

PENGARUH MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS V PADA MATERI SIKLUS AIR

Rendra Gunawan^{1*}, Regina Lichteria Panjaitan², Ali Ismail³

^{1, 2, 3} Universitas Pendidikan Indonesia, Sumedang, Jawa Barat, Indonesia

Email Koresponden: rendrag@upi.edu^{1*}

ABSTRACT

The lack of opportunities to practice critical thinking in the learning process causes students to face various difficulties. This study aims to examine the effect of the problem-based learning (PBL) model, its impact on the critical thinking skills of fifth-grade students on the topic of the water cycle, and a comparison of critical thinking between problem-based learning and conventional learning. A quasi-experimental method with a non-equivalent control group design was used. The sample consisted of fifth-grade students from SDN 2 Rajapolah (29 students) and SDN 6 Rajapolah (32 students), who were selected using purposive sampling. The measurement tools included observation guidelines and essay tests. The results showed that the problem-based learning model was implemented very well, with teacher and student activity scores reaching 83% in the first meeting and 96% in the second meeting. Hypothesis testing showed that problem-based learning significantly affected students' critical thinking skills, with a large effect size. Furthermore, critical thinking skills improved with both the problem-based learning model and the conventional learning model. However, based on the n-gain value, problem-based learning produced greater improvement than conventional learning. Therefore, the application of the problem-based learning model can be an alternative to improve students' critical thinking skills.

Keywords: *Problem Based Learning, Conventional Learning, Critical Thinking*

ABSTRAK

Kekurangan kesempatan untuk melatih pemikiran kritis dalam proses pembelajaran menyebabkan siswa menghadapi berbagai kesulitan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh model problem based learning (PBL), dampaknya terhadap keterampilan pemikiran kritis siswa kelas V pada topik siklus air, serta perbandingan pemikiran kritis antara pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran konvensional. Metode quasi-eksperimental dengan desain kelompok kontrol non-ekuivalen digunakan. Sampel terdiri dari siswa kelas V dari SDN 2 Rajapolah (29 siswa) dan SDN 6 Rajapolah (32 siswa), yang dipilih menggunakan sampling *purposive*. Alat ukur meliputi pedoman observasi dan tes esai. Hasil menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah diterapkan dengan sangat baik, dengan skor aktivitas guru dan siswa mencapai 83% pada pertemuan pertama dan 96% pada pertemuan kedua. Uji hipotesis menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis masalah secara signifikan mempengaruhi keterampilan berpikir kritis siswa, dengan ukuran efek besar. Kemudian, keterampilan berpikir kritis dengan model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran konvensional keduanya sama-sama meningkat. Namun, berdasarkan nilai n-gain, pembelajaran berbasis masalah menghasilkan peningkatan yang lebih besar dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Oleh karena itu, penerapan model pembelajaran berbasis masalah dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Kata Kunci: Pembelajaran Berbasis Masalah, Pembelajaran Konvensional, Berpikir Kritis

Cara sitasi: Gunawan, R., Panjaitan, R. L., & Ismail, A. (2025). Pengaruh model problem-based learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas v pada materi siklus air. *J-KIP (Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan)*, 6 (3), 927-936.

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran penting dalam proses pembentukan manusia yang berkualitas. Hal tersebut dikarenakan, pendidikan tidak semata-mata berperan sebagai proses pemerolehan pengetahuan saja, tetapi sebagai upaya pembentukan karakter, memperkuat nilai kebangsaan, dan membangun potensi yang ada pada setiap siswa (Harahap *et al.*, 2024). Selain itu, tujuan dari adanya pendidikan yaitu untuk membantu siswa mengembangkan kemampuannya, supaya mereka mampu dan siap menghadapi perubahan zaman yang terus berkembang.

Pada zaman sekarang, tepatnya abad ke-21, *Partnership for 21st Century Skills* mengungkapkan bahwa siswa dituntut untuk dapat menguasai berbagai kemampuan, salah satunya yaitu berpikir kritis (Hamzah *et al.*, 2023). Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan awal yang perlu dikuasai oleh setiap siswa yang berguna dalam proses pemecahan masalah, pengambilan keputusan, dan analisis (Hamzah *et al.*, 2023). Sejalan dengan pernyataan tersebut, Saputra (dalam Juliyanika & Batubara, 2022) mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan proses pencarian solusi permasalahan secara sistematis, dan meliputi aktivitas mental seperti perumusan masalah, menyusun argumen, mengevaluasi dan mengambil simpulan. Tidak hanya itu, Noris (dalam Sudirman *et al.*, 2023) juga mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kritis didasari oleh usaha pencarian alasan, pengumpulan informasi relevan, pencarian alternatif, serta pertimbangan pendapat orang lain yang berguna untuk meyakinkan sesuatu sebelum keputusan dibuat. Oleh sebab itu, dengan berpikir kritis, siswa dapat berhati-hati dalam mengambil keputusan dan terhindar dari berbagai informasi palsu (Ariadila *et al.*, 2023). Terdapat indikator berpikir kritis yang digunakan untuk mengukur kemampuan siswa, yang dikemukakan oleh Ennis (dalam Supriyati *et al.*, 2018), sebagai berikut: 1) Memberi penjelasan sederhana; 2) Membangun keterampilan dasar; 3) Penarikan kesimpulan; 4) Memberikan penjelasan lanjutan; 5) Strategi dan taktik.

