

Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses dan Hasil Belajar IPA pada Siswa Kelas V SDN Ngampel Tahun Ajaran 2022/2023

Melli Oktaviyanti, Ngatman, Kartika Chrysti Suryandari

Universitas Sebelas Maret

oktaviyantimelli@student.uns.ac.id

Article History

accepted 1/8/2023

approved 1/9/2023

published 12/9/2023

Abstract

The study aimed to improve process skills and natural science learning outcomes about heat transfer to fifth grade students through the implementation of Problem Based Learning. This class action research was conducted in three cycles. The subjects were teachers and students of fifth grade at SD Negeri Ngampel. The data were qualitative and quantitative. Data collection techniques were observation, interviews, and tests. Data validity used triangulation of source and triangulation of techniques. Data analysis included data reduction, data presentation, and drawing conclusions. Problem Based Learning improved the process skills and natural science learning outcomes. The percentages of process skills were 66.67% in the first cycle, 78.33% in the second cycle, and 86.67% in the third cycle. The passing grades on students' cognitive learning outcomes were 66.67% in the first cycle, 80.95% in the second cycle, and 90.47% in the third cycle. It concludes that Problem Based Learning improves process skills and natural science learning outcomes to fifth grade students of SDN Ngampel in academic year of 2022/2023.

Keywords: Problem Based Learning, process skills, natural science

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah meningkatkan keterampilan proses dan hasil belajar IPA pada siswa kelas V melalui penerapan model *Problem Based Learning*. Penelitian tindakan kelas dilaksanakan dalam tiga siklus. Subjek penelitian ialah guru dan siswa kelas V SDN Ngampel. 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 kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan terjadi peningkatan keterampilan proses dan hasil belajar IPA dengan model *Problem Based Learning*. Persentase keterampilan proses IPA siklus I sebesar 66,67%, siklus II sebesar 78,33%, dan siklus III sebesar 86,67%. Ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus I sebesar 66,67%, siklus II sebesar 80,95%, dan siklus III sebesar 90,47%. Dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan keterampilan proses dan hasil belajar IPA tentang panas dan perpindahannya pada siswa kelas V SDN Ngampel tahun ajaran 2022/2023.

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



PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada jenjang Sekolah Dasar (SD). Hakikat IPA menurut Carin dan Sund (Wisudawati dan Sulistyowati, 2015) terdiri dari empat unsur utama yaitu sikap (rasa ingin tahu tentang objek dan fenomena), proses (prosedur pemecahan masalah), produk (berupa fakta, prinsip, teori), dan aplikasi (penerapan metode dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari). Dalam kegiatan pembelajaran IPA yang banyak melibatkan siswa dalam praktik nyata, mampu meningkatkan rasa keingintahuan dan keterampilan proses siswa saat memecahkan suatu permasalahan, sehingga mampu memaksimalkan hasil belajar IPA pada siswa. Rahayu & Endang (2015) menambahkan bahwa dalam upaya membangun bangsa, proses pembelajaran IPA mempunyai potensi yang besar. Namun, tidak sedikit siswa yang mengalami kendala dalam belajar karena materi IPA yang dirasa sulit untuk dipahami peserta didik.

Muakhirin (2020) berpendapat bahwa proses pembelajaran akan lebih maksimal apabila siswa memahami hal yang dipelajarinya, bukan hanya hal yang diketahuinya saja. Rahayu & Anggraeni (2017) menjelaskan bahwa keterampilan proses sains bukan hanya dapat diterapkan dalam proses pembelajaran di kelas, namun juga menjadi bekal dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan analisis standar kompetensi mata pelajaran IPA terutama pada kompetensi ilmiahnya, siswa SD perlu mengetahui keterampilan proses sains agar mampu memaksimalkan hasil belajar dengan baik.

Enam aspek dalam keterampilan proses menurut Indrawati (Susanto, 2013) adalah pengamatan, pengelompokan, pengukuran, komunikasi, memberikan penjelasan, dan melakukan kegiatan percobaan. Lebih lanjut, keterampilan proses menurut Wisudawati dan Sulistyowati (2015) terbagi menjadi dua kelompok. Pertama, Keterampilan Proses Dasar (KPD) yang meliputi observasi, klasifikasi, pengukuran, komunikasi, interpretasi, prediksi, penggunaan alat, tugas kerja dan penalaran. Kedua, keterampilan proses dasar terintegrasi mencakup rumusan permasalahan, identifikasi variabel, deskripsi variabel, definisi variabel, perolehan data/informasi, analisis data/informasi, menyusun jawaban sementara, merancang penelitian, dan melakukan percobaan.

