



PeTeKa (Jurnal Penelitian Tindakan Kelas dan Pengembangan Pembelajaran)

Issn Cetak : 2599-1914 | Issn Online : 2599-1132 | Vol. 7 No. 3 (2024) | 342-351

DOI: <http://dx.doi.org/10.31604/ptk.v7i3.342-351>

IMPLEMENTASI MODEL PROBLEM BASED LEARNING PADA KETERAMPILAN PROSES SAINS MATERI EKOLOGI PADA SISWA SMPN 1 TARIK

Kiki Rohmatul Ula^{1)*}, Yuliani Yuliani²⁾, Akhmad Kurniawan³⁾

¹⁾Pendidikan Profesi Guru, Universitas Negeri Surabaya

²⁾Universitas Negeri Surabaya

³⁾SMPN 1 Tarik Sidoarjo

*e-mail: kiki.ula06@gmail.com



Abstrak. Kemampuan peserta didik dalam pelajaran IPA terutama pada keterampilan proses dalam memecahkan permasalahan tergolong masih rendah. Model problem based learning adalah salah satu cara untuk menyelesaikan masalah tersebut. Riset ini bertujuan untuk menyelidiki keterampilan proses sains dalam pembelajaran materi ekologi sub bab pencemaran lingkungan di kelas VII yang didasarkan dengan pembelajaran berbasis masalah. Penelitian ini menggunakan mixed method research dengan sequential explanatory design untuk 32 sampel siswa SMPN 1 Tarik. Data dikumpulkan melalui lembar observasi keterampilan proses sains, lembar tes, dan lembar respon siswa. Hasil analisis diperoleh berupa hasil tes setiap indikator KPS menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa sebesar 81%. Peningkatan indikator KPS dengan penerapan model problem-based learning terlihat sebesar 71% pada menyusun hipotesis, 78% pada menyimpulkan, 70% pada mengkomunikasikan, dan 72% pada menganalisis dengan kriteria terampil. Respon siswa terhadap model problem based learning mencapai kriteria baik pada nilai 78%. Kesimpulan yaitu terdapat pengaruh peningkatan keterampilan proses sains siswa dengan penerapan model problem based learning.

Kata Kunci: Angket Respon Siswa, Pencemaran Lingkungan, Berbasis Masalah, Indikator KPS, Proses Sains.

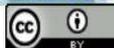
Abstract. Students' abilities in science lessons is still low especially in process skills of problem solving. Problems based learning model is one of the ways to overcome the problem. This research aim to determine the science process skills in in learning ecology material on environmental pollution sub-chapter in the 7th grade of problem based learning. The study used in this research is mixed method research with sequential explanatory design on 32 sample of SMPN 1 Tarik students. Data collection was done using observation sheet of science process skills, test sheet, and student response sheet. The analysis results obtained in terms of test score for each KPS indicator showed an 81% increase in student learning outcome. The increase in KPS indicator with applied problem-based learning model was 71% for hypotheses, 78% for concluding, 70% for communicating, and 72% for analyzing with expert criteria. The students response to the problem based learning model reached 78% with good criteria. The conclusion is that there is an effect of increasing students' scientific process skills by implementing of the problem-based learning model.

Keywords: Student Response Sheet, Environmental Pollution, Problem Based, KPS Indicator, Science Process

Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan

Kampus Terpadu Jl. Stn Mhd Arief No 32 Kota Padang Sidempuan, Sumatera Utara, Telp (0634)21696,

<http://jurnal.um-tapsel.ac.id/index.php/ptk> : email : peteka@um-tapsel.ac.id



PENDAHULUAN

Kebutuhan dasar setiap manusia harus terpenuhi termasuk pendidikan. Pendidikan merupakan pengalaman mendasar yang dilakukan sepanjang hayat guna meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan potensi yang ada pada setiap individu (Pristiwanti et al., 2022). Melalui pendidikan diharapkan individu dapat memiliki perubahan dalam peningkatan keterampilan yang dimiliki, dengan cara selalu mengikuti proses pembelajaran maupun pelatihan. Proses pembelajaran merupakan kegiatan pelaksanaan pendidikan dengan pedoman kurikulum pendidikan dengan tujuan agar siswa dapat mengembangkan keterampilan baru dan mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan (Putri et al., 2020).