Dalam konteks pembelajaran ilmu pengetahuan alam, berpikir kritis sangat diperlukan untuk menguasai berbagai konsep sehingga dapat menerapkannya pada konsep lain (Ritonga *et al.*, 2020). Kemudian, Heriwan dan Taufina (dalam Damayanti *et al.*, 2022) menyatakan bahwa dengan berpikir kritis, siswa mampu menemukan solusi dan menarik kesimpulan melalui proses identifikasi, analisis, dan evaluasi terhadap peristiwa yang terjadi di alam, salah satunya yaitu proses siklus air. Dalam mempelajari materi siklus air, siswa perlu memahami proses yang terjadi pada siklus air, juga bagaimana proses tersebut dapat mempengaruhi kehidupan di bumi (Widodo dalam Safitri *et al.*, 2024). Mengingat pentingnya kemampuan berpikir kritis bagi siswa, maka perlu adanya upaya untuk melatih kemampuan tersebut. Hal ini dikarenakan berpikir kritis bukanlah kemampuan yang dimiliki secara alami, melainkan kemampuan yang perlu dikembangkan melalui pembelajaran (Hidayanti *et al.*, 2020). Namun pada kenyataannya, proses pembelajaran seringkali tidak membiasakan siswa berpikir kritis, dan apabila hal ini terus terjadi, maka aktivitas belajar siswa akan menurun, serta siswa akan mengalami berbagai kesulitan termasuk kesulitan dalam mengidentifikasi dan memecahkan masalah (Astuti *et al.*, 2024).

Berdasarkan hasil pra-penelitian dengan melakukan wawancara kepada wali kelas, kelas V SDN 2 Rajapolah menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah, yang dibuktikan dengan sulitnya siswa dalam menyimpulkan suatu pembahasan, juga memberikan pendapat, serta dalam menerima suatu informasi siswa secara langsung menerimanya tanpa mencari tahu terlebih dahulu kebenarannya. Kemudian, pada kegiatan pembelajaran, guru cenderung menerapkan metode fokus, dengar, dan kerjakan, sehingga siswa kurang dilibatkan, yang membuatnya menjadi pasif dan hanya mendengarkan informasi. Oleh sebab itu, perlu adanya perubahan proses pembelajaran yang mampu mengajak siswa untuk turut aktif, sekaligus melatih kemampuan berpikir kritisnya, karena dengan adanya interaksi dan komunikasi yang dibangun dalam pembelajaran yang menekankan pengetahuan siswa secara aktif, kemampuan berpikir kritis mereka akan semakin terasah (Darmawan dan Tamarli dalam Halimah *et al.*, 2023).

Semakin sering siswa dilibatkan dalam pembelajaran, semakin berkembang juga kemampuan mereka dalam mengajukan pertanyaan, memberikan argumen dan respon, serta menjawab

pertanyaan guru. Dengan kata lain, semakin sering siswa dilatih untuk berpikir kritis, semakin meningkat juga pengetahuan mereka dalam memecahkan suatu permasalahan. Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan upaya pelaksanaan pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, khususnya pada materi siklus air, dengan tetap menempatkan siswa sebagai subjek utama, yaitu dengan menerapkan model *problem based learning* (PBL).

Problem based learning (PBL) merupakan *model* pembelajaran yang memanfaatkan situasi konkret untuk memungkinkan siswa belajar kemampuan berpikir kritis (Anwar & Jurotun, 2019). Tidak hanya itu, Hotimah (2020) mengungkapkan bahwa PBL dapat mengajak siswa untuk bekerja bersama, sekaligus belajar dalam memecahkan persoalan yang ada, serta melatih mereka menganalisis dalam memilih dan menetapkan informasi yang sesuai. Sejalan dengan Arends (dalam Saputra, 2020) yang mengungkapkan bahwa PBL merupakan salah satu model pembelajaran yang menghadapkan siswa pada masalah sehari-hari, sehingga siswa mampu membentuk pengetahuannya secara mandiri, mengasah keahlian, menumbuhkan rasa mandiri dan kepercayaan diri. Kemudian, Wood (dalam Darwati & Purana, 2021) menyatakan bahwa PBL merupakan model pembelajaran yang didalamnya terdapat kelompok-kelompok kecil, kerja sama, serta melibatkan masalah nyata yang kritis dan menantang dalam kegiatan pembelajarannya. Savery (dalam Asmara & Septiana, 2023) juga mengungkapkan bahwa PBL dapat mengajak siswa turut aktif pada pembelajaran, dengan tujuan untuk memfasilitasi mereka dalam penyelidikan, menghubungkan teori dengan implementasi, mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan untuk mencari jawaban yang tepat dalam memecahkan masalah.