Berdasarkan hasil wawancara pada hari Sabtu, 12 November 2022 terhadap guru kelas V SDN Ngampel, Kecamatan Pituruh, Kabupaten Purworejo, diperoleh informasi bahwa hasil belajar IPA kelas V masih tergolong rendah. Setelah melaksanakan observasi secara langsung, masalah tersebut terjadi karena beberapa faktor pada proses pembelajaran, yaitu: (1) siswa belum dilibatkan secara nyata dalam kegiatan pembelajaran, (2) siswa kurang aktif dalam pembelajaran, (3) keterampilan proses siswa dalam mengamati belum dikembangkan, (4) siswa kurang percaya diri dalam menyampaikan pendapat, (5) belum terjadi interaksi secara maksimal.

Berdasarkan permasalahan di atas, perlu adanya inovasi dan perbaikan pada pembelajaran IPA. Salah satu upaya yang dipilih untuk meningkatkan hasil belajar dan keterampilan proses siswa yaitu dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) pada pembelajaran IPA. Dengan menerapkan langkah-langkah model *Problem Based Learning*, maka akan menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan melatih kemampuan siswa untuk memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Penerapan model *Problem Based Learning* dengan melakukan berbagai percobaan dan pengamatan yang melibatkan siswa dalam pembelajaran dapat mendukung kegiatan siswa yang berkaitan dengan keterampilan proses IPA dan melatih siswa untuk berani dalam menyampaikan pendapat. Hal ini selaras dengan pendapat Meilasari, Damris dan Yelianti (2020) yang menegaskan bahwa model *Problem Based Learning* mampu meningkatkan minat belajar siswa, meningkatkan kemampuan siswa

dalam memecahkan permasalahan, meningkatkan motivasi belajar siswa, dan hasil belajar siswa menjadi meningkat.

Model *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang menerapkan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari sehingga terjadi proses keterlibatan siswa secara penuh untuk memecahkan suatu permasalahan. Menurut Meilasari, Damris dan Yelianti (2020) model *Problem Based Learning* merupakan sebuah model pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan cara menghadapkan siswa dengan berbagai masalah yang dihadapi dalam kehidupan nyata dan siswa mencoba untuk memecahkan masalah tersebut. Janah, Widodo dan Kasmui (2018) mengemukakan bahwa model *Problem Based Learning* merupakan pembelajaran yang menekankan pada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Hardiyanti, Wardani, dan Nurhayati (2017) yang membuktikan bahwa keterampilan proses pada siswa dapat meningkat karena menerapkan model *Problem Based Learning* dalam kegiatan belajar. Lebih lanjut, hasil penelitian Widiarsa (2020) juga membuktikan bahwa model pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan hasil belajar sains secara efektif. Oleh karena itu, dengan diterapkannya model *Problem Based Learning (PBL)* diharapkan mampu meningkatkan keterampilan proses dan hasil belajar pada siswa.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk: (1) mendeskripsikan langkah-langkah penerapan model *Problem Based Learning* untuk meningkatkan keterampilan proses dan hasil belajar IPA tentang panas dan perpindahannya pada siswa kelas V SD Negeri Ngampel tahun ajaran 2022/2023, (2) meningkatkan keterampilan proses IPA melalui penerapan model *Problem Based Learning* pada siswa kelas V SDN Ngampel tahun ajaran 2022/2023, (3) meningkatkan hasil belajar IPA tentang panas dan perpindahannya melalui penerapan model *Problem Based Learning* pada siswa kelas V SD Negeri Ngampel tahun ajaran 2022/2023.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan secara kolaboratif antara peneliti dengan guru kelas. Adapun prosedur penelitian ini menggunakan model penelitian tindakan kelas yang terdiri dari empat tahapan menurut Suprijono (2015), yaitu: (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) observasi, dan (5) refleksi. Penelitian ini dilakukan dalam tiga siklus lima pertemuan. Subjek penelitian ini adalah guru dan siswa kelas V SDN Ngampel tahun ajaran 2022/2023.

