

Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Proses IPA Tentang Zat Tunggal dan Zat Campuran pada Siswa Kelas V

Iis Fitriyaningsih, Rokhmaniyah, Kartika Chyrsti Suryandari

Universitas Sebelas Maret, Indonesia
iisfitriyaningsi4@gmail.com

Article History

accepted 10/11/2023

approved 25/11/2023

published 31/12/2023

Abstract

This study reviews the science process skills in fifth grade elementary school students. This type of research is classroom action research, with the aim of describing the steps for applying the Problem Based Learning model to improve science process skills, namely problem orientation, organizing, coaching, presenting results, and analyzing the evaluation of problem solving. Subjects were taken from teachers and students with a total of 28 students, with 11 male students and 17 female students. The data used are qualitative and quantitative. Data collection techniques in the form of observation. Data collection tool in the form of observation sheets. The validity test technique is in the form of triangulation of sources and techniques. The data analysis technique used is reduction, presentation, data conclusion. The results showed that the percentage of students' process skills increased as seen from the results of observations which showed that students had the courage to think, communicate, and experiment. The conclusion of this study is that the application of the Problem Based Learning model can improve science process skills regarding single substances and mixed substances in fifth grade students at SD Negeri 1 Bumirejo in the 2022/2023 academic year.

Keywords: Problem Based Learning, Process Skills, Science

Abstrak

Penelitian ini mengulas tentang keterampilan proses IPA pada siswa kelas V SD. Jenis penelitian ini yaitu penelitian tindakan kelas, dengan tujuan mendeskripsikan langkah penerapan model Problem Based Learning untuk meningkatkan keterampilan proses IPA yaitu orientasi masalah, pengorganisasian, pembimbingan, penyajian hasil, dan analisis evaluasi pemecahan masalah. Subjek diambil dari guru dan siswa dengan berjumlah 28 siswa, dengan 11 siswa laki-laki dan 17 siswa perempuan. Data yang dipakai kualitatif dan kuantitatif. Teknik pengumpulan data berupa observasi. Alat pengumpulan data berupa lembar observasi. Teknik uji validitas berupa triangulasi sumber dan teknik. Teknik analisis data yang digunakan reduksi, penyajian, penarikan kesimpulan data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase keterampilan proses siswa meningkat dilihat dari hasil observasi yang menunjukkan bahwa siswa telah berani berpendapat, berkomunikasi, dan bereksperimen. Kesimpulan penelitian ini adalah penerapan model Problem Based Learning dapat meningkatkan keterampilan proses IPA tentang zat tunggal dan zat campuran pada siswa kelas V SD Negeri 1 Bumirejo tahun ajaran 2022/2023.

Kata kunci: Problem Based Learning, Keterampilan Proses, IPA



PENDAHULUAN

Pembelajaran pada abad 21 sangat penting dalam dunia pendidikan untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilan diri setiap individu dari lingkungan keluarga, lembaga pendidik serta lingkungan masyarakat. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Hendriana (2017). Ilmu pengetahuan dan keterampilan di era globalisasi sangat dibutuhkan oleh setiap manusia salah satunya adalah IPA. Maka dalam jenjang pendidikan sekolah dasar siswa dituntut untuk terampil saat pembelajaran. Keterampilan dan ilmu pengetahuan diajarkan berdasarkan jenjang umur siswa, dengan tujuan supaya siswa bisa menyerap ilmu pengetahuan dan bisa terampil secara maksimal saat pembelajaran berlangsung serta dapat diterapkan di keseharian siswa. Salah satu keterampilan yang dibutuhkan adalah keterampilan proses. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Eliyana (2020) bahwa kemampuan ilmiah siswa berpengaruh terhadap keterampilan proses, dimana keterampilan proses IPA harus memanfaatkan keilmiahannya untuk berpikir, sedangkan kemampuan sosial memiliki tujuan supaya siswa mampu mengidentifikasi satu sama lain pada saat melakukan aktivitas belajar, seperti mendiskusikan hasil pengamatan, penyajian masalah, lalu menyatakan pendapat. Pembelajaran IPA yaitu ilmu yang terkait dengan fenomena di lingkungan yang ruang lingkungannya sangat luas serta memiliki hubungan dengan kehidupan manusia, bisa dilakukan dengan cara melakukan observasi atau penelitian secara langsung. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Sappe, Ernawati, & Irmawanty (2018) IPA yaitu wawasan manusia terkait tanda alam yang berasal dari kegiatan penelitian dan uji coba yang hasilnya didasarkan pada pengetahuan manusia. Pengamatan berupa hukum-hukum, fakta, teori-teori, dan aturan. Secara umum keterampilan proses di sekolah dasar masih jarang dikembangkan oleh guru kelas dikarenakan sarana dan prasarana yang kurang mendukung.

Bersumber dari teori Taksonomi Bloom (Nurrita, 2018) hasil belajar diambil dari tiga ranah yaitu ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Kemudian menurut Bundu (Nugraha, 2018) pembelajaran IPA SD mempunyai pencapaian tujuan dari segi produk, proses, dan sikap keilmuan. Dapat dijelaskan bahwa keterampilan proses yaitu keterampilan yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan pembelajaran. Hal tersebut sejalan dengan Desstya (2016) keterampilan proses IPA merupakan keterampilan intelektual yang digunakan pada penelitian fenomena yang ada di alam. Aspek keterampilan proses antara lain: mengamati, melakukan percobaan, mengelompokkan, menafsirkan hasil percobaan, hipotesis, menerapkan, mengomunikasikan, dan mengajukan pertanyaan. Menurut Yuliati (2016) indikator keterampilan proses IPA yaitu keterampilan (1) mengamati indikator berupa fakta; (2) pengelompokan indikator dengan tepat; (3) menemukan keteraturan dalam pengamatan; (4) memprediksi indikator sesuai dengan keadaan yang mungkin teramati; (5) mengajukan pertanyaan; (6) membuat hipotesis; (7) merencanakan percobaan dengan menyiapkan langkah kerja, alat, bahan, dan sumber yang dipakai; (8) menerapkan konsep sesuai indikator untuk memaparkan suatu kejadian; (9) mengkomunikasikan indikator dengan mengubah penyajian data hasil pengamatan berbentuk grafik; dan (10) menarik kesimpulan data hasil percobaan. Menurut Samatowa (2006) keterampilan proses memiliki beberapa indikator antara lain: (1) observasi; (2) mengajukan hipotesis; (3) menginterpretasikan data; (4) merencanakan percobaan; (5) investigasi; (6) menarik kesimpulan; (7) mengkomunikasikan hasil. Penilaian keterampilan proses difokuskan pada beberapa indikator saja. Indikator keterampilan proses yang dipakai antara lain: keterampilan observasi, membuat rancangan percobaan, bereksperimen, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan, indikator tersebut memungkinkan untuk diterapkan dalam praktik nyata sesuai dengan kegiatan pembelajaran IPA materi zat tunggal dan zat campuran dengan menerapkan model *Problem Based Learning*. Model *Problem Based Learning* adalah model pembelajaran yang menekankan keterampilan proses, berpikir kritis,

kreatif serta mendorong siswa untuk menyelesaikan persoalan nyata secara berkelompok. Langkah-langkah model *Problem Based Learning* menurut Arends (Nugraha, 2018) yaitu (1) memberi orientasi permasalahan; (2) mengorganisasi siswa untuk meneliti; (3) membantu investigasi secara mandiri maupun berkelompok; (4) mengembangkan dan mempresentasikan artefak; (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Sesuai dengan hasil observasi dan wawancara dengan guru kelas V SDN 1 Bumirejo menunjukkan data bahwa proses pembelajaran sudah dilakukan menggunakan beberapa metode dan model yang cukup menarik namun masih mengutamakan metode ceramah. Selain itu model pembelajaran *Problem Based Learning* sesuai dengan karakteristik siswa kelas V yaitu berpikir logis, kritis, dan berkolaborasi. Dalam pelaksanaannya pun belum maksimal karena guru hanya menjelaskan materi sesuai buku dan tidak melakukan praktik secara nyata dan kurang melibatkan siswa saat kegiatan belajar di kelas. Pelaksanaan pembelajaran IPA belum menerapkan keterampilan proses dengan maksimal sehingga perlu adanya perbaikan dalam pelaksanaan pembelajaran. Ketika pelaksanaan pembelajaran IPA, guru kurang menerapkan media serta alat peraga maka diperlukan media yang menarik dan menyenangkan saat kegiatan praktik maupun saat pembelajaran, kurangnya pembimbingan siswa pada tahap orientasi masalah dalam kegiatan pengamatan terkait pengamatan objek secara detail dan pengamatan secara berurutan hal tersebut bertujuan untuk meningkatkan ketelitian siswa, kurangnya pengarahan siswa pada tahap pengorganisasian belajar terkait perencanaan percobaan mengenai pengenalan alat dan bahan untuk bereksperimen sehingga siswa kurang terampil ketika bereksperimen, kurangnya pembimbingan siswa dalam bersikap teliti dan berkolaborasi dengan teman ketika bereksperimen sehingga kerjasama dan ketelitian siswa rendah. Kemudian pada tahap penyajian hasil diskusi, pengarahan siswa dalam mengkomunikasikan dan menyimpulkan hasil pengamatan cenderung masih kurang sehingga keterampilan siswa dalam berpikir logis serta penyampaian laporan secara sistematis masih rendah. Lalu pada analisis dan evaluasi pemecahan masalah pengarahan siswa untuk menyimpulkan materi dengan baik juga cenderung masih rendah. Hal tersebut menyebabkan keterampilan proses siswa rendah.

Model pembelajaran dapat diartikan sebagai prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar. Dapat juga diartikan suatu pendekatan yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Saat ini telah banyak dikembangkan berbagai macam model pembelajaran, dari yang sederhana sampai model yang agak kompleks dan rumit karena memerlukan banyak alat bantu dalam penerapannya seperti model *Discovery Learning*, kooperatif, kolaboratif dan yang lainnya. Menurut Sinabariba (2017) sebagai seorang guru harus mampu memilih model pembelajaran yang tepat bagi peserta didik. Karena itu dalam memilih model pembelajaran, guru harus memperhatikan keadaan atau kondisi siswa, bahan pelajaran serta sumber-sumber belajar yang ada agar penggunaan model pembelajara dapat diterapkan secara efektif dan menunjang keberhasilan belajar siswa.

Berdasarkan hasil diskusi peneliti dengan guru, upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keterampilan proses adalah dengan menerapkan model *Problem Based Learning*. Menurut Putra (2013) *Problem Based Learning* diartikan sebagai lingkungan belajar yang di dalamnya menggunakan masalah untuk belajar. Model ini dipilih dalam penelitian ini karena memiliki keterkaitan dengan indikator keterampilan proses antara lain dapat meningkatkan ketelitian siswa, kerja sama, membuat hipotesis, dan berpikir logis. Penelitian ini didukung dengan penelitian Wirda dkk (2015) Pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan Keterampilan Proses Sains siswa dalam belajar secara signifikan. Peneliti melakukan

penelitian di SD tersebut karena keterampilan proses siswa cenderung rendah dan belum pernah dilakukan penelitian yang serupa. Penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya yaitu pada subjek penelitian yang digunakan dan materi yang berbeda. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA yang mengimplementasikan model penerapan pembelajaran model *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan motivasi belajar siswa pada materi zat tunggal dan zat campuran.

Tujuan penelitian ini yaitu: (1) Mendeskripsikan langkah-langkah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk meningkatkan keterampilan proses dan hasil belajar IPA tentang zat tunggal dan zat campuran pada siswa kelas V SD Negeri 1 Bumirejo tahun ajaran 2022/2023; (2) Meningkatkan keterampilan proses IPA tentang zat tunggal dan zat campuran pada siswa kelas V SD Negeri 1 Bumirejo tahun ajaran 2022/2023 melalui penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

METODE

Metode yang digunakan yaitu penelitian tindakan kelas yang berupa aktivitas ilmiah dengan menerapkan langkah tertentu untuk meningkatkan proses dan hasil pembelajaran (Azizah, 2021). Penelitian ini bersifat kolaboratif antara guru dan peneliti. Subjek penelitian ini yaitu guru dan siswa kelas V SD Negeri 1 Bumirejo yang berjumlah 28 siswa, dengan 11 siswa laki-laki dan 17 siswa perempuan.

Pada penelitian ini data yang digunakan adalah data kualitatif yaitu data yang berupa kalimat dan data kuantitatif berupa data angka (Widoyoko, 2016). Sumber data diambil dari siswa, guru, dan dokumen. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi. Alat pengumpulan data berupa lembar observasi. Teknik uji validitas yang digunakan adalah triangulasi yang merupakan kumpulan informasi yang digabungkan dari berbagai macam teknik (Sugiyono, 2015). Teknik analisis data yang digunakan yaitu reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan. Aspek yang diukur pada indikator kinerja penelitian ini yaitu penguasaan pembelajaran melalui penerapan model *Problem Based Learning* terhadap guru dan siswa, penerapan model *Problem Based Learning* pada pembelajaran IPA materi zat tunggal dan zat campuran pada siswa kelas IV SDN 1 Bumirejo. Keterampilan proses IPA diukur dengan lembar observasi siswa selama proses pembelajaran dengan aspek yang diukur yaitu mengamati, merencanakan percobaan, bereksperimen, menyimpulkan dan mengkomunikasikan (Muna, 2017).

HASIL DAN PEMBAHASAN

IPA merupakan ilmu yang wajib dipelajari di lembaga pendidikan negara Indonesia. Menurut Alberts (Espinoza, Macayo, & Campos, 2021) IPA merupakan poros strategis pembangunan manusia, karena tidak hanya berimplikasi pada penguatan kapasitas kritis suatu masyarakat. Kemudian Putra (2018) IPA yaitu ilmu yang mendalami kebendaan dan tanda alam dengan mengamati lingkungan sekitar yang dialami siswa serta bersifat sistematis. Hakikat IPA mengandung 4 aspek yakni, IPA sebagai produk, proses, sikap, dan aplikasi. Dengan demikian dapat disimpulkan, IPA adalah pembelajaran yang diharapkan dapat memberikan pengalaman nyata dengan melakukan kegiatan mengamati lingkungan, mengolah data, menginterpretasikan data, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan dengan teman sebaya serta mengedepankan sikap teliti, jujur, bertanggung jawab, objektif, dan terbuka sehingga pembelajaran dapat berjalan maksimal.

Proses pembelajaran IPA dengan materi zat tunggal dan zat campuran yang menerapkan model *Problem Based Learning* pada siswa kelas V SD Negeri 1 Bumirejo dilaksanakan dengan baik dan mengalami peningkatan pada keterampilan proses siswa, dibuktikan dari hasil pengamatan yang dilakukan yaitu: (1) orientasi masalah, pada tahap

ini guru menyajikan suatu masalah yang sesuai dengan keseharian siswa, kemudian guru memberikan pertanyaan pemantik sesuai dengan materi yang akan dipelajari untuk mengetahui pengetahuan awal siswa. Permasalahan dan pertanyaan pemantik pada siklus I pertemuan 1 berupa penyajian gambar ibu memasak di dapur dan orang tersengat listrik serta memberikan pertanyaan pemantik “apakah kamu pernah membantu ibu memasak di dapur?, apakah kamu pernah mengaduk sayur menggunakan spatula alumunium?, apakah anak-anak mengetahui mengapa orang dapat tersengat listrik?”. Permasalahan dan pertanyaan pemantik pada siklus I pertemuan 2 berupa penyajian gambar pantai dan ladang garam serta memberikan pertanyaan pemantik “apakah kamu pernah pergi ke pantai? apa saja mata pencaharian orang-orang di sekitar pantai?, mengapa terjadi gagal panen garam saat cuaca terus menerus mendung?”. Permasalahan dan pertanyaan pemantik pada siklus II pertemuan 1 berupa penyajian gambar orang dehidrasi, obesitas, minuman kemasan marimas serta memberikan pertanyaan pemantik “apa penyebab dari dehidrasi dan obesitas?, apakah anak-anak mengetahui mengapa marimas dapat menyebabkan obesitas?”. Permasalahan dan pertanyaan pemantik pada siklus II pertemuan 2 berupa penyajian gambar orang terkena penyakit ginjal dan gambar minuman boba serta memberikan pertanyaan pemantik “apa penyebab dari penyakit ginjal?, apakah anak-anak mengetahui mengapa minuman boba dapat menyebabkan penyakit ginjal?”. Kemudian permasalahan dan pertanyaan pemantik pada siklus III yaitu berupa penyajian gambar minuman fanta dan anak yang terkena batuk serta memberikan pertanyaan pemantik “apakah kamu pernah membeli minuman tersebut?, apakah kamu pernah meminum minuman yang sejenis dengan minuman tersebut?, dan apakah anak-anak mengetahui apa penyebab seseorang mengalami batuk?”. Kemudian siswa menjawab pertanyaan pemantik yang dipaparkan guru dengan benar; (2) pengorganisasian belajar, pada langkah ini, guru membentuk suatu kelompok dan membagikan LKPD kepada setiap kelompok dan siswa melakukan diskusi secara berkelompok; (3) pembimbingan siswa, pada langkah ini siswa melakukan kegiatan praktikum terkait zat tunggal dan zat campuran secara berkelompok dengan dibimbing oleh guru, dan sembari melakukan diskusi kelompok dengan masing-masing anggota kelompoknya; (4) penyajian hasil kerja, pada langkah ini siswa melakukan diskusi dengan dibimbing guru, kemudian siswa menyajikan hasil diskusinya dan membahasnya di depan kelas atau melakukan presentasi di depan kelas; (5) analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah, pada Langkah ini, guru dengan siswa melaksanakan refleksi serta menyimpulkan materi yang sudah dipelajari, dan melakukan evaluasi untuk mengukur tingkat pemahaman siswa. 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
Orientasi masalah	Guru sudah baik dalam menyajikan orientasi masalah terkait materi zat tunggal tetapi gambar masih kurang menarik sehingga banyak siswa yang cenderung	Masalah yang dipaparkan guru sudah sesuai dengan kehidupan sehari-hari siswa berupa gambar orang yang dehidrasi dan berwarna menarik sehingga banyak	Guru sudah menyajikan permasalahan terkait zat campuran berupa gambar orang obesitas yang mudah dipahami siswa, sehingga siswa hampir

		kebingungan dalam memahami permasalahan yang disajikan guru.	siswa yang sudah bisa memahami permasalahan yang dipaparkan.	seluruh siswa memahami permasalahan yang dipaparkan guru.
Pengorganisasian belajar		Guru membagi kelompok secara acak sehingga banyak siswa yang cenderung sulit diorganisasikan dan membutuhkan waktu yang lama.	Guru sudah baik dalam membagi kelompok dengan cara berhitung sehingga siswa lebih teratur dalam berkelompok, namun masih ada beberapa siswa yang masih sulit diorganisasikan.	Guru sudah sangat baik dalam pembagian kelompok sehingga siswa sudah tertib dalam pembentukan kelompok belajar.
Pembimbingan siswa		Guru cenderung masih membimbing siswa di depan kelas sehingga siswa cenderung kebingungan saat melakukan praktikum.	Guru sudah berkeliling dalam membimbing siswa yang mengalami kesulitan ketika praktikum namun ada beberapa siswa yang masih kebingungan.	Guru mampu membimbing seluruh siswa yang mengalami kendala dengan baik sehingga siswa mampu melakukan praktikum dengan lancar.
Penyajian hasil kerja	hasil	Siswa cenderung masih kesulitan dalam menyajikan hasil kerjasama dari kegiatan praktikum karena ada beberapa anggota kelompoknya yang kurang berkontribusi.	Kebanyakan siswa sudah mampu menulis hasil pengamatan sesuai dengan kegiatan praktikum, dan setiap anggota sudah mulai berkontribusi dengan baik.	Hampir seluruh siswa mampu berkontribusi dengan maksimal dalam kelompoknya sehingga mampu menyajikan hasil kerja kelompoknya sesuai dengan praktikum yang telah dilakukan.
Analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah	proses	Guru sudah mampu dalam menganalisis materi dan memberi evaluasi pada siswa, namun masih banyak siswa yang belum paham dengan materi yang disampaikan.	Guru sudah baik dalam menyajikan materi dan dalam memberikan evaluasi pada siswa, sehingga siswa mampu memahami materi yang diberikan guru.	Guru sudah maksimal dalam menyampaikan materi kepada siswa sehingga materi dapat diterima dengan sangat baik oleh siswa.

Berdasarkan tabel 1, diketahui bahwa proses pembelajaran yang menerapkan model Problem Based Learning siklus I, II, dan III selalu mengalami peningkatan. Hasil observasi terhadap guru siklus I memperoleh persentase sebesar 77,87%, pada siklus II meningkat menjadi 85,66%, dan pada siklus III meningkat menjadi 89,80%.

Sedangkan hasil observasi terhadap siswa pada siklus I memperoleh persentasi sebesar 73,91, pada siklus II mengalami peningkatan menjadi 83,85%, dan pada siklus III meningkat menjadi 88,83%.

Pada siklus I peningkatan terjadi pada langkah pengorganisasian belajar yang awalnya guru membuat kelompok dengan bebas kemudian dibentuk kelompok sesuai nomor yang dibagikan oleh guru sehingga siswa lebih tertib dan teratur. Kemudian pada siklus II terjadi peningkatan pada tahap pembimbingan siswa, guru selalu mengingatkan siswa dalam melakukan praktikum sesuai petunjuk dan mengingatkan siswa terkait batas waktu dalam kegiatan praktikum dengan adanya kegiatan praktikum siswa apa itu zat tunggal dan zat campuran, serta cara membedakannya. Pada siklus III terjadi peningkatan pada langkah penyajian hasil diskusi, guru selalu memberikan stimulus pada siswa sehingga siswa memiliki kemauan untuk melakukan presentasi dan tanya jawab dengan temannya. Hal tersebut didukung oleh Reed, Mullen, & Boyles (2021) *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran yang bermanfaat untuk meningkatkan kapasitas siswa SD dalam berpikir secara mendalam, kreativitas, kewarganegaraan, dan khususnya komunikasi dan kolaborasi. Kemudian menurut Ceker & Ozdamli (2016) *Problem Based Learning* yaitu model pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan tingkat tinggi seperti mencari solusi permasalahan dengan berpikir kritis dan menggali informasi dari kehidupan nyata serta mendapatkan pengetahuan yang pasti terkait pembelajaran mereka sendiri.

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

Indikator	Deskripsi		
	Siklus I	Siklus II	Siklus III
	74,16%	83,33%,	88,33%.
Mengamati	Siswa mengamati benda konkret berupa lilin, korek api, sendok, koin, kawat, garam, kaca, dan karbon menggunakan alat inderanya, tetapi belum detail dan hanya melihat sekali saja.	Siswa mengamati benda konkret berupa sendok, gelas plastik, air, detergen, susu, gula, dan soda kue menggunakan alat inderanya, secara detail dan tidak hanya melihat sekali saja.	Siswa mampu mengamati benda konkret berupa sendok, gelas plastik, air, garam, sirup, gula, kopi, teh, dan jeruk nipis secara mandiri dan detail menggunakan alat inderanya sehingga dapat menuliskan informasi penting dari hasil pengamatan yang dilakukan untuk menentukan hipotesis.
Merencanakan percobaan	Siswa kesulitan dalam menentukan rencana penyelidikan terkait zat tunggal logam, non logam karena belum dapat	Siswa sudah cukup baik dalam mengkoordinasikan anggota kelompoknya sehingga dapat menganalisis	Siswa merencanakan percobaan berdasarkan hasil pengamatan dan hipotesis yang sudah disusun dan

	mengkoordinasikan anggota kelompoknya dengan baik.	permasalahan dan membuat hipotesis terkait zat campuran homogen dan heterogen.	menuliskan informasi penting dari pengamatan untuk menentukan hipotesisnya terkait zat campuran pada minuman.
Bereksperimen	Kerjasama siswa masih kurang sehingga ketika melakukan eksperimen belum maksimal, kegiatan eksperimen terkait zat tunggal logam dan non logam.	Siswa melakukan eksperimen sesuai dengan petunjuk LKPD, akan tetapi ada beberapa siswa yang masih kurang teliti saat bereksperimen terkait zat campuran homogen dan heterogen.	Siswa menyelidiki dengan teliti sesuai dengan langkah kerja. Pada kegiatan eksperimen zat campuran pada minuman.
Menyimpulkan	Siswa kesulitan dalam menyimpulkan terkait zat tunggal logam dan non logam hasil penyelidikan karena beberapa anggota kelompoknya kurang berkontribusi	siswa menulis kesimpulan dari pengamatan zat campuran homogen dan heterogen yang telah dilakukan ketika bereksperimen dan mendapat arahan dari guru.	Siswa melakukan diskusi untuk menyimpulkan hasil pengamatan zat campuran pada minuman.
Mengkomunikasikan	Hanya beberapa anggota saja yang aktif bertukar pikiran. Ketika diminta mempresentasikan hasil diskusi, siswa saling mendorong temanya karena merasa malu dan takut salah dalam menyusun laporan diskusi terkait zat tunggal logam dan non logam.	Siswa sudah berani bertukar pendapat dan pikirannya, namun saat melakukan presentasi belum maksimal terkait materi zat campuran homogen dan heterogen.	Siswa bertukar pikiran dan menyusun laporan hasil penyelidikan zat campuran pada minuman berdasarkan petunjuk penyusunan hasil diskusi, dan menyampaika hasil diskusi dengan benar serta melakukan tanya jawab dengan kelompok lain.

Berdasarkan tabel 2, diketahui bahwa dari hasil observasi dapat dibuktikan bahwa keterampilan proses IPA disetiap sisklusnya mengalami peningkatan. Rata-rata hasil observasi siklus I memiliki persentase cukup yaitu 74,16%, pada siklus II menjadi

83,33% yaitu kategori baik, dan pada siklus III meningkat menjadi kategori sangat baik yaitu 88,33%. Menurut Saputri & Murniati (2015) bahwa kerampilan proses sains merupakan keterampilan yang perlu diterapkan kepada siswa, karena keterampilan proses dapat diartikan sebagai wawasan atau anutan pengembangan keterampilan-keterampilan intelektual, sosial, dan fisik yang bersumber dari kemampuan-kemampuan mendasar yang pada prinsipnya telah ada dalam diri siswa. Wirda dkk (2015) dalam penelitiannya menyatakan pembelajaran dengan model Problem Based Learning (PBL) dapat meningkatkan Keterampilan Proses Sains siswa dalam belajar secara signifikan. Pembelajaran ini dapat menciptakan pembelajaran aktif dengan pendekatan ilmiah walaupun peran guru dan ketidaksiediaan fasilitas pendukungnya masih sangat diperlukan agar pembelajaran ini bisa terlaksanakan dengan baik. Peneliti menemukan hasil lain yaitu keterampilan siswa dalam berkomunikasi dengan temannya, serta keterampilan siswa dalam bereksperimen menjadi lebih tergal dengan maksimal.

SIMPULAN

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa: (1) langkah-langkah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk meningkatkan keterampilan proses dan hasil belajar IPA tentang zat tunggal dan zat campuran pada siswa kelas V SD Negeri 1 Bumirejo tahun ajaran 2022/2023 yang tepat yaitu: (a) orientasi permasalahan; (b) pengorganisasian belajar; (c) pembimbingan siswa; (d) penyajian hasil kerja; (e) analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah; (2) Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan keterampilan proses IPA tentang zat tunggal dan zat campuran pada siswa kelas V SD Negeri 1 Bumirejo tahun ajaran 2022/2023. Dari hasil observasi dapat dibuktikan bahwa keterampilan proses IPA disetiap siklusnya mengalami peningkatan. Hasil observasi siklus I memiliki persentase cukup yaitu 74,16%, siklus II menjadi 83,33%, dan pada siklus III meningkat menjadi yaitu 88,33%. Apabila peneliti lain akan melakukan penelitian yang serupa, sebaiknya meneliti aspek penarikan kesimpulan karena siswa cenderung menyimpulkan hasil temuan secara umum atau belum spesifik.

DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, A. (2021). Pentingnya Penelitian Tindakan Kelas Bagi Guru dalam Pembelajaran. *Auladuna: Jurnal Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 3(1), 15-22.
- Ceker, E., & Ozdamli, F. (2016). Features and Characteristics of Problem Based Learning. *Cypriot Journal of Educational Sciences*, 11(4), 195-202.
- Desstya, A. (2016). Kedudukan dan Aplikasi Pendidikan Sains di Sekolah Dasar. *Profesi Pendidikan Dasar*, 1(2), 193-200.
- Eliyana, (2020). Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Belajar IPA Materi Tumbuhan Hijau pada Siswa Kelas V SDN 3 Panjerejo di Masa Pandemi Covid-19. *Eduproxima: Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 2(2), 87.
- 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.
- Espinoza, R. V., Macayo, E. R., & Campos, R. G. (2021). Scientific Knowledge of University Students of Chile. *International Journal of Higher Education*, 10(5), 194-200.
- Hendriana, E. C., & Jacobus, A. (2017). Implementasi Pendidikan Karakter di Sekolah Melalui Keteladanan dan Pembiasaan. *JPDI (Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia)*, 1(2), 25-29.

- Muna, I. A. (2017). Model pembelajaran POE (predict-observe-explain) dalam meningkatkan pemahaman konsep dan keterampilan proses IPA. *El-Wasathiyah: Jurnal Studi Agama*, 5(1), 73-92.
- Nugraha, W. S. (2018). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep IPA Siswa SD Dengan Menggunakan Model Problem Based Learning. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(2), 115-127.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *MISYKAT: Jurnal Ilmu-ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah dan Tarbiyah*, 3(1), 171.
- Putra, P. (2018). Penerapan Pendekatan Inkuiri pada Mata Pelajaran IPA untuk Mengembangkan Karakter Siswa di SDN 01 Kota Bangun. *Muallimuna: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 3(1), 28-47.
- Reed, S. S., Mullen, C. A., & Boyles, E. T. (2021). Problem-Based Learning in Elementary School: What Strategies Help Elementary Students Develop? *SpringerBriefs in Education*. *SpringerBriefs in Education*.
- Samatowa, U. (2006). *Bagaimana Membelajarkan IPA di Sekolah*. Jakarta: Depdiknas.
- Sappe, I., Ernawati, E., & Irmawanty, I. (2018). Hubungan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas V sdn 231 Inpres Kapunrengan Kecamatan Mangarabombang Kabupaten takalar. *JKPD (Jurnal Kajian Pendidikan Dasar)*, 3(2), 530-539.
- Saputri, K., & Murniati, M. (2016). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Menyimpulkan Hasil Percobaan Siswa Pada Pembelajaran Fisika Di Kelas X Sma Negeri 1 Tanjung Lubuk. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*, 3(1), 37-44.
- Sinabariba, R. B. (2017, December). Peranan guru memilih model-model pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan menulis puisi. In SEMINAR NASIONAL PGSD UNIMED (Vol. 1, No. 1), 67-74.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Widoyoko, S. E. P (2016). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wirda, W., Gani, A., & Khaldun, I. (2015). Penerapan Pembelajaran Model Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Motivasi Belajar Siswa Pada Materi Alat-Alat Optik. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 3(2), 131-142.
- Yuliati, Y. (2016). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 2(2), 71-83.