Dalam pelaksanaannya, terdapat sintaks model *problem based learning* (PBL) yang dikemukakan oleh Johnson (dalam Sudarti, 2024), sebagai berikut: 1) Orientasi siswa pada masalah; 2) Mengorganisasikan siswa untuk belajar; 3) Membimbing penyelidikan individu atau kelompok; 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya; 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Sintaks tersebut, digunakan sebagai acuan pembelajaran supaya lebih terstruktur. Kemudian, Shoimin (dalam Rachmawati & Rosy, 2021) mengungkapkan bahwa PBL memiliki berbagai kelebihan, antara lain: 1) Memfasilitasi siswa melalui kegiatan yang aktif untuk dapat melatih kemampuan pemecahan masalah sekaligus membangun pengetahuannya; 2) Menumbuhkan rasa kerja sama dan keterampilan berkomunikasi antar siswa, serta membiasakan siswa untuk mencari informasi dari berbagai sumber; 3) Siswa dapat mengetahui sejauh mana perkembangan mereka selama belajar; 4) Pada kegiatan diskusi bersama kelompok, kesulitan individual dalam belajar dapat teratasi. Selain itu, terdapat juga kekurangan pada model ini, antara lain: 1) PBL tidak dapat diaplikasikan pada semua materi, karena model ini lebih relevan diterapkan pada materi pelajaran yang menuntut kemampuan memecahkan masalah; 2) Terdapat kesulitan saat membagi kelompok siswa, yang disebabkan oleh perbedaan kemampuan yang dimiliki setiap siswa.

Dengan demikian, pelaksanaan pembelajaran IPA, khususnya materi siklus air menggunakan model *problem based learning* (PBL) dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa, dengan memfasilitasi mereka untuk dapat mengidentifikasi, menganalisis, dan memecahkan masalah nyata melalui investigasi dan kerja sama. Hal tersebut didukung oleh beberapa penelitian terdahulu yaitu, penelitian Firmanasari *et al.* (2024); Hutabarat *et al.* (2025); Rosadi *et al.* (2023) dengan temuan penelitiannya menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menerapkan model PBL pada pelaksanaan pembelajarannya. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini memiliki rumusan masalah yaitu mencari tahu bagaimana pelaksanaan pembelajaran model PBL di kelas V pada materi siklus air, mencari tahu bagaimana pengaruh model PBL terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V pada materi siklus air, dan untuk mencari tahu bagaimana perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa dengan pembelajaran PBL dan konvensional. Kemudian, berdasarkan rumusan masalah tersebut penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran model PBL di kelas V pada materi siklus air, mengetahui pengaruh model PBL terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V pada materi siklus air, dan untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa dengan pembelajaran PBL dan konvensional.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode yang digunakan yaitu *quasi-experimental*. Metode ini dipilih karena pengacakan secara penuh tidak memungkinkan untuk dilakukan, mengingat subjek penelitian telah terbagi menjadi kelompok secara alami. Walau demikian, metode ini tetap dapat memberikan informasi terkait dampak dari perlakuan. Kemudian, desain yang digunakan yaitu *non-equivalent control group design*, dengan rancangan sebagai berikut (Abraham & Supriyati, 2022).

Tabel 1. Non-Equivalent Control Group Design

Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃		O ₄

Berdasarkan Tabel 1. dapat diketahui bahwa O₁ dan O₃ merupakan pelaksanaan *pre-test*, kemudian X merupakan perlakuan yang diberikan kepada kelompok eksperimen berupa pembelajaran model *Problem Based Learning* (PBL), dan O₂ dan O₄ merupakan pelaksanaan *post-test*.

Populasi pada penelitian ini yaitu siswa kelas V sekolah dasar tahun ajaran 2024/2025 yang berada di sekitar Desa Rajapolah, Kecamatan Rajapolah, Kabupaten Tasikmalaya. Kemudian pemilihan sampel menggunakan teknik *purposive*, atau memilih sampel berdasarkan pertimbangan tertentu. Berikut beberapa kriteria yang menjadi dasar pemilihan sampel, antara lain: 1) Siswa berada pada lingkup pembelajaran yang sama dan menggunakan kurikulum 2013; 2) Kemampuan berpikir kritis siswa kurang dan masih perlu dikembangkan; 3) Belum dilaksanakan pembelajaran PBL yang bertujuan mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Berdasarkan kriteria tersebut, didapatkanlah sampel pada penelitian ini yaitu siswa kelas V dari SDN 2 Rajapolah sebanyak 29 orang sebagai kelompok eksperimen, dan SDN 6 Rajapolah sebanyak 32 orang sebagai kelompok kontrol.