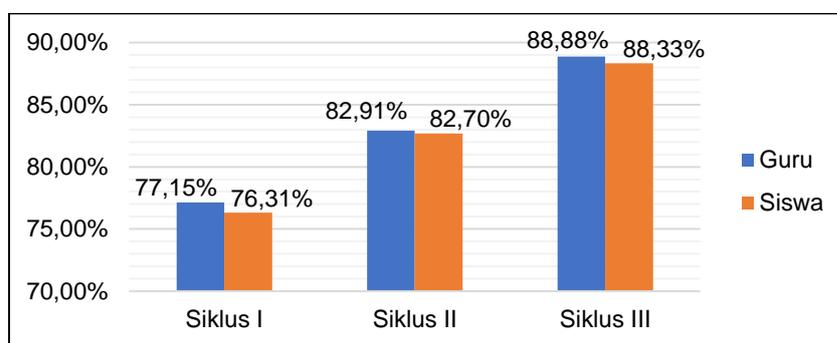
Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data kualitatif berupa penerapan model *Problem Based Learning* dan data kuantitatif berupa data mengenai hasil belajar IPA kelas V SDN Ngampel tentang panas dan perpindahannya. Sumber data dalam penelitian ini yaitu siswa kelas V SDN Ngampel, guru kelas V, dan dokumen. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, observasi, dan tes. Uji validitas data menggunakan triangulasi sumber dan teknik. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Aspek yang diukur dalam indikator kinerja penelitian ini adalah penerapan langkah-langkah model *PBL* menurut Suprijono (2015) yang meliputi orientasi masalah, pengorganisasian siswa dalam belajar, membimbing siswa dalam penyelidikan, menyajikan hasil kerja atau diskusi, serta analisis dan evaluasi. Keterampilan proses siswa yang dikembangkan dalam penelitian berdasarkan pendapat Wisudawati dan Sulistyowati (2015) yang meliputi mengamati, merancang percobaan, bereksperimen, menyimpulkan, dan mengomunikasikan, serta ketuntasan hasil belajar siswa tentang

panas dan perpindahannya setelah menerapkan model *PBL* dengan persentase yang ditargetkan adalah 85%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pembelajaran dilaksanakan dengan langkah-langkah: (1) orientasi masalah yang disajikan guru berupa kasus masalah di lingkungan sekitar, (2) pengorganisasian siswa dalam belajar dengan membentuk kelompok yang beranggotakan 4-5 siswa, (3) membimbing siswa dalam penyelidikan untuk melakukan diskusi berupa kegiatan percobaan, (4) menyajikan hasil kerja atau diskusi dengan mempresentasikan hasil percobaan di depan kelas, dan (5) analisis dan evaluasi hasil proses pemecahan masalah dengan melakukan refleksi bersama siswa. Langkah-langkah yang digunakan oleh peneliti mengacu pada langkah-langkah yang dikemukakan oleh Shoimin (2014). Berikut hasil observasi dan penilaian dari siklus I sampai siklus III.



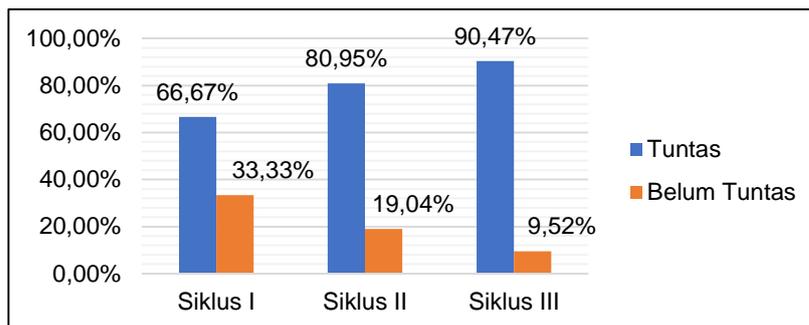
Gambar 1. Hasil Observasi Penerapan Model *Problem Based Learning* terhadap Guru dan Siswa

Berdasarkan gambar 1, dapat diketahui bahwa proses pembelajaran pada siklus I, II, dan III selalu mengalami peningkatan. Peningkatan hasil observasi terhadap guru siklus I ke siklus II sebesar 5,76%, dan siklus II ke siklus III sebesar 5,97%. Sedangkan peningkatan hasil observasi terhadap siswa dari siklus I ke siklus II sebesar 6,39%, dan siklus II ke siklus III sebesar 5,63%. Pada siklus ketiga, baik guru maupun siswa sudah mencapai target indikator kinerja penelitian 85%.

Tabel 2. Rata-rata Skor Observasi Keterampilan Proses

Aspek	Siklus I	Siklus II	Siklus III
Mengamati	70,83	83,33	83,33
Merancang percobaan	66,67	75	83,33
Bereksperimen	70,83	83,33	91,67
Menyimpulkan	62,5	79,16	91,67
Mengomunikasikan	62,5	70,83	83,33
Rata-rata	66,67	78,33	86,67

Berdasarkan tabel 2, diketahui bahwa hasil observasi keterampilan proses siswa mengalami peningkatan dari siklus I sampai siklus III. Hasil pengamatan keterampilan proses siswa pada siklus I sebesar 66,67%, siklus II sebesar 78,33%, dan siklus III sebesar 86,67%.



Gambar 3. Perbandingan Hasil Belajar Siswa Siklus I, II, dan III

Berdasarkan tabel 3, dapat dilihat bahwa persentase rata-rata ketuntasan siswa tiap siklus selalu meningkat yaitu 66,67% pada siklus I, 80,95% pada siklus II, dan 90,47% pada siklus III. Hal tersebut membuktikan bahwa model *Problem Based Learning* berdampak positif terhadap hasil belajar kognitif siswa.

Model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan keterampilan proses dan hasil belajar siswa. Data di atas membuktikan pendapat Hidayah dan Pujiastuti (2016) yang menyatakan bahwa model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan keterampilan proses dan hasil belajar IPA.

Alasan mengapa keterampilan proses dan hasil belajar meningkat setelah diterapkan model *Problem Based Learning*, yaitu: (1) pada langkah orientasi masalah dimulai dengan guru mengondisikan kelas, menyampaikan tujuan pelajaran, dan menampilkan kasus berupa gambar di setiap pertemuan. Hal ini sesuai dengan pendapat Hosnan (2014) yang menyatakan bahwa langkah orientasi masalah meliputi guru menyampaikan tujuan pelajaran, memotivasi siswa, dan memberi kasus permasalahan, (2) pada langkah pengorganisasian siswa, guru mengarahkan siswa untuk membentuk kelompok yang beranggotakan 4-5 siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Nur, Pujiastuti, dan Rahman (2016) yang mengemukakan bahwa pendidik membantu siswa untuk menjelaskan tugas kepada siswa, (3) pada kegiatan penyelidikan, siswa melakukan percobaan terkait materi yang diajarkan, (4) pada langkah menyajikan hasil, siswa mempresentasikan hasil percobaan di depan kelas. Langkah ini sesuai dengan pendapat Hosnan (2014) yang menjelaskan bahwa karakteristik *PBL*, siswa bertugas menyusun hasil penyelidikan dan menyajikannya, (5) pada langkah analisis dan evaluasi dilakukan dengan refleksi pembelajaran dan mengerjakan soal tes evaluasi. Hal ini sesuai dengan pendapat Shoimin (2014) yang menyatakan bahwa guru dan siswa melakukan refleksi dan evaluasi terkait pelajaran yang telah dilaksanakan.

Model *Problem Based Learning* yang memberikan contoh kasus masalah dalam kehidupan sehari-hari akan membuat siswa tertarik dalam mengikuti pembelajaran, sehingga siswa dapat memahami pelajaran dan meningkatkan hasil belajarnya. Hasil belajar mempunyai 2 kata yang berbeda arti, hasil mempunyai makna sesuatu yang diperoleh karena adanya suatu usaha, serta belajar merupakan usaha mendapatkan ilmu ataupun pengetahuan (Andriani dan Rasto, 2019). Bloom (Suprijono, 2014, 6) menyebutkan tiga ranah dalam hasil belajar yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor. Menurut Nurrita (2018) hasil belajar siswa yang meliputi nilai pengetahuan, perilaku, dan keahlian akan memberikan perubahan sikap dalam diri siswa.

Pada penelitian ini terdapat dampak positif dan negatif. Dampak positif pada tiap siklusnya selalu meningkat. Hal ini dibuktikan dengan meningkatnya keaktifan siswa untuk menyelesaikan masalah, siswa aktif dalam kegiatan percobaan, dan diskusi kelompok semakin baik. Sedangkan dampak negatif yang ditimbulkan yaitu siswa masih kurang aktif saat menjawab contoh permasalahan yang disajikan guru karena asyik bermain alat untuk percobaan dan kegiatan percobaan masih didominasi oleh siswa

yang cenderung aktif di kelas. Upaya yang dapat dilakukan yaitu guru memberi motivasi agar siswa lebih berani untuk bertanya jawab, menegur siswa jika tidak tertib, dan memberi arahan tugas untuk setiap anggota kelompok.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, diperoleh kesimpulan bahwa keterampilan proses dan hasil belajar IPA tentang panas dan perpindahannya dapat meningkat melalui penerapan model *Problem Based Learning* dengan langkah-langkah: (1) orientasi masalah, (2) pengorganisasian siswa dalam belajar, (3) membimbing siswa dalam penyelidikan, (4) menyajikan hasil kerja atau diskusi, dan (5) analisis dan evaluasi. Hal tersebut dibuktikan dari rata-rata hasil observasi keterampilan proses IPA siswa pada siklus I sebesar 66,67%, siklus II sebesar 78,33%, dan siklus III sebesar 86,67%. Rata-rata ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus I sebesar 66,67%, siklus II sebesar 80,95%, dan siklus III sebesar 90,47%.

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai pertimbangan bagi guru untuk menciptakan pembelajaran yang menarik, sehingga siswa akan lebih tertarik mengikuti pelajaran dan menambah pemahaman siswa dalam belajar. Penelitian ini juga dapat dijadikan salah satu referensi pelaksanaan pembelajaran yang lebih inovatif, bermakna, dan dapat meningkatkan mutu pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, R., & Rasto, R. (2019). Motivasi Belajar sebagai Determinan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 4(1), 80.
- Hardiyanti, C. P., Wardani & Nurhayati, S. S. (2017). Keefektifan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 11(1), 1862–1671.
- Hidayah, R., & Pujiastuti, P. (2016). Pengaruh PBL terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Kognitif IPA Pada Siswa SD. *Jurnal Prima Edukasia*.
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual Dalam Pembelajaran Abad 21: Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Ghalia Indonesia
- Janah, M. C., Widodo, A. T., & Kasmui, K. (2018). Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar dan Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. 12(1).
- Meilasari, S., Damris M, D. M., & Yelianti, U. (2020). Kajian Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dalam Pembelajaran di Sekolah. *Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, 3(2), 195.
- Muakhirin, B. (2014). Peningkatan Hasil Belajar Ipa Melalui Pendekatan Pembelajaran Inkuiri Pada Siswa SD. *Jurnal Ilmiah Guru*. 01, 51–55.
- Nur, S., Pujiastuti, I. P., & Rahman, S. R. (2016). Efektivitas Model Problem Based Learning (Pbl) terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi Universitas Sulawesi Barat. *Saintifik*, 2(2), 133–141.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah dan Tarbiyah*, 3(1), 171
- Rahayu, A. H., & Anggraeni, P. (2017). Analisis profil keterampilan proses sains siswa Sekolah Dasar di Kabupaten Sumedang. *Jurnal Pesona Dasar*, 5(2).
- Rahayu, R & Endang, W. L. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Berbasis Problem-Based Learning di SMP. *Jurnal Kependidikan*, Volume 45. Nomor 1. Halaman 29-43
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Suprijono, A. (2014). *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar

- Suprijono, A. (2015). *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Paikem*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana
- Widiarsa, I. N. (2020). Keefektifan Model PBL terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Tahun Pelajaran 2017/2018. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 1(4), 508-518.
- Wisudawati, A. W. dan Sulistyowati, E. (2015). *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara.