

Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Proses dan Hasil Belajar IPA Materi Perubahan Wujud Benda pada Siswa

Elfrida Restuana Janti, Wahyudi, Rokhmaniyah

Universitas Sebelas Maret
elfridarestuana@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 for implementing Problem Based Learning, improve natural science process skills, improve natural science learning outcomes, and describe the encountered obstacles and solutions. The subjects were teacher and students of fifth grade at SDN Benerkulon. The data were qualitative and quantitative. Data collection techniques were interviews, observation, and document analysis. Data validity used triangulation of source and triangulation of techniques. Data analysis included data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The results indicated that Problem Based Learning improved process skills and learning outcomes on natural science. The passing grades of natural science process skills were 85.5% in the first cycle, 87.83% in the second cycle, and 92.66% in the third cycle. The passing grades of natural science learning outcomes were 85% in the first cycle, 87.5% in the second cycle, and 95% in the third cycle. The faced obstacle was that the students were shy to deliver opinions and passive in learning. It concludes that the implementation of problem-based learning improves process skills and learning outcomes on natural science about phase transition to fifth grade students of SDN Benerkulon in academic year of 2022/2023.

Keywords: *Problem Based Learning, process skills, learning outcomes*

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan langkah-langkah penerapan model *Problem Based Learning*, meningkatkan keterampilan proses IPA, meningkatkan hasil belajar IPA. Keterampilan proses dan hasil belajar IPA siswa dapat meningkat karena guru telah melaksanakan pembelajaran dengan menerapkan langkah-langkah model *Problem Based Learning* orientasi masalah, pengorganisasian belajar, pembimbingan siswa, menyajikan hasil kerja atau diskusi, analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah dengan baik dan dengan memberikan solusi dari kendala-kendala yang mengganggu proses pembelajaran sehingga siswa dapat fokus belajar dan keterampilan proses serta hasil belajar siswa dapat meningkat. Desain penelitian ini menggunakan desain Penelitian Tindakan Kelas. Subjek penelitian adalah guru dan siswa kelas VA SDN Benerkulon. Data yang digunakan berupa data kualitatif dan kuantitatif. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, observasi, dan analisis dokumen. Validitas data menggunakan triangulasi sumber dan teknik. Analisis data dilaksanakan melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan keterampilan proses IPA dan hasil belajar IPA dengan model *Problem Based Learning*. Ketuntasan keterampilan proses IPA siklus I 87,49%, siklus II 89,16%, dan siklus III 93,33%. Ketuntasan hasil belajar siklus I 85%, siklus II 87,5%, dan siklus III 95%. Kendala yang ditemui yaitu terdapat sedikit siswa yang masih belum berani mengemukakan pendapat dan pasif dalam pembelajaran. Dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan Keterampilan Proses IPA dan Hasil Belajar IPA materi perubahan wujud benda pada siswa kelas VA SDN Benerkulon tahun ajaran 2022/2023.

Kata kunci: *Problem Based Learning, Keterampilan Proses, Hasil Belajar*



PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam adalah bidang studi yang didasarkan pada pengamatan terhadap kejadian alam yang diuraikan dalam bentuk fakta, konsep, prinsip, dan hukum yang telah ditetapkan kebenarannya melalui serangkaian prosedur dalam metode ilmiah Hisbullah (2018). Litbang Kemendikbud (Fernandes, 2019, hlm. 75) menyatakan bahwa pembelajaran abad 21 menuntut kecakapan siswa dalam menggali informasi dari berbagai sumber, membuat rumusan masalah, berpikir kritis, dan bekerja sama serta kolaborasi dalam menyelesaikan permasalahan. Menurut Taufik (2010) Pendidikan sains tidak dapat dipisahkan dari hakikat sains itu sendiri. Pratiwi (2021) mengatakan bahwa IPA bukan hanya kumpulan pengetahuan, tetapi merupakan proses pencarian yang sistematis dan terdapat berbagai strategi yang menghasilkan kumpulan pengetahuan yang dinamis. Menurut Mariana (2009) IPA adalah makna alam dan berbagai fenomenanya/perilaku/karakteristik yang dikemas menjadi sekumpulan teori ataupun konsep melalui serangkaian proses ilmiah yang dilakukan oleh manusia.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas VA dan observasi yang dilaksanakan pada tanggal 29 November 2022 dan 15 November 2022, peneliti memperoleh informasi bahwa pembelajaran yang dilaksanakan sudah menggunakan metode pembelajaran ceramah, penugasan, dan diskusi yang cukup menarik namun, dalam pelaksanaannya belum maksimal. Keterampilan proses siswa masih kurang, siswa masih kebingungan dalam menyimpulkan suatu hal, siswa masih menggantung pekerjaan kelompok pada anggota kelompok lain, siswa masih malu dan takut salah jika maju mempresentasikan hasil diskusi, dan siswa masih malu untuk bertanya. Diperkuat dengan hasil observasi Penilaian Akhir Semester (PAS) diperoleh hasil nilai paling tinggi 85, nilai paling rendah 50, dan rata-rata 65,3. Setelah melaksanakan observasi secara langsung bahwa masalah tersebut terjadi karena guru belum memaksimalkan penggunaan media pembelajaran. Hal tersebut mengakibatkan banyak siswa yang kurang tertarik pada pembelajaran IPA. Kelas VA SDN Benerkulon dikenal dengan kelas yang paling ramai, sulit diatur, dan hasil belajar yang kurang maksimal. Sehingga, peneliti memilih melakukan penelitian di SDN Benerkulon kelas VA.

Berdasarkan permasalahan di atas perlu adanya inovasi dan perbaikan pada pembelajaran IPA. Salah satu upaya yang dipilih untuk meningkatkan keterampilan proses IPA dan hasil belajar IPA dengan menerapkan model *PBL*. Dengan menerapkan model *PBL* pada pembelajaran IPA akan menciptakan pembelajaran yang tidak membosankan karena model ini berbasis masalah yang dalam proses pembelajarannya terdapat penyajian suatu permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

Problem Based Learning adalah pendekatan pembelajaran yang dikenal sebagai "pembelajaran berbasis masalah" menggunakan tantangan kontekstual untuk membangkitkan minat siswa dalam belajar dan mendorong studi kelompok untuk mengatasi masalah dunia nyata Kemendikbud (2014). Mayasari (2016) berpendapat bahwa *Problem Based Learning* dibentuk berlandaskan teori-teori pembelajaran yang sangat inovatif (misalnya pembelajaran berdasarkan pengalaman dan konstruktivisme) dengan mengatur permasalahan yang melibatkan berbagai disiplin ilmu untuk mendapatkan solusi yang sesuai. *Problem Based Learning* menurut Rahmasari (2016) adalah model pembelajaran yang mengutamakan masalah dan penyelesaiannya dan menekankan pada pemecahan masalah yang diberikan oleh guru. Menurut Haryanti (2017) *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang mengutamakan pengembangan kemampuan kemampuan berpikir kritis siswa melalui bantuan guru.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik mengadakan penelitian tindakan kelas yang bertujuan: (1) Mendeskripsikan langkah-langkah penerapan model *Problem Based Learning* untuk meningkatkan keterampilan proses dan hasil belajar IPA materi perubahan wujud benda pada siswa kelas VA SDN Benerkulon tahun ajaran 2022/2023, (2) meningkatkan keterampilan proses IPA materi perubahan wujud benda melalui penerapan model *Problem Based Learning* pada siswa kelas VA SDN

Benerkulon tahun ajaran 2022/2023, (3) meningkatkan hasil belajar IPA materi perubahan wujud benda melalui penerapan model *Problem Based Learning* pada siswa kelas VA SDN Benerkulon tahun ajaran 2022/2023.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan secara kolaboratif antara peneliti dengan guru kelas. Prosedur penelitian ini mengacu pada penelitian yang dikemukakan oleh Mulyasa (2010) yaitu terdiri dari empat tahapan, (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) observasi, dan (4) refleksi. Penelitian ini dilaksanakan selama tiga siklus dengan lima pertemuan. Subjek penelitian ini adalah guru dan siswa kelas VA SDN Benerkulon tahun ajaran 2022/2023.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif berupa informasi/data wawancara mengenai pelaksanaan pembelajaran IPA dengan menerapkan model *PBL* dan data kuantitatif berupa data mengenai hasil keterampilan proses dan hasil belajar IPA tentang perubahan wujud benda. Sumber data dalam penelitian ini yaitu siswa dan guru kelas VA, dan dokumen. Peneliti mengukur ketercapaian penerapan model *PBL* dengan mewawancarai dan mengobservasi guru dan siswa saat proses pembelajaran dan mengubah hasil tersebut ke bentuk angka. Pengukuran keterampilan proses yaitu dengan mewawancarai siswa dan mengobservasi kegiatan pembelajaran lalu hasilnya diubah ke bentuk angka. Pengukuran hasil belajar yaitu dengan menggunakan lembar evaluasi yang dikerjakan oleh siswa. Teknik pengumpulan data yaitu observasi, wawancara, dokumentasi, dan tes. Uji validitas data yang digunakan yaitu triangulasi teknik dan sumber. Teknik analisis data yang digunakan adalah reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Aspek yang diukur dalam indikator kinerja penelitian ini adalah penerapan langkah-langkah model *PBL* oleh guru, respon siswa terhadap pelaksanaan model *PBL*, keterampilan proses IPA tentang perubahan wujud benda, dan hasil belajar IPA tentang perubahan wujud benda setelah menerapkan model *PBL* dengan persentase yang ditargetkan sebesar 85%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pembelajaran IPA materi perubahan wujud benda pada siswa kelas VA SDN Benerkulon dilaksanakan dengan baik dan mengalami peningkatan, dibuktikan dengan hasil pengamatan yang dilakukan dengan langkah-langkah: (1) orientasi masalah, guru melakukan (2) pengorganisasian belajar, (3) pembimbingan siswa, (4) penyajian hasil kerja atau diskusi, (5) analisis dan evaluasi pemecahan masalah. Langkah-langkah yang digunakan mengacu pada langkah-langkah yang dikemukakan oleh Sriyanto (2019). Berikut hasil observasi siklus I sampai siklus III.

Tabel 1. Perbandingan Antarsiklus Hasil Penerapan Model *Problem Based Learning* terhadap Guru dan Siswa.

Langkah	Siklus I		Siklus II		Siklus III		Rata-rata	
	Guru (%)	Siswa (%)	Guru (%)	Siswa (%)	Guru (%)	Siswa (%)	Guru (%)	Siswa (%)
Orientasi Masalah	86,66	86,66	87,50	90	93,33	95	89,16	90,55
Pengorganisasian Belajar	84,16	85,83	87,50	88,33	91,66	91,66	87,77	88,60
Pembimbingan Siswa	85,00	86,66	86,66	88,33	95	91,66	88,88	88,88
Penyajian Hasil Kerja	85,83	85,00	89,16	86,66	91,66	90	88,88	87,22

Analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah	85,83	85,00	88,33	88,33	91,66	93,33	88,60	88,88
Rata-rata	85,50	85,83	87,83	88,33	92,66	92,33	88,66	88,83

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa proses pembelajaran pada siklus I, II, dan III selalu mengalami peningkatan. Hasil pengamatan terhadap guru pada siklus I ke siklus II terdapat peningkatan sebesar 2,33%, dari siklus II ke siklus III meningkat sebesar 4,83%. Pengamatan terhadap siswa dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 2,5%, dari siklus II ke siklus III meningkat sebesar 4%.

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

Indikator	Siklus I		Siklus II		Siklus III	Rata-rata (%)
	Pert I	Pert II	Pert I	Pert II	Pert I	
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	
Mengamati	91,66	91,66	91,66	91,66	91,66	91,66
Merencanakan percobaan	91,66	91,66	91,66	91,66	91,66	91,66
Bereksperimen	91,66	91,66	91,66	91,33	91,66	91,59
Menyimpulkan	83,33	83,33	83,33	91,66	100	88,33
Mengomunikasikan	75,00	83,33	83,33	83,33	91,66	83,33
Rata-rata	86,66	88,33	88,33	90,00	93,33	89,31

Berdasarkan tabel 2 di atas, dapat dilihat bahwa hasil observasi keterampilan proses siswa mengalami peningkatan dari siklus I sampai siklus III. Persentase rata-rata keterampilan proses siswa pada siklus I pertemuan 1 sebesar 86,66%, rata-rata pada siklus I pertemuan 2 sebesar 88,33%. Sedangkan pada siklus II pertemuan 1 diperoleh rata-rata persentase sebesar 88,33%, pada pertemuan 2 sebesar 90%. Pada siklus III diperoleh rata-rata persentase sebesar 93,33%. Sehingga diperoleh rata-rata persentase dari siklus I sampai siklus III sebesar 89,31%. Perolehan persentase tersebut sudah mencapai target persentase yang direncanakan oleh peneliti yaitu sebesar 85%.

Aspek keterampilan proses pada setiap siklus yang meningkat adalah aspek-aspek merencanakan percobaan, menyimpulkan, dan mengomunikasikan. Hal ini terjadi peningkatan karena tindakan yang dilakukan oleh guru yaitu pengarahan dalam merencanakan percobaan yang baik dan benar. Guru juga selalu melakukan motivasi dan dorongan upaya tidak merasa malu untuk berpendapat serta memberikan apresiasi kepada siswa agar berani berkomunikasi dengan baik.

Tabel 3. Analisis Hasil Belajar IPA Siklus I, II, dan III

Nilai	Siklus I		Siklus II		Siklus III
	Pert 1	Pert 2	Pert 1	Pert 2	Pert 1
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
95-100	0	0	10	15	20
90-94	5	0	25	20	20
85-89	5	15	15	30	15
80-84	30	15	30	10	15
75-79	15	35	5	5	20
70-74	30	20	0	10	5
65-69	0	10	0	5	5

60-64	0	0	5	5	0
<59	15	5	10	0	0
Nilai Tertinggi	94	88	100	100	100
Nilai Terendah	41	50	50	62	68
Rata-rata	73,75	75,75	82,75	85,2	86
Tuntas	85	85	85	90	95
Belum Tuntas	15	15	15	10	75

Berdasarkan tabel 3 di atas, dapat disimpulkan bahwa ketuntasan hasil belajar terjadi peningkatan dari siklus I sampai siklus III. Persentase rata-rata ketuntasan hasil belajar siswa pada siklus I sebesar 85%, pada siklus II 87,5%, dan siklus III sebesar 95%. Siklus I pertemuan 1 rata-rata nilai siswa= 73,75 dan pertemuan 2 rata-rata nilai siswa= 75,75. Siklus II pertemuan 1 rata-rata nilai siswa 82,75 dan pertemuan 2 rata-rata nilai siswa= 85,2. Siklus III rata-rata nilai siswa= 86.

Model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar IPA. Data diatas membuktikan pendapat Rahmasari (2016) bahwa melalui penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar IPA pada siswa SD. Mustamilah (2015) menyimpulkan bahwa pembelajaran dengan menerapkan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan keterampilan proses dan hasil belajar IPA.(BELOM)

Janah, Widodo & Kasmui (2018) menyatakan bahwa model *problem based learning* adalah gaya pendidikan yang menekankan pada kebutuhan keterlibatan siswa secara total agar siswa dapat menemukan dan menghubungkan mata pelajaran yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari mereka. Kemampuan untuk membangun pengetahuan sendiri, mengembangkan kemampuan lanjutan, menumbuhkan kemandirian, dan meningkatkan kepercayaan diri seseorang semua didorong melalui pembelajaran berbasis masalah. Enjoni (2020) menambahkan bahwa penggunaan model *Problem Based Learning (PBL)* dengan pendekatan keterampilan proses sains, pembelajaran akan mengarah pada timbulnya tantangan. Sehingga upaya yang harus dilakukan sebaiknya memperhatikan bagian penting dari tahap belajar mengajar. Hal ini dilakukan supaya pembelajaran tidak menjadi bias. Siswa dapat mengimplementasikan ilmu yang ada untuk memecahkan masalah dan mampu mengatasi masalah nyata.

Hal ini dikarenakan model *Problem Based Learning* memiliki beberapa keunggulan seperti yang dinyatakan oleh Hefridharosa (2021) yaitu: (1) siswa sudah terbiasa menghadapi permasalahan dalam pembelajaran, (2) solidaritas sosial siswa meningkat dengan adanya kegiatan diskusi, (3) menjadikan guru dengan siswa lebih akrab, (4) melatih siswa untuk bereksperimen dalam memecahkan masalah. Fauzia (2018) mengemukakan bahwa guru sebagai pendidik harus dapat menentukan model yang sesuai untuk menyampaikan sebuah konsep kepada siswanya. Agar dapat mencapai hasil belajar secara maksimal dan optimal, bisa menerapkan model pembelajaran yang dapat membantu siswa mengaitkan materi dengan kehidupan nyata.

Alasan mengapa setelah menerapkan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan keterampilan proses dan hasil belajar IPA pada siswa yaitu: (1) pada orientasi masalah guru menyampaikan permasalahan dengan media dan memberikan pertanyaan pemantik tentang perubahan wujud benda sehingga siswa mampu mengaitkan dengan kehidupan nyata, sejalan dengan pendapat Shoimin (2016) bahwa pada langkah orientasi masalah ini, adanya masalah nyata berguna agar siswa memiliki keterampilan dalam menyelesaikan masalah, (2) pada tahap pengorganisasian belajar guru membentuk kelompok dengan cara siswa diminta menghitung 1 sampai 5 lalu siswa yang mengucapkan angka yang sama maka akan menjadi satu kelompok. hal ini dilakukan agar masalah yang disajikan guru dapat cepat diselesaikan, sesuai dengan pendapat Paudi & Habibie (2018) yang menyatakan bahwa dengan membentuk

kelompok diskusi akan membantu siswa untuk memecahkan masalah, (3) pembimbingan siswa, guru mengawasi ke setiap kelompok untuk melakukan bimbingan dengan mengajarkan siswa cara melakukan percobaan dengan hati-hati dan menjelaskan cara menyimpulkan hasil diskusi dengan bahasa yang benar kepada siswa yang merasa kesulitan dalam mengerjakan tugas kelompok dan menyimpulkan hasil diskusi. Siswa juga kurang aktif dalam memecahkan masalah karena menurut Mareti dan Hadiyanti (2021) menegaskan bahwa *PBL* mendorong siswa untuk mengembangkan rasa ingin tahu melalui proses pemecahan masalah, (4) menyajikan hasil kerja atau diskusi, siswa diberi kesempatan untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok masing-masing dan kelompok lain menanggapi kelompok yang sedang presentasi. Menurut Setiaji (2020) presentasi di depan kelas melatih mental siswa dan melatih tanggungjawab terhadap hasil kerjanya. Langkah (5) analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah, guru membantu siswa untuk menyimpulkan materi yang telah diajarkan yaitu tentang perubahan wujud benda dengan merangsang siswa dan membantu merangkai kalimat simpulan. Siswa juga mengerjakan soal evaluasi, hal tersebut sesuai dengan pendapat dari Sanjaya (Wulandari & Surjana, 2013) bahwa model *PBL* pada tahap pemecahan masalah berlangsung selama proses pembelajaran yang baik untuk memahami isi pembelajaran dan memberikan kepuasan pada siswa.

Penerapan model *PBL* dapat meningkatkan keterampilan proses IPA tentang perubahan wujud benda pada siswa kelas VA SDN Benerkulon tahun ajaran 2022/2023. Dibuktikan dari hasil observasi keterampilan proses IPA siswa meningkat pada setiap siklusnya. Aspek keterampilan proses pada setiap siklus yang meningkat adalah aspek-aspek merencanakan percobaan, menyimpulkan, dan mengomunikasikan. Hal ini terjadi peningkatan karena tindakan yang dilakukan oleh guru yaitu pengarahan dalam merencanakan percobaan yang baik dan benar. Guru juga selalu melakukan motivasi dan dorongan supaya tidak merasa malu untuk berpendapat serta memberikan apresiasi kepada siswa agar berani berkomunikasi dengan baik.

SIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa: (1) Langkah penerapan model *Problem Based Learning* telah dilaksanakan dengan lima langkah yaitu: (a) orientasi masalah, (b) pengorganisasian belajar, (c) pembimbingan siswa, (d) penyajian hasil kerja atau diskusi, (e) analisis dan evaluasi pemecahan masalah, (2) Penerapan model *PBL* dapat meningkatkan keterampilan proses IPA tentang perubahan wujud benda pada siswa kelas VA SDN Benerkulon tahun ajaran 2022/2023. Dibuktikan dari hasil observasi keterampilan proses IPA siswa meningkat pada setiap siklusnya. Rata-rata hasil observasi pada siklus I = 87,49%, siklus II = 89,16%, dan siklus III = 93,33%, (3) penerapan model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar IPA tentang perubahan wujud benda pada siswa kelas VA SDN Benerkulon tahun ajaran 2022/2023. Dibuktikan dari hasil belajar yang meningkat pada siklus I= 85%, siklus II= 87,5%, dan siklus III= 95%. Siklus I pertemuan 1 rata-rata nilai siswa yaitu 73,75, pertemuan 2 sebesar 75,75. Pada siklus II pertemuan 1 sebesar 82,75, pertemuan 2 sebesar 85,2. Pada siklus III rata-rata nilai siswa sebesar 86. Pada siklus I siswa sudah mulai tertib mengamati apa yang dijelaskan dan disajikan oleh guru, sehingga mulai berpengaruh dalam pemahaman dan hasil belajar siswa. Pada siklus II siswa sudah tidak kebingungan saat menyimpulkan hasil kerja/diskusi, karena guru sudah membimbing dan memberitahu cara membuat kalimat simpulan sehingga siswa semakin paham dan menguasai materi yang dipelajari sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Kemudian, pada siklus III siswa sudah dapat menyajikan hasil diskusi dengan bantuan dan bimbingan guru meskipun masih ada sedikit siswa yang masih merasa malu.

DAFTAR PUSTAKA

- Enjoni, E., & Febriyanto, F. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Siswa SD Menggunakan Model Problem Based Learning Berbasis Keterampilan Proses Sains Pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Cerdas Proklamator*, 8(2), 64-76.
- Fauzia, H. A. (2018). Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar matematika SD. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(1), 40-47.
- Fernandes, R. (2019). Relevansi Kurikulum 2013 dengan Kebutuhan Peserta didik di Era Revolusi 4.0. *Jurnal of Sociology Research and Education*, 6(2), 70-80.
- Haryanti, Y. D. (2017). Model problem based learning membangun kemampuan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3(2).
- Hefridharosa. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Pembelajaran IPA di Kelas V SDN 3 Jati Baru. Skripsi Dipublikasikan, Universitas Islam Negeri, Lampung.
- Hisbullah, S. P., & Selvi, N. (2018). Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar. Penerbit Aksara TIMUR.
- 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).
- Kemendikbud. (2014). Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum Tahun Ajaran 2014/2015. Jakarta: Kemendikbud.
- Mareti, J. W., & Hadiyanti, A. H. D. (2021). Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Siswa. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 4(1), 31-41.
- Mariana, I. M. A., & Praginda, W. (2009). Hakikat IPA dan pendidikan IPA. Bandung: PPPPTK IPA.
- Mayasari, T., Kadarohman, A., Rusdiana, D., & Kaniawati, I. (2016). Apakah model pembelajaran problem based learning dan project based learning mampu melatih keterampilan abad 21. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Keilmuan (JPFK)*, 2(1), 48-55.
- Mustamilah, M. (2015). Peningkatan Keterampilan Proses dan Hasil Belajar Menggunakan Model Problem Based Learning pada Sub Tema Merawat Tubuhku Siswa Kelas 1 SD Negeri 1 Gosono-Wonosegoro. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 5(1), 92-102.
- Pratiwi, I. (2021). IPA untuk Pendidikan Guru Sekolah Dasar (Vol.1). umsu press.
- Puadi, E. F. W., & Habibie, M. I. (2018). Implementasi PBL berbantuan GSP software terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa. *Indomath: Indonesia Mathematics Education*, 1(1), 19-26.
- Rahmasari, R. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Kelas IV SD. *Basic Education*, 5(36), 3-456.
- Setiaji, C. A. (2020). Upaya Meningkatkan Keterampilan Presesntasi Makalah Menggunakan Model Pembelajaran Conextual Teaching and Learning Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Purworejo. *Jurnal Pendidikan, Bahasa, Sastra, dan Budaya*, 7(1).
- Sriyanto, S. (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 Kabupaten Semarang. *Jurnal Artefak*, 3(1), 17-28.
- Taufik. (2010). Desain Model Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dalam Pembelajaran IPA (Fisika) Sekolah Menengah Pertama Di Kota Bandung. *Berkala Fisika*. Vol 13. No.2 Edisi khusus April 2010, hal E31-E44.

Wulandari, B., & Surjono, H. D. (2013). Pengaruh problem based-learning terhadap hasil belajar ditinjau dari motivasi belajar PLC di SMK. *Jurnal pendidikan vokasi*, 3(2).