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 2 Rajapolah yang beralamat di Kampung Bebedahan, RT/RW 01/03, Dusun Rajapolah pada tanggal 9, 10, dan 14 Mei 2025, kemudian di SDN 6 Rajapolah yang beralamat di Kampung Cikuya, RT/RW 03/07, Dusun Pangligaran pada tanggal 7, dan 8 Mei 2025. Data primer menjadi data utama pada penelitian ini. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi dan tes. Observasi diisi oleh observer dan digunakan untuk menilai sejauh mana pelaksanaan pembelajaran PBL dapat tercapai. Kemudian, tes diberikan kepada siswa, sebelum dan sesudah pembelajaran dengan tujuan untuk memberikan informasi mengenai kemampuan berpikir kritisnya.

Data hasil observasi dianalisis menggunakan aplikasi *microsoft excel*, sedangkan data hasil tes dianalisis menggunakan aplikasi *SPSS* versi 22 dengan taraf signifikan sebesar 5% atau $\alpha = 0,05$. Analisis yang digunakan antara lain uji prasyarat yaitu normalitas, dan homogenitas, kemudian uji hipotesis, uji *N-Gain*, serta *effect size*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Hasil analisis data observasi keterlaksanaan pembelajaran model PBL, dapat dilihat pada Tabel 2. sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Analisis Pedoman Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

No	Tahapan Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	Aktivitas Guru		Aktivitas Siswa	
		Pertemuan		Pertemuan	
		1	2	1	2
1	Orientasi siswa pada masalah	3	3	3	3
2	Mengorganisasikan siswa untuk belajar	3	3	3	3
3	Membimbing penyelidikan individu atau kelompok	2	3	2	3
4	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	2,5	3	2,5	3
5	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	2	2,5	2	2,5

No	Tahapan Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	Aktivitas Guru		Aktivitas Siswa	
		Pertemuan		Pertemuan	
		1	2	1	2
	Jumlah	12,5	14,5	12,5	14,5
	Persentase	83%	96%	83%	96%
	Keterangan	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 2. pelaksanaan pembelajaran model PBL terlaksana dengan sangat baik, dan menunjukkan adanya peningkatan proses pembelajaran dari pertemuan pertama ke pertemuan kedua. Kemudian, berdasarkan hasil analisis data tes berupa nilai *pre-test* dan *post-test* kelompok eksperimen dan kontrol didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Analisis Deskriptif *Pre-Test* Dan *Post-Test*

	N	Std. Deviation
<i>Pre-Test</i> Eksperimen	29	11,8864
<i>Post-Test</i> Eksperimen	29	15,3745
<i>Pre-test</i> Kontrol	32	12,6361
<i>Post-Test</i> Kontrol	32	12,7317

Berdasarkan Tabel 3. dapat dilihat bahwa rata-rata *pre-test* kelompok eksperimen sebesar 32,6 dengan nilai terendah sebesar 10 dan nilai tertinggi sebesar 52,5, sedangkan rata-rata *pre-test* kelompok kontrol sebesar 31,3 dengan nilai terendah sebesar 7,5 dan nilai tertinggi sebesar 57,5.

Kemudian, rata-rata *post-test* kelompok eksperimen sebesar 54,9 dengan nilai terendah sebesar 22,5 dan nilai tertinggi sebesar 80, sedangkan rata-rata *post-test* kelompok kontrol sebesar 36,9 dengan nilai terendah sebesar 10 dan nilai tertinggi sebesar 57,5. Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa rata-rata *post-test* jauh lebih besar dibanding rata-rata *pre-test* dari kedua kelompok sampel, yang berarti adanya peningkatan dari sebelum perlakuan ke sesudah diberikannya perlakuan.

Selanjutnya, dilakukanlah uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
<i>Pre-Test</i> Eksperimen	,932	29	,062
<i>Post-Test</i> Eksperimen	,949	29	,175
<i>Pre-test</i> Kontrol	,958	32	,243
<i>Post-Test</i> Kontrol	,947	32	,120

Berdasarkan Tabel 4. dapat dilihat pada kolom Sig. menunjukkan bahwa hasil pengujian normalitas lebih besar dari 0,05, sehingga dapat dikatakan bahwa data berdistribusi normal.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
<i>Based on Mean</i>	,540	3	118	,656
<i>Based on Median</i>	,529	3	118	,664
<i>Based on Median and with adjusted df</i>	,529	3	112,436	,664
<i>Based on trimmed mean</i>	,539	3	118	,657

Berdasarkan Tabel 5. dapat dilihat pada baris *based on mean* pada kolom Sig. yang menunjukkan bahwa hasil uji homogenitas sebesar 0,656, yang dimana hasil tersebut lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data homogen.

Selanjutnya, karena data berdistribusi normal dan homogen, dilakukanlah uji hipotesis dengan menggunakan uji-t sampel independen dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan rata-rata dari kelompok berbeda dan sekaligus menjawab mengenai pengaruh PBL terhadap kemampuan

berpikir kritis, serta uji-t sampel berpasangan dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan rata-rata dari kelompok yang sama sekaligus menjawab mengenai perbedaan berpikir kritis siswa di masing-masing kelompok sampel.

Tabel 6. Hasil Uji-T Sampel Independen

	<i>Sig. 2-tailed</i>
Uji-t nilai <i>pre-test</i>	,691
Uji-t nilai <i>post-test</i>	,000

Berdasarkan Tabel 6. dapat diketahui bahwa hasil uji-t pada nilai *pre-test* menunjukkan tidak adanya perbedaan kemampuan berpikir kritis, yang berarti kemampuan awal siswa sebelum diberikannya perlakuan itu setara. Sedangkan pada nilai *post-test* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis, yang berarti kemampuan akhir siswa setelah diberikannya perlakuan itu berbeda.

Tabel 7. Hasil Uji-T Sampel Berpasangan

	<i>Sig. 2-tailed</i>
Eksperimen	,000
Kontrol	,000

Berdasarkan Tabel 7. dapat dilihat bahwa kelompok eksperimen dan kontrol, keduanya memiliki perbedaan kemampuan berpikir kritis sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan.

Kemudian, data *pre-test* dan *post-test* dari kedua kelompok sampel dianalisis menggunakan uji *n-gain* dengan tujuan membandingkan peningkatan kemampuan berpikir kritisnya. Adapun hasil analisis *n-gain* yaitu kelompok eksperimen mendapatkan nilai rata-rata sebesar 0,3416 dengan kriteria sedang, dan kelompok eksperimen mendapatkan nilai rata-rata sebesar 0,0772 dengan kriteria kecil. Selain itu, uji *effect size* juga digunakan dengan tujuan untuk mengetahui besaran dampak model PBL terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Adapun hasil uji *effect size* yaitu sebesar 1,284 dengan kriteria tinggi.

PEMBAHASAN

1. Pelaksanaan pembelajaran model *problem based learning* (PBL) di kelas V pada materi siklus air

Pembelajaran model PBL berjalan dengan baik. Hal tersebut dibuktikan oleh hasil analisis pedoman observasi dengan persentase aktivitas guru dan aktivitas siswa sebesar 83% di pertemuan pertama, dan 96% di pertemuan kedua, yang berarti ada peningkatan aktivitas pembelajaran dari pertemuan pertama ke pertemuan kedua.

Model PBL dilaksanakan sesuai tahapannya sebagaimana yang dikemukakan oleh Johnson (dalam Sudarti, 2024) bahwa PBL terdiri dari lima tahapan, yaitu orientasi siswa pada masalah, mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individu atau kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan menganalisis serta mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Pada tahap pertama yaitu orientasi siswa pada masalah, siswa dihadapkan pada permasalahan nyata berupa pertanyaan pemantik yang berkaitan dengan materi siklus air, seperti terjadinya hujan, pencemaran air, dan kekeringan. Hal ini dimaksudkan untuk membangkitkan rasa ingin tahu siswa. Pada pelaksanaannya respon siswa sangat antusias dan aktif dalam menjawab pertanyaan. Hal ini sesuai dengan ciri PBL menurut Darwati dan Purana (2021) yang menyatakan bahwa masalah yang diberikan haruslah menarik dan autentik sehingga dari masalah tersebut siswa dapat menemukan solusinya dan bermanfaat bagi kehidupan mereka.

Pada tahap kedua yaitu membimbing penyelidikan individu atau kelompok, siswa dibagi kedalam beberapa kelompok kecil yaitu, dengan tujuan untuk dapat menyelesaikan permasalahan secara bersama-sama terkait permasalahan yang ada pada LKPD. Siswa dibagi menjadi lima kelompok, dengan tiap kelompoknya sebanyak 4 sampai 6 orang. Hal ini mendukung pernyataan

Wood (dalam Darwati & Purana, 2021) yang menyatakan bahwa kerja sama dalam kelompok kecil merupakan bagian penting yang ada pada model PBL.

Pada tahap ketiga, yaitu membimbing penyelidikan individu atau kelompok, siswa berdiskusi dan mengumpulkan informasi berdasarkan sumber belajar sekaligus menganalisis informasi tersebut untuk dapat menemukan solusi dan menjawab permasalahan. Pada pelaksanaannya juga, setiap siswa dari masing-masing kelompok membagi-bagi tugasnya dan sesekali bertanya kepada guru, yang dimana guru ini berperan sebagai pemberi arahan yang bertujuan untuk membimbing dan memberikan motivasi dalam proses pemecahan masalah. Hal tersebut didukung oleh Arends (dalam Saputra, 2020) yang menyatakan bahwa siswa mampu membentuk pengetahuannya secara mandiri sekaligus menumbuhkan rasa percaya diri.

Pada tahap keempat, yaitu mengembangkan dan menyajikan hasil karya, peserta diberikan arahan untuk segera menyelesaikan proses pemecahan masalah dan dapat mempersiapkan diri untuk memaparkan hasil kerja sama kelompoknya di depan kelas. Secara garis besar, siswa menyelesaikan proses pemecahan masalah tepat waktu, serta secara bergiliran memaparkan hasil kerjanya di depan kelas. Hal tersebut didukung oleh pernyataan Rusman (dalam Asmara & Septiana, 2023) yang menyatakan bahwa PBL dapat mengasah kecakapan berargumentasi dan komunikasi siswa.

Pada tahap kelima, yaitu menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, siswa diarahkan untuk merefleksikan proses dan hasil dari diskusi mereka. Tidak hanya itu, peserta juga secara aktif memberikan tanggapan dan pendapat terkait hasil diskusi kelompok lain. Hal ini didukung oleh pernyataan Shoimin (dalam Rachmawati & Rosy, 2021) yang mengungkapkan bahwa dengan pembelajaran PBL, siswa dapat mengetahui sejauh mana perkembangan mereka dalam belajar.

Berdasarkan uraian di atas, aktivitas pembelajaran terutama siswa terlihat sangat terlibat dalam setiap tahap pembelajaran. siswa menunjukkan rasa ingin tahu yang tinggi, bertanya secara aktif, memberikan argumen dan pendapat, serta dapat mengambil keputusan. Hal tersebut menunjukkan bahwa model PBL mampu menciptakan pembelajaran yang berpusat pada siswa.

2. Pengaruh model *problem based learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V pada materi siklus air

Hasil uji-t sampel independen pada nilai *pre-test* menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa memiliki kemampuan awal yang setara, sedangkan pada nilai *post-test* menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa memiliki kemampuan akhir yang berbeda. Nilai tersebut menunjukkan bahwa perbedaan pada nilai *post-test* disebabkan oleh perlakuan yang diberikan, yang dimana kelompok eksperimen menggunakan model PBL, sedangkan kelompok kontrol menggunakan model konvensional. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model PBL terhadap kemampuan *berpikir kritis* siswa kelas V pada materi siklus air.

Selain itu, berdasarkan nilai rata-rata *post-test* dari kedua kelompok sampel, kelompok eksperimen memperoleh nilai yang lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Nilai tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa di kelompok eksperimen dengan pembelajaran model PBL memiliki peningkatan yang lebih besar dibandingkan kelompok kontrol dengan pembelajaran konvensional. Hal tersebut didukung oleh Savery (dalam Asmara & Septiana, 2023) yang mengungkapkan bahwa PBL dapat membantu mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui pemecahan masalah nyata, yang dalam penelitian ini yaitu permasalahan mengenai siklus air yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.

Kemudian berdasarkan hasil *effect size* diperoleh hasil dengan kriteria tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa PBL memiliki pengaruh yang memberikan kontribusi nyata dan signifikan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V pada materi siklus air. Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Hutabarat *et al.* (2025) yang menunjukkan bahwa model PBL berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

3. Perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V di kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

Hasil uji-t sampel berpasangan menunjukkan bahwa baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol, keduanya sama-sama memiliki perbedaan kemampuan berpikir kritis dari sebelum sampai sesudah diberikannya perlakuan. Namun, meski kedua kelompok sampel tersebut sama-sama memiliki perbedaan, selisih peningkatan nilai kemampuan berpikir kritis dari *pre-test* ke *post-test* di kelompok eksperimen jauh lebih besar dibandingkan selisih kelompok kontrol. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis kelompok eksperimen jauh lebih tinggi.