Proses pembelajaran diharapkan dapat dilaksanakan sesuai dengan perkembangan zaman abad ke-21. Menurut Damayanti (2022) desain pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk mengembangkan keterampilannya melalui belajar yang berimbang dengan kemampuan yang ada di dirinya yaitu dengan kurikulum merdeka. Dalam kurikulum merdeka, diharapkan dapat mencetak generasi berkarakter, menguasai keterampilan karena dalam edukasi yang dilakukan berdasarkan apa yang terdapat di lingkungannya (Ainia, 2020). Melalui pembelajaran PBL, siswa diharapkan memiliki kemampuan dalam berkolaborasi, terampil, percaya diri, berpikir kritis, dan peduli terhadap lingkungan sekitar yang dapat menjadi bekal di kehidupan masyarakat (Ainia, 2020). Berbagai model pembelajaran, seperti inkuiri, pembelajaran berbasis proyek, masalah digunakan untuk pengembangan kemampuan siswa pada kurikulum merdeka (Lestari & Juanda, 2019).

Model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) menstimulasi siswa berperan aktif, inovatif dan produktif dalam mengatasi masalah, serta stimulus dalam belajar dan refleksi dari pengalaman

yang dimiliki (Lestari & Juanda, 2019). Pembelajaran berbasis masalah (PBL) memiliki potensi untuk membangkitkan kreativitas dan kemampuan analisis kreatif untuk mengatasi masalah secara mandiri dan secara kolaboratif dengan kelompok (Firdaus, 2021). Kelebihan PBL yang dapat mentransfer pengetahuan mereka dengan merefleksikan pengalaman yang dimiliki dengan melakukan hipotesis, melakukan analisis mengemukakan pendapat terhadap permasalahan pada lingkungan sekitarnya (Putri et al., 2020).

Bersumber pada uraian diatas maka diharapkan siswa dapat memiliki keterampilan dalam proses pembelajaran terutama pembelajaran IPA terutama dalam model PBL. IPA atau Ilmu Pengetahuan Alam merupakan pelajaran yang mengenalkan pada pengetahuan alam secara sistematis baik konsep, hukum, dan prinsip-prinsip penemuan (Adiyah & Hidayah, 2018). Pemahaman IPA dapat membuat siswa berperan aktif dalam mempelajari keterampilan metode ilmiah dan proses ilmiah untuk mempelajari hal baru dan menerapkannya (Mubarokhah, 2023). Keterampilan pada proses sains disingkat KPS mengacu pada kemampuan siswa dalam mengimplementasikan metode ilmiah dalam proses mengembangkan, menemukan, dan menganalisis ilmu. Keterampilan ini amat berpengaruh dalam merefleksikan pengetahuan yang dimiliki dengan pengetahuan baru melalui metode ilmiah yang dilakukan oleh siswa (Hartati et al., 2022). Indikator seperti observasi, interpretasi /menafsirkan data, klasifikasi, prediksi, menyampaikan hasil, perumusan hipotesis, perencanaan eksperimen, pelaksanaan eksperimen, penggunaan alat dan bahan, dan penerapan konsep adalah point indikator dalam keterampilan proses sains (Hartati et al., 2022).

Berdasarkan pengamatan di SMPN 1 Tarik kelas VII, siswa belum terlatih dengan pembelajaran mandiri yaitu siswa lebih aktif belajar mencari konsep dan materi yang difasilitasi oleh guru. Sehingga

keterampilan proses sains yang dibutuhkan dalam mempelajari materi IPA masih kurang terutama saat penerapan model PBL. Selain itu, meskipun penerapan pembelajaran IPA masih teacher centered, keterampilan dasar semacam observasi, melakukan percobaan dan pengukuran telah diterapkan di kelas. Sedangkan seperti menganalisis suatu permasalahan, mengajukan hipotesis dan mengkomunikasikan hasil masih terbilang kurang karena siswa jarang dilatih pada kemampuan tersebut. Guru pun dalam memberikan pembelajaran belum sepenuhnya berpusat pada siswa dan mendorong keterampilan proses sains siswa terutama pada model PBL.

Atas dasar itu, suatu model pembelajaran yang memotivasi siswa untuk melatih keterampilan proses sains, khususnya di bidang keilmuan sian diperlukan. Salah satu siswa mendapatkan proses belajar mengajar yang melibatkan keaktifan untuk memperoleh pengetahuan baru seperti model pembelajaran berbasis masalah (PBL). Melalui PBL ini mengharuskan siswa berlatih dan meningkatkan kemampuannya terutama dalam kemampuan dalam proses sains untuk mengatasi suatu permasalahan di lingkungan sekitar (Janah et al., 2018). Dengan menerapkan pembelajaran PBL untuk keterampilan proses sains di kelas eksperimen, riset sebelumnya menunjukkan peningkatan dengan perolehan rata-rata 75,4% pada kriteria terampil (Rahmah, 2022). Selain itu, keterkaitan model pembelajaran PBL dapat mempengaruhi nilai indikator KPS dan pemahaman konsep siswa meningkat terutama dari hasil belajar (Adiyah & Hidayah, 2018).

Beralaskan pada paparan diatas mengenai keterkaitan antara keterampilan proses sains dan model pembelajaran PBL, guru memerlukan pembelajaran yang dapat mendorong keaktifan dan keterampilan siswa terhadap permasalahan di lingkungan sekitar. Guru

memberikan materi yang dapat meningkatkan daya analisis, berpikir kritis, pemecahan masalah terhadap permasalahan di kehidupan sehari-hari. Materi yang tepat untuk menumbuhkan keterampilan proses sains salah satunya yaitu pencemaran lingkungan pada sub materi di kelas VII. Karena masalah dalam pencemaran lingkungan sangat dekat dalam kehidupan sehari-hari siswa, pemilihan materi ini sangat tepat digunakan. Tujuan agar siswa mampu dalam mengembangkan dan merefleksikan pengetahuan yang telah mereka miliki tentang definisi, klasifikasi, pengaruh dan cara menangani pencemaran lingkungan.

Penelitian ini memiliki tujuan yaitu untuk menyelidiki keterampilan proses sains dalam pembelajaran materi ekologi sub bab pencemaran lingkungan di kelas VII yang didasarkan dengan pembelajaran berbasis masalah. Diharapkan bahwa hasil riset ini akan memberikan pembelajaran berpusat pada siswa, membekali mereka pengalaman yang menarik dan bermakna, memberikan pemahaman terhadap kemampuan pada proses sains sehingga siswa lebih terampil dalam menganalisis lalu mengkomunikasikan hasil analisisnya. Bagi guru nantinya dapat menjadi pertimbangan dalam menerapkan model pembelajaran yang interaktif dan berpihak pada siswa.

METODE

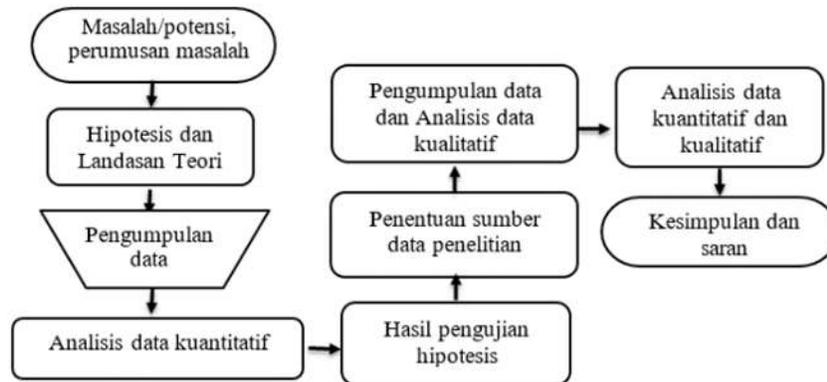
Mixed method research diterapkan pada penelitian ini yang disertai sequential explanatory design. Metode ini digunakan menggunakan kombinasi sekuensial dengan metode kuantitatif dan kualitatif, yaitu tahap pertama mendeskripsikan kuantitatif lalu kedua menguraikan analisis data secara kualitatif (Sugiyono, 2014).

Penelitian dilakukan di kelas VII B dari sekolah SMPN 1 Tarik Sidoarjo, dan dilaksanakan dua siklus pembelajaran yaitu pada tanggal 02 April 2024 sampai

dengan 05 April 2024 pada semester II 2023/2024.

Siswa kelas VII B SMPN 1 Tarik Sidoarjo digunakan dalam penelitian ini sebagai populasi penelitian. Teknik pengambilan sampel menggunakan sampling probabilitas, memberikan peluang yang sama pada 32 siswa yang dipilih sebagai subjek populasi penelitian (Rahmah, 2022).

Melalui mixed method research, maka terdapat dua tahapan penelitian yaitu tahap pertama mendiskripsikan kuantitatif dan dilanjutkan dengan tahap kedua menggunakan mendeskripsikan secara kualitatif (Pane et al., 2022). Tujuan dari penggabungan data yaitu untuk mengembangkan analisis data kuantitatif dengan penjelasan data kualitatif (Sugiyono, 2014).



Gambar 1. Rancangan prosedur penelitian (Sugiyono, 2018)

Soal keterampilan proses sains pre-test dan post-test, lembar kerja peserta didik (LKPD), lembar lembar observasi keterlaksanaan keterampilan proses sains, dan lembar respon siswa, adalah Instrumen yang dipakai dalam penelitian ini. Lembar soal pilihan ganda yang diterapkan di penelitian ini untuk mengukur hasil kognitif siswa dalam setiap indikator keterampilan proses sains, yaitu menyusun hipotesis, mengkomunikasikan hasil, menganalisis, dan menyimpulkan (Mubarokhah, 2023). Sedangkan pada teknik observasi berupa kuisisioner dan lembar observasi untuk menilai keterlaksanaan kegiatan serta perkembangan keterampilan proses sains siswa.

Digunakan analisis statistik deskriptif untuk menyajikan data yang diperoleh dari hasil keterampilan proses pre-test dan post-test serta kuisisioner respond an lembar keterlaksanaan

(Hidayah & Pujiastuti, 2016). Perolehan skor yang didapatkan dari nilai pre-test dan post-test pada setiap indikator yang diberikan (Fitriana et al., 2019).

Teknik analisis data dari observasi digunakan untuk memperoleh nilai presentase keterampilan proses sains siswa. Menurut Syarif (2019) perhitungan data berikut:

$$Q = \frac{\Sigma f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

Q = Presentase

Σf = Banyak nilai tiap indikator

n = Total nilai tiap indikator

Data hasil persentase untuk setiap indikator keterampilan proses sains akan dibagi menjadi empat kategori sesuai dengan tingkat kategori keterampilan proses sains yang tercantum dalam Tabel 1 (Nurlaila, 2020).

Tabel 1. Tingkat Kategori KPS

Skala	Kriteria
81% ≤ Q < 100%	Sangat Terampil
61% ≤ Q < 80%	Terampil
41% ≤ Q < 60%	Cukup Terampil
21% ≤ Q < 40%	Belum Terampil
Q < 20%	Tidak Terampil

Skala Likert diterapkan dalam bentuk persentasi setelah dilakukan analisis data teknik angket respon siswa (Hartati et al., 2022). Dalam mengevaluasi jawaban siswa, skala Likert digunakan dengan nilai kuantitatif untuk pertanyaan positif dengan skala 4, 3, 2, 1 dan untuk pertanyaan negatif dengan skala 1, 2, 3, 4 (Sukardi, 2004).

$$P = \frac{\sum R}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentase

$\sum R$ = Jumlah skor total dari jawaban siswa

N = Skor maksimal x jumlah responden

Setelah mendapatkan skor berupa presentase, kemudian akan dikelompokkan berdasarkan kesan siswa atas pembelajaran yang telah diterapkan:

Tabel 2. Skala Respon Siswa

Skala	Kriteria
80% ≤ P < 100%	Sangat Baik
60% ≤ P < 80%	Baik
40% ≤ P < 60%	Cukup
20% ≤ P < 40%	Kurang
Skor < 20%	Sangat Kurang

(Sugiyono, 2015)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanakan di SMPN 1 Tarik dengan kelas VII sebagai sampel penelitian. Sampling probabilitas dipakai untuk memilih 32 sampel sebagai subjek yang memiliki peluang yang sama untuk dijadikan sampel (Rahmah 2022). Materi pada bab Ekologi sub-materi pencemaran lingkungan di semester genap kelas VII dipakai sebagai materi belajar siswa pada penelitian ini. Terdapat dua siklus pembelajaran yang digunakan yaitu pertemuan pertama dengan materi jenis-jenis pencemaran. Pertemuan kedua diberikan materi tentang pengaruh dan cara menangani pencemaran lingkungan.

Keterampilan proses siswa dalam belajar akan diterapkan dengan model problem based learning melalui keterampilan dalam memecahkan dan analisis berbagai

masalah di kehidupan nyata (Serevina et al., 2018). Terdapat keterkaitan dalam keterampilan proses sains pada penggunaan model pembelajaran tersebut (Putri et al., 2020). Indikator yang peneliti pakai yaitu merumuskan hipotesis, menganalisis data, menyimpulkan hasil dan mengkomunikasikan hasil sebagai mengukur keterampilan proses sains siswa dengan lembar soal dan observasi keterlaksanaan serta lembar kuisioner berupa angket berisi tentang respon siswa mengenai model pembelajaran ini.

Tes keterampilan yang mengandung empat indikator keterampilan proses sains, digunakan untuk mengukur kemampuan pertama. Nilai pre-test dan post-tes pada setiap pertemuan digubakan untuk menganalisis hasil keterampilan tersebut. Hasil kognitif pada pada setiap pertemuan meningkat, seperti yang tersajikan pada Tabel 3 dalam bentuk persentase nilai.

Tabel 3. Persentase Nilai KPS Pada Pretest Dan Posttest

Indikator	Persentase		Rata-rata tiap	Kriteria
	Pretest	Posttest	Indikator	
Menyusun Hipotesis	54%	78%	96%	Terampil
Mengkomunikasikan	68%	96%	82%	Sangat Terampil
Menyimpulkan	88%	91%	90%	Sangat Terampil
Menganalisis	76%	96%	86%	Sangat Terampil
Rata-rata Persentase	72%	90%	81%	
Kriteria	Terampil	Sangat Terampil	Sangat Terampil	

Berdasarkan hasil data pada Tabel 3 menunjukkan peningkatan persentase keterampilan proses untuk setiap indikatornya. Model pembelajaran ini memiliki kemampuan untuk meningkatkan pemahaman siswa secara kognitif dengan nilai persentase sebesar 81% dari hasil belajar nilai yang peroleh setelah pembelajaran siklus kedua. Perolehan nilai ini sesuai dengan kajian Fitriana (2019) menyatakan indikator keterampilan proses

sains terhadap hasil tes essay menunjukkan peningkatan dengan kategori cukup dengan persentase tertinggi yaitu menyimpulkan. Pada implementasi model pembelajaran PBL ini, hak serupa terjadi pada analisis data yang telah dilaksanakan observer terhadap keterampilan proses sains siswa. Data perhitungan untuk pengamatan keterampilan proses setiap siswa diperoleh sesuai dengan Tabel 4 di bawah ini:

Tabel 4. Data Observasi keterlaksanaan keterampilan proses sains siswa.

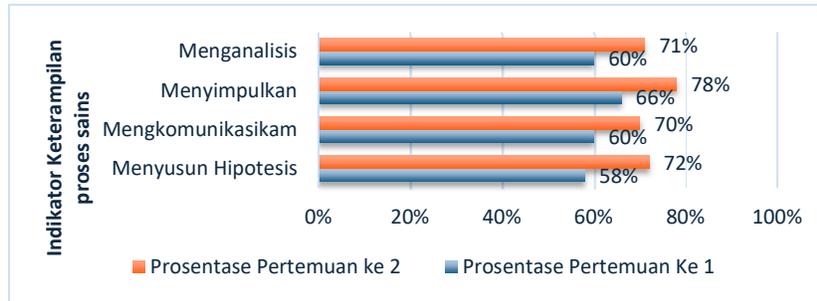
Indikator	Persentase		Rata-rata tiap	Kriteria
	Pertemuan ke 1	Pertemuan ke 2	Indikator	
Menyusun Hipotesis	58%	72%	65%	Terampil
Mengkomunikasikan	60%	70%	65%	Terampil
Menyimpulkan	66%	78%	72%	Terampil
Menganalisis	60%	71%	66%	Terampil
Rata-rata Persentase	61%	73%	67%	
Kriteria	Terampil	Terampil	Terampil	

Seperti yang dapat dilihat dari tabel 4 diatas, nilai persentase setiap indikator pada pertemuan pertama diklasifikasikan sebagai terampil. Sama seperti pada hasil tes siswa indikator menyimpulkan mendapatkan nilai tertinggi, sedangkan hipotesis menjadi nilai terendah. Namun terdapat peningkatan antara hasil persentase pertemuan pertama dan pertemuan kedua. Hal ini terjadi karena pembelajaran PBL memungkinkan siswa mengasah kemampuan tersebut. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hidayah & Pujiastuti (2016) yang menyatakan dengan keterampilan proses ini dapat distimuluskan kepada siswa dengan problem based learning.

Pembelajaran berbasis masalah yang diberikan kepada siswa dengan mengintegrasikan masalah nyata ke dalam materi pembelajaran mampu meningkatkan keterampilan pada proses sains siswa siswa (Serevina et al., 2018). Hal ini diperkuat

dengan pemberian metode yang diberikan kepada siswa pada pertemuan kedua dengan mengkontekstualkan sesuai dengan masalah di sekitar lingkungan sekolah. Siswa telah mengalami sendiri permasalahan tersebut, sehingga guru hanya menstimulus agar siswa dapat menganalisis permasalahan, lalu menyimpulkan dari hasil analisis serta mengkomunikasikan kembali apa yang sudah diperoleh dan diusulkan oleh siswa.

Selain itu, sintak model problem based learning mendukung dalam perubahan kemampuan pada keterampilan proses sains siswa (Putri et al., 2020). Jika dibandingkan dengan pertemuan pertama, pada pertemuan kedua setiap indikator mengalami peningkatan. Hal ini sependapat dengan kajian Rahma (2022) pada pertemuan kedua setiap indikator yang dipilih mengalami kenaikan. Pada penelitian ini data hasil grafik setiap indikator dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 2. Nilai Persentase setiap Indikator Keterampilan Proses Sains

Melalui pembelajaran dengan model ini, guru dapat meningkatkan setiap indikator, sesuai dengan Gambar 1. Proses pembelajaran yang menghadirkan suatu permasalahan yang dapat dibahas secara berkelompok, siswa dapat melakukan identifikasi masalah dan menyusun hipotesis. Pada tahap ini, menyusun hipotesis pada pertemuan pertama mendapatkan nilai rendah, dikarenakan siswa belum terbiasa dalam membuat hipotesis dari rumusan masalah yang diajukan sesuai dengan artikel permasalahan. Namun setelah pertemuan kedua terdapat peningkatan pada kategori terampil, karena siswa sudah mulai terbiasa dengan berlatih kemampuan menyusun hipotesis dalam diskusi kelompok. Sedangkan menurut Jannah (2018) kemampuan berhipotesis siswa setelah pembelajaran ini terdapat perubahan peningkatan terlebih setelah berlatih kemampuan berhipotesis pada kegiatan diskusi.

Tahap selanjutnya yaitu menganalisis data pengamatan yang digunakan untuk menjawab hipotesis yang sudah diajukan. Kegiatan menganalisis lalu diikuti dengan menyimpulkan dari hasil diskusi yang dilakukan oleh siswa secara berkelompok. Diantara kedua indikator ini, indikator menyimpulkan dari hasil analisis data saat menemukan solusi dari permasalahan mendapatkan angka tertinggi di setiap kedua

pertemuan tersebut. Siswa secara berkelompok secara mudah untuk menuliskan kesimpulan dari hasil analisis yang dikerjakan bersama-sama. Kegiatan terakhir yang dilakukan oleh siswa yaitu presentasi yang dapat mendorong siswa dalam berkomunikasi. Namun pada indikator ini memiliki nilai terendah tapi tetap pada kategori terampil. Seperti yang dijelaskan oleh Hidayah & Pujiastuti (2016) dengan pembelajaran menggunakan model ini keterampilan sosial serta komunikasi yang dibutuhkan dalam kerjasama kelompok berkembang dengan baik. Seharusnya dengan diskusi yang dilakukan siswa dapat meningkatkan keterampilan berkomunikasi, tapi tidak dapat dilakukan dengan maksimal. Secara keseluruhan penerapan pembelajaran dengan model ini di setiap pertemuan dapat menstimulus keterampilan proses sains secara optimal dengan mengaitkan dalam menyelesaikan masalah yang dapat merefleksikan kemampuan berpikir kritis pada pengalaman setiap individu (Arends, 2008).

Adapun angket respon siswa yang dibagikan yang kemudian dianalisis secara kualitatif. Pemberian angket respon ini diberikan setelah rentetan proses pembelajaran. Angket respon ini terdiri dari 16 pertanyaan dengan perhitungan dari skala Likert (Sukardi, 2004). Hasil analisis respon siswa tersajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Analisis respon terhadap pembelajaran PBL pada materi ekologi sub-materi pencemaran lingkungan.

Indikator	No Pertanyaan	Skor				Jml	Persentase	Rerata	Kriteria
		SS	S	TS	STS				
Ketertarikan	1 (+)	36	57	0	1	94	81%	76%	Baik
	2 (-)	1	6	66	12	85	73%		
	3 (+)	44	51	2	0	97	84%		
	4 (-)	1	18	39	24	82	71%		

Indikator	No Pertanyaan	Skor				Jml	Persentase	Rerata	Kriteria
		SS	S	TS	STS				
Keingintahuan	5 (+)	24	63	4	0	91	78%	78%	Baik
	8 (-)	1	18	39	82	82	71%		
	6 (+)	24	57	4	2	87	75%		
	7 (+)	20	69	0	1	90	76%		
	9 (-)	3	6	42	36	87	75%		
	10 (-)	2	10	51	20	83	72%		
Melaksanakan	13 (+)	28	88	0	0	11	100%	76%	Baik
	14 (-)	2	10	58	12	81	70%		
	11 (-)	2	10	54	16	82	71%		
	12 (+)	8	75	4	0	87	75%		
	15 (+)	32	57	2	1	92	79%		
	16 (+)	28	63	2	0	93	80%		

Berdasarkan hasil respon diatas, diperoleh kriteria dengan rata-rata baik. Indikator keingintahuan, dengan 78% menerima tanggapan tinggi. Ini menunjukkan siswa memiliki keingintahuan yang tinggi akan materi yang diajarkan oleh guru. Melalui pembelajaran ini, siswa dapat terpicu rasa keingintahuan tentang bagaimana cara memecahkan masalah dan solusi yang diberikan. Sejalan dengan penelitian Hidayah dan Pujiastuti (2016) melalui model pembelajaran ini memungkinkan siswa berpartisipasi langsung karena pengetahuan yang didapatkan sesuai dengan pengalaman mereka dan merangsang rasa keingintahuan yang lebih dalam belajar.

Berdasarkan hasil observasi dan tanggapan siswa mengenai model problem based learning pada materi pada sub bab ekologi ini, siswa menjadi lebih memiliki rasa keingintahuan yang lebih karena pembelajaran yang merangsang berpikir kritis mereka dalam memecahkan masalah yang sesuai dengan pengalaman yang telah mereka lihat sehari-hari. Ulfa (2016) menemukan bahwa terdapat peningkatan atas respon siswa dengan kriteria tertarik saat menerapkan model PBL dan mendorong siswa terlibat aktif selama pembelajaran berlangsung. Pada penelitian lain, penguasaan materi dan konsep lebih baik dari sebelumnya dengan menstimulus kemampuan berpikir kritis dengan model PBL (Wulandari et al., 2011). Hal ini juga dipertegas oleh Putri (2020), pada pembelajaran materi pencemaran lingkungan kategori keterampilan proses sains pada model PBL yaitu dengan kategori sedang. Sehingga pembelajaran yang didasarkan pada masalah yaitu problem based learning menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pengembangan keterampilan

proses sains siswa dalam memahami konsep IPA.

SIMPULAN

Penggunaan model pembelajaran problem based learning guna peningkatan keterampilan proses sains siswa dalam belajar. Perolehan nilai tes kognitif dengan indikator keterampilan proses sains menunjukkan nilai 81% setelah dilakukan dua kali siklus pembelajaran pada siswa jika dibandingkan dengan pertemuan sebelumnya. Indikator keterampilan meningkat pada setiap pertemuan yaitu 71% pada menyusun hipotesis, 78% pada menyimpulkan, 70% indikator mengkomunikasikan dan 72% pada menganalisis, dengan kriteria terampil. Respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran ini juga baik dengan nilai 78% pada aspek keingintahuan. Beralaskan hasil penelitian ini dapat ditarik simpulan bahwa implementasi pembelajaran dengan problem based learning mempengaruhi peningkatan keterampilan proses sains siswa materi ekologi kelas VII sub-materi pencemaran lingkungan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih saya haturkan kepada Guru Pamong di SMPN 1 Tarik yang telah menerima saya untuk izin melakukan pembelajaran di kelas VII serta saran yang membangun bagi saya. Kedua Terima

kasih kepada Dosen Pembimbing yang telah memberikan saran dan perbaikan. Terima kasih juga kepada rekan sejawat kelompok praktik kerja lapangan atas saran yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiyah, S. F. R., & Hidayah, S. N. (2018). Keterampilan Proses Sains Siswa Smp Negeri 1 Cerme Gresik Pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Pensa E-Jurnal : Pendidikan Sains*, 06(2), 319–324.
- Ainia, D. K. (2020). Merdeka Belajar dalam Pandangan Ki Hadjar Dewantara dan Relevansinya bagi Pengembangan Pendidikan Karakter. *Jurnal Filsafat Indonesia*, 3(3), 95–101.
- Damayanti, A. D., Jannah, A. N., & Agustin, N. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Di Smp Muhammadiyah 19 Sawangan. *Prosiding Samasta*, 29.
- Firdaus, V. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Keterampilan Generic Sains Biologi Ditinjau dari Self Regulation Peserta Didik Kelas VII SMP Islam 1 Kalirejo. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue February). Universitas Islam Negeri Raden Intan.
- Fitriana, F., Kurniawati, Y., & Utami, L. (2019). Analisis Keterampilan Proses Sains Peserta Didik pada Materi Laju Reaksi Melalui Model Pembelajaran Bounded Inquiry Laboratory. *JTK (Jurnal Tadris Kimiya)*, 4(2), 226–236. <https://doi.org/10.15575/jtk.v4i2.5669>
- Hartati, H., Azmin, N., Nasir, M., & Andang, A. (2022). Keterampilan Proses Sains Siswa melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada Materi Biologi. *Jiip - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(12), 5795–5799. <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i12.1190>
- Hidayah, R., & Pujiastuti, P. (2016). Pengaruh Pbl Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Kognitif Ipa Pada Siswa Sd. *Jurnal Prima Edukasia*, 4(2), 186. <https://doi.org/10.21831/jpe.v4i2.7789>
- Janah, M. C., Widodo, A. T., & Kasmui, D. (2018). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Dan Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 12(1), 2097–2107.
- Lestari, I., & Juanda, R. (2019). Komparasi Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Perangkat Keras Jaringan Internet Kelas IX SMP Negeri 5 Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya. *Efaktor*, 6(2), 127–135. <https://doi.org/https://doi.org/10.29407/e.v6i2.13159>
- Mubarokhah, N. L. (2023). Pengaruh Penerapan Model Learning Cycle 7E Berbasis Phet Simulation terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Fisika Siswa SMA Pokok Bahasan Elastisitas dan Hukum Hooke. In *Universitas Negeri Jember. UNiversitas Jember*.
- Nurlaila. (2020). Penerapan Model Learning Cycle 5E Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Pada Materi Gelombang Di Sma Negeri 1 Syamtalira Aron. *Relativitas: Jurnal Riset Inovasi Pembelajaran Fisika*, 3(2), 47–53. <https://doi.org/10.29103/relativitas.v3i2.3226>
- Pane, I., Maghfuroh, L., Hairil, A., Simamora, R. S., Lestari, Z. W.,

- Galih, A. P., Wisnu, W. P., Waluyo, Usman, Hadju, V. A., & Aulia, U. (2022). Desain Penelitian Mixed Method (Issue November).
- Pristiwanti, D., Badariah, B., Hidayat, S., & Dewi, R. S. (2022). Pengertian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(6), 7911–7915.
- Putri, D. A., Subekti, H., & Sari, D. A. P. (2020). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Materi Pencemaran Lingkungan Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning. *Pensa E-Jurnal : Pendidikan Sains*, 8(3), 248–253. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/pensa/index>
- Rahmah, M. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa pada Materi Pencemaran Lingkungan Kelas VII SMPN 3 Tapaktuan [Universitas Islam Negeri Ar Raniry Darussalam Banda Aceh]. <https://repository.ar-raniry.ac.id/id/eprint/24175>
- Serevina, V., Sunaryo, Raihanati, Astra, I. M., & Sari, I. J. (2018). Development of E-Module Based on Problem Based Learning (PBL) on Heat and Temperature to Improve Student's Science Process Skill. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology* –, 17(3), 26–36.
- Syafril. (2019). *Statistik Pendidikan (pertama)*. Kencana.
- Ulfa, N. (2016). Pengaruh Model pembelajaran PBL (Problem Based Learning) Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Bahan Kimia dalam kehidupan Sehari-hari di Kelas VIII SMPN 1 Sukamakmur. Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.
- Wulandari, W., F.M., L., & Supriyanti, T. (2011). Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif dan Penguasaan Konsep Siswa Pada Materi Larutan Penyangga. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 16(2), 116–121. <https://doi.org/https://doi.org/10.18269/jpmipa.v16i2.36043>
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian kuantitatif, kualitatif dan R & D*. Bandung : Alfabeta,.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan kombinasi (mixed methods)*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. (2004). *Metodologi Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*. Jakarta: Bumi Aksara.