat di lihat pada Gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Skor Peserta Didik Pada Aspek kognitif

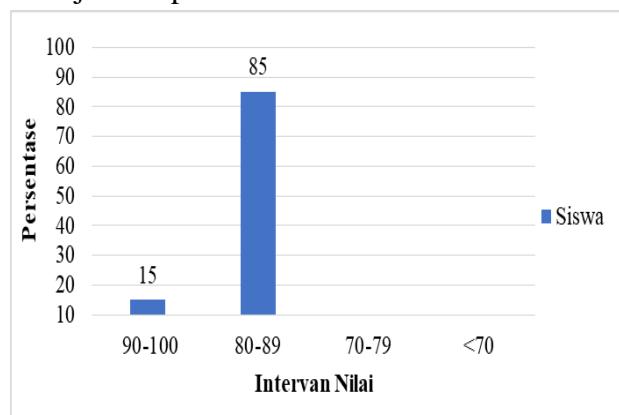
Tabel 2. Data Kualifikasi Pencapaian Peserta Didik Pada Aspek Afektif

Tingkat Penguasaan	F	Selama proses pembelajaran (%)	Kualifikasi
90 – 100	4	16	Sangat baik
80 - 89	21	84	Baik
70 – 79	-	-	Cukup
< 70	-	-	Belum tuntas
Rata-rata		11	
Rata-rata skor pencapaian Afektif peserta didik =11			

Berdasarkan Tabel 2 untuk aspek afektif yang dinilai pada saat proses pembelajaran

berlangsung terdapat 4 (15%) peserta didik memperoleh nilai penguasaan konsep pada

interval 90-100 dengan kualifikasi sangat baik, dan 21 (85%) peserta didik berada pada rentang interval 80-90 dengan kualifikasi baik, sehingga skor rata-rata pencapaian pemahaman konsep peserta didik adalah 82,5 sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 3.

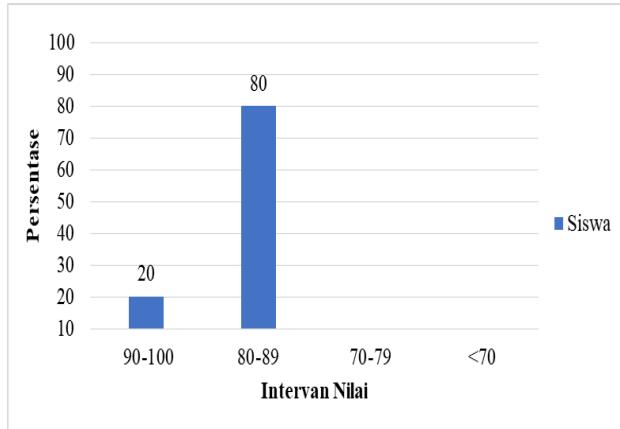


Gambar 3. Skor Aspek Afektif siswa.

Tabel 4. Data Kualifikasi Pencapaian Peserta Didik Pada Aspek Psikomotor

Tingkat Penguasaan	Selama proses pembelajaran		Kualifikasi
	F	(%)	
90 – 100	5	21	Sangat baik
80 - 89	20	79	Baik
70 – 79	-	-	Cukup
< 70	-	-	Belum tuntas
Rata-rata	11		
Rata-rata skor pencapaian Afektif peserta didik			=1,09

Sedangkan skor peserta didik pada aspek keterampilan fisik siswa (Psikomotor) terdapat 5 (20%) peserta didik memperoleh nilai penguasaan konsep pada interval 90-100 dengan kualifikasi sangat baik, dan 20 (80%) peserta didik berada pada rentang interval 80-90 dengan kualifikasi baik, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 4.



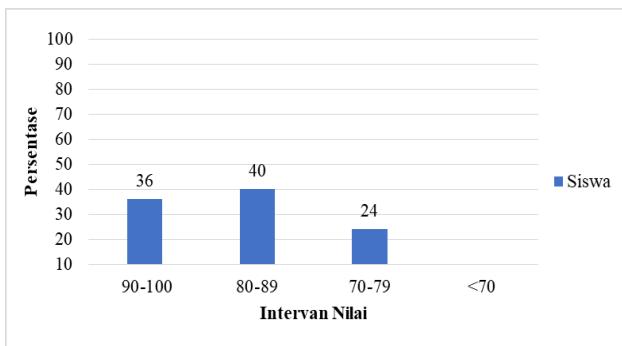
Gambar 4. Skor Peserta didik aspek Afektif

Perolehan skor tes formatif menggambarkan kemampuan peserta didik pada saat mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan Model CLIS, atau lebih dikenal dengan ujian tengah semester. Hasil skor pencapaian masing-masing peserta didik pada tes formatif disajikan pada Tabel 5.

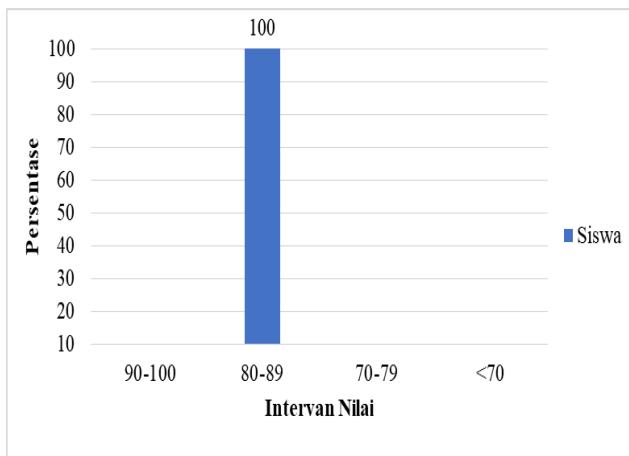
Tabel 5. Data Kualifikasi Peserta Didik Pada Tes Formatif

Tingkat Penguasaan	Selama proses pembelajaran		Kualifikasi
	F	(%)	
90 – 100	9	36	Sangat baik
80 - 89	10	40	Baik
70 – 79	6	24	Cukup
< 70	-	-	Belum tuntas
Rata-rata	11		
Rata-rata skor pencapaian Afektif peserta didik			=86,3

Perolehan skor peserta didik pada ujian formatif sangat bervariatif, terdapat 9 (36%) peserta didik memperoleh nilai penguasaan konsep pada interval 90-100 dengan kualifikasi sangat baik, dan 10 (40%) peserta didik berada pada rentang interval 80-90 dengan kualifikasi baik, sedangkan 6 (24%) peserta didik berada pada rentang interval 70-79 dengan kualifikasi cukup baik, hal ini ditunjukkan pada Gambar 5 di bawah ini.



Gambar 5. Skor Peserta Didik pada Tes Formatif.



Gambar 6. Skor akhir peserta didik

Tabel 6. Data Kualifikasi peserta Didik Pada Nilai Akhir

Tingkat Penguasaan	Setelah proses pembelajaran		Kualifikasi
	F	(%)	
90 – 100	-	-	Sangat baik
80 - 89	25	100	Baik
70 - 79	-	-	Cukup
< 70	-	-	Belum tuntas

Rata-rata skor nilai akhir peserta didik = 85,6

Nilai akhir dari masing-masing ranah kognitif, afektif dan psikomotor terdapat 1 orang peserta didik dengan skor pencapaian tertinggi dengan nilai 100 dan skor pencapaian terendah adalah 4 orang peserta didik dengan nilai 75. Pencapaian nilai akhir peserta didik secara keseluruhan dalam proses kegiatan belajar mengajar mencapai KKM 70, ditunjukkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Skor akhir yang diperoleh peserta didik

Tahap/Aspek Penilaian	Hasil utama	kualifikasi	Keterangan penting
bTes Awal (Kemampuan Awal)	25 siswa (100%) memperoleh nilai < 70	Belum tuntas	Rata-rata skor rendah, seluruh siswa belum mencapai KKM
Aspek Kognitif (Proses Pembelajaran)	25 siswa (100%) berada pada interval 80-89	Baik	Rata-rata pencapaian kognitif sangat tinggi selama pembelajaran
Aspek afektif	4 siswa (16%) sangat baik, 21 siswa (84%) baik	Baik sangat baik	mennjukan sikap positif, disiplin, tanggung jawab, dan rasa ingin tahu
Aspek Psikomotor	5 siswa (21%) sangat baik, 20 siswa (79%) baik	Baik sangat baik	Siswa aktif, mampu bekerja sama dan mempresentasi sikan hasil
Tes Formatif (Akhir)	9 siswa sangat baik, 10 baik, 6 cukup	Tuntas	Rata-rata nilai 86,3; seluruh siswa mencapai KKM
Nilai Akhir	25 siswa (100%) interval 80-89	Baik	Seluruh siswa tuntas dengan nilai akhir ≥ 70

Penerapan Learning model Problem Based (PBL) terbukti mampu meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV SD Negeri 66 Ambon pada materi energi cahaya. Hal ini terlihat dari peningkatan signifikan dari kondisi awal yang belum tuntas menjadi ketuntasan belajar 100% pada nilai akhir, baik pada aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pencapaian hasil belajar IPA peserta didik kelas IV SD Negeri 66 Ambon pada materi energi cahaya melalui penerapan model Problem Based Learning (PBL). Hasil tes diagnostik menunjukkan bahwa seluruh peserta didik belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), sehingga diperlukan penerapan model pembelajaran yang mampu meningkatkan keaktifan, kreativitas, dan pemahaman konsep siswa.

Penerapan model PBL dalam proses pembelajaran memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada tiga aspek, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor. Pada aspek kognitif, peserta didik menunjukkan pemahaman yang sangat baik terhadap materi melalui aktivitas pemecahan masalah yang mendorong berpikir kritis dan sistematis. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Hmelo-Silver (2004) yang menyatakan bahwa PBL efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan pemahaman konseptual siswa.

Aspek afektif juga mengalami peningkatan, ditandai dengan sikap positif, partisipasi aktif, dan antusiasme siswa selama pembelajaran. Penelitian oleh Savery (2006) menunjukkan bahwa PBL dapat meningkatkan motivasi, rasa tanggung jawab, dan keterlibatan aktif peserta didik dalam proses belajar. Sementara itu, pada aspek psikomotor, seluruh peserta didik mampu melaksanakan kegiatan pembelajaran dan praktik dengan sangat baik. Temuan ini sejalan dengan penelitian Arends (2012) yang menyebutkan bahwa PBL mendorong siswa

untuk aktif melakukan penyelidikan dan praktik langsung, sehingga keterampilan psikomotor berkembang secara optimal.

Hasil tes formatif menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik telah menguasai indikator pembelajaran dengan kategori baik, yang mencerminkan keberhasilan PBL dalam membantu siswa memahami materi energi cahaya secara bermakna, sebagaimana juga dilaporkan oleh Rusman (2017) dalam konteks pembelajaran sains di sekolah.

Nilai akhir peserta didik menunjukkan bahwa seluruh siswa telah mencapai ketuntasan belajar dengan rata-rata nilai berada pada kualifikasi baik dan melampaui KKM. Secara keseluruhan, penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar IPA pada materi energi cahaya, serta mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis, sikap positif, dan keterampilan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Hmelo-Silver (2004) yang menyatakan bahwa PBL secara signifikan meningkatkan pemahaman konseptual dan kemampuan berpikir kritis siswa melalui keterlibatan aktif dalam pemecahan masalah. Selain itu, Savery (2006) menegaskan bahwa PBL mendorong pembelajaran bermakna, meningkatkan motivasi, serta membantu siswa mencapai ketuntasan belajar secara optimal.

Penelitian lain oleh Arends (2012) juga menunjukkan bahwa PBL efektif dalam meningkatkan hasil belajar sains karena memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar melalui pengalaman langsung, diskusi, dan refleksi. Hasil tersebut memperkuat temuan penelitian ini bahwa PBL mampu meningkatkan hasil belajar IPA secara menyeluruh, baik pada aspek kognitif, afektif, maupun psikomotor.

Secara umum seluruh siswa telah mencapai ketuntasan belajar dengan rata rata nilai berada pada kualifikasi baik dan melampaui KKM. Secara keseluruhan, penerapan *model Problem Based Learning (PBL)* terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar IPA pada materi energi cahaya, serta mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis, sikap positif, dan keterampilan peserta didik dalam proses pembelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) efektif dalam meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas IV SD Negeri 66 Ambon pada materi energi cahaya. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan hasil belajar siswa, dimana pada tes awal seluruh siswa (100%) belum mencapai KKM, sedangkan setelah penerapan PBL seluruh siswa (100%) dinyatakan tuntas. Pada aspek kognitif, nilai rata-rata tes formatif mencapai 86,3 dengan ketuntasan belajar 100%. Aspek afektif menunjukkan sebagian besar siswa berada pada kategori baik dan sangat baik, sedangkan aspek psikomotor menunjukkan siswa mampu melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan baik. Secara keseluruhan, PBL mampu mengembangkan kemampuan kognitif, sikap, dan keterampilan siswa secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. I. (2012). *Learning to Teach*. New York: McGraw-Hill.
- Arrows, H. (1998). The essentials of problem-based learning. *Journal of Dental Education*, 62(9), 630-633
- Daeli, A., Sipayung, R. F., Pinem, I., Silaban, P. J., & Gaol, R. L. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ipas Kelas V Sd Negeri 066650 Medan Kota Tahun Pembelajaran 2023/2024. *Jurnal Ilmiah Aquinas*, 143-150.
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235–266.
- Hidayanti, F., Susiani, T. S., & Suryandari, K. C. (2024). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses dan Hasil Belajar IPA pada Siswa Kelas V SD. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 12(1).
- Paat, M., Mokalu, Y. B., Wowor, E. C., Tumewu, W. A., & Arundaa, R. (2023). Implementasi multimedia-pembelajaran ipa biologi model pbl untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *SOSCIED*, 6(1), 280-287.
- Sukowati, V. P., & Harjono, N. (2023). Penerapan model problem based learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA siswa kelas V SD. *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(12), 10641-10646.
- Rusman. (2017). *Model-Model Pembelajaran: Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.
- Savery, J. R. (2006). Overview of problem-based learning: Definitions and distinctions. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 1(1), 9–20.
- Siswantara, I. G. A., Manuaba, I. S., & Meter, I. G. (2013). Penerapan model problem based learning (pbl) untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar ipa siswa kelas iv sd negeri 8 kesiman. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 1(1), 1-10.
- Yunus, S. R., & Insani, A. (2017). Pengaruh model PBL (Problem Based Learning) terhadap motivasi dan hasil belajar IPA peserta didik. *Sainsmat: Jurnal Ilmiah Ilmu Pengetahuan Alam*, 6(1), 1-14.