Selanjutnya, berdasarkan pengujian *n-gain*, kelompok eksperimen memperoleh rata-rata dengan kriteria sedang, dan kelompok kontrol memperoleh rata-rata dengan kriteria rendah. Hasil tersebut menunjukkan bahwa meski kemampuan berpikir kritis kelompok kontrol dengan pembelajaran model konvensional mengalami peningkatan, tetapi peningkatannya tidak sebesar kelompok eksperimen dengan pembelajaran model *problem based learning* (PBL). Hasil ini diperkuat oleh Tan (dalam Asmara & Septiana, 2023) yang mengungkapkan bahwa PBL menuntut siswa untuk dapat berpikir secara mendalam dengan mengeksplorasi berbagai sumber pengetahuan. Selain itu, hasil ini juga didukung oleh penelitian Firmanasari *et al.* (2024) yang menunjukkan bahwa perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi siklus air di kelompok eksperimen dengan menggunakan model PBL jauh lebih besar dibandingkan dengan kelompok kontrol dengan pembelajaran konvensional.

KESIMPULAN

1) Pelaksanaan pembelajaran model *problem-based learning* di kelompok eksperimen terlaksana sesuai tahapannya dengan rata-rata aktivitas guru dan aktivitas peserta didik berada pada kategori sangat baik. Pada saat proses pelaksanaan, peserta didik secara penuh terlibat aktif dalam pembelajaran dan guru hanya berperan sebagai fasilitator saja, sehingga dapat dikatakan bahwa model *problem-based learning* dilaksanakan dengan efektif; 2) Model *problem-based learning* dapat memberikan pengaruh yang signifikan terkait kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas V khususnya pada materi siklus air dengan dampak yang tinggi; 3) Kemampuan berpikir kritis peserta didik di kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sama-sama mengalami peningkatan, dengan aspek indikator yang paling meningkat pada kelompok eksperimen yaitu aspek membangun keterampilan dasar, sedangkan pada kelompok kontrol yaitu aspek memberikan penjelasan lebih lanjut. Selanjutnya, peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik juga dapat diketahui berdasarkan hasil *pre-test* ke *post-test* yang menunjukkan bahwa kedua kelompok sama-sama mengalami peningkatan. Namun, peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik di kelompok eksperimen dengan pembelajaran model *problem-based learning* lebih besar dibandingkan kemampuan berpikir kritis peserta didik di kelompok kontrol dengan pembelajaran konvensional.

REKOMENDASI

1) Siswa mampu menerapkan kemampuan berpikir kritis pada materi lain, atau bahkan diterapkan di kehidupan sehari-hari; 2) Dapat menjadi rekomendasi model pembelajaran yang dapat membantu mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa; 3) Guru dapat menguasai tahapan model *problem based learning* (PBL) dengan lebih baik sehingga pembelajaran menjadi lebih optimal; 4) Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan mampu menyajikan permasalahan dengan menggunakan cara lain seperti menggunakan video atau berita; 5) Bagi peneliti selanjutnya, dapat memperluas cakupan materi dan kemampuan yang diukur seperti kemampuan berkolaborasi, berkomunikasi, atau berpikir kreatif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, sehingga penelitian ini dapat selesai. Terkhusus kepada pihak sekolah dasar

SDN 2 Rajapolah dan SDN 6 Rajapolah yang telah memberikan kesempatan sekaligus membantu penulis dalam melaksanakan penelitian, juga kepada mereka yang tidak dapat disebutkan secara rinci.

DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, I., & Supriyati, Y. (2022). Desain Kuasi Eksperimen dalam Pendidikan: Literatur Review. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(3). <https://doi.org/10.58258/jime.v8i3.3800>
- Anwar, K., & Jurotun, J. (2019). Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa SMA pada Dimensi Tiga melalui Model Pembelajaran PBL Berbantuan Alat Peraga. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 10(1), 94–104. <https://doi.org/10.15294/kreano.v10i1.19366>
- Ariadila, S. N., Silalahi, Y. F. N., Fadiyah, F. H., Jamaluddin, U., & Setiawan, S. (2023). Analisis Pentingnya Keterampilan Berpikir Kritis terhadap Pembelajaran Bagi Siswa. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(20), 664–669.
- Asmara, A., & Septiana, A. (2023). Model Pembelajaran Berkonteks Masalah. In M. Suardi (Ed.), *CV. Azka Pustaka* (Vol. 11, Nomor 1). CV. Azka Pustaka.
- Astuti, R. W., Widya, T. P., & Rini, R. (2024). Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Muatan IPA dengan menggunakan Metode Eksperimen di Kelas V SD. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*, 7(4), 12792–12800.
- Damayanti, M., Rukayah, R., & Ardiansyah, R. (2022). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas I pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Didaktika Dwija Indria*, 10(5), 58–63. <https://doi.org/10.58578/tsaqofah.v4i1.2670>
- Darwati, I. M., & Purana, I. M. (2021). Problem Based Learning (PBL) : Suatu Model Pembelajaran untuk Mengembangkan Cara Berpikir Kritis Peserta Didik. *Widya Accarya: Jurnal Kajian Pendidikan FKIP Universitas Dwijendra*, 12(1), 61–69. <https://doi.org/10.46650/wa.12.1.1056.61-69>
- Firmanasari, E., William, N., Wardhani, I. S. K., & Santosa, A. B. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Probelem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *TANGGAP: Jurnal Riset dan Inovasi Pendidikan Dasar*, 4(2), 120–129. <https://doi.org/10.55933/tjripd.v4i2.365>
- Halimah, S., Usman, H., & Maryam, S. (2023). Peningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran IPA melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) di Sekolah Dasar. *JSIM: Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan*, 3(6), 403–413. <https://doi.org/10.36418/syntax-imperatif.v3i6.207>
- Hamzah, A. R., Mesra, R., Br Karo, K., Alifah, N., Hartini, A., Gita Prima Agusta, H., Maryati Yusuf, F., Endrawati Subroto, D., Lisarani, V., Ihsan Ramadhani, M., Hajar Larekeng, S., Tunnoor, S., Bayu, R. A., & Pinasti, T. (2023). *Strategi Pembelajaran Abad 21* (S. Sarwandi (ed.)). PT. MIFANDI MANDIRI DIGITAL.
- Harahap, R. R., Wakit, S., Santosa, Y. B. P., Budi, S., Majid, M. S. A., Widodo, B., Syarifah, T., Hadikusumo, R. A., Afriyanti, F., Wijayati, R. D., Susilaningih, C. Y., Arini, D., Sholohin, C., & Ilham, I. (2024). *Pengantar Pendidikan* (M. Anas (ed.)). CV. Duta Sains Indonesia. https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=X5U0EQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA10&dq=tujuan+pendidikan+indonesia&ots=KJrJT5Ggk&sig=X9lv4ZiaiiYENli47Bde9Yf3Qdk&redir_esc=y#v=onepage&q=tujuan pendidikan indonesia&f=false
- Hidayanti, R., Alimuddin, A., & Syahri, A. A. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Perbedaan Gender pada Siswa Kelas VII.1 Smp Negeri 2 Labakkang. *SIGMA (suara intelektual gaya matematika)*, 12(1), 71–80.
- Hotimah, H. (2020). Penerapan Metode Pembelajaran Problem Based Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Bercerita pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Edukasi*, 7(3), 5–11. <https://doi.org/10.19184/jukasi.v7i3.21599>
- Hutabarat, E. G., Simarmata, E. J., Juliana, Gaol, R. L., & HS, D. W. S. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Mata

- Pelajaran IPAS Kelas V UPT SD Negeri 104181 Sunggal Kanan. *Jurnal Ilmiah Aquinas*, 8(1), 27–32. <https://doi.org/10.57235/mesir.v1i2.3030>
- Juliyantika, T., & Batubara, H. H. (2022). Tren Penelitian Keterampilan Berpikir Kritis pada Jurnal Pendidikan Dasar di Indonesia. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 4731–4744. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2869>
- Rachmawati, N. Y., & Rosy, B. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah pada Mata Pelajaran Administrasi Umum Kelas X OTKP di SMK Negeri 10 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(2), 246–259. <https://doi.org/10.26740/jpap.v9n2.p246-259>
- Ritonga, N., Gultom, H. S. B., & Nazliah, R. (2020). Kemampuan berpikir kritis dalam proses pembelajaran IPA melalui pendekatan keterampilan. *Jurnal Pendidikan Sains dan Aplikasinya (JPSA)*, 3(2), 41–45. <https://journal.ikipgriptk.ac.id/index.php/JPSA/index41>
- Rosadi, A. F., Rianto, A. K., Hadi, W., & Dallion, E. (2023). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis pada Mata Pelajaran IPA Materi Siklus Air melalui Model Problem Based Learning terhadap Siswa Kelas V SDN Mampang Prapatan 02 Pagi. *Kompetensi*, 16(2), 45–54.
- Safitri, E. W. A., Zuhdi, U., & Sofiya, A. (2024). Peningkatan Pemahaman Siswa Kelas IV tentang Siklus Air Melalui Penggunaan Media Diorama dengan Pendekatan Problem Based Learning. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(4), 59–68.
- Saputra, H. (2020). Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based learning). *Perpustakaan IAI Agus Salim*, 1–9.
- Sudarti, N. W. (2024). Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Media Pembelajaran Berbasis Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) sebagai Upaya Meningkatkan Keterampilan Berbahasa Indonesia. *PEDALITRA*, 4(1), 322–334.
- Sudirman, S., Anggereni, S., Marlinda, N. L. P. M., Silalahi, E. K., Fitrian, A., Siregar, H. T., Pa, R. H. B., Azizah, N. N., Hidayat, H., Saputri, M., Wirda, W., Nasrianty, N., & Karim, S. (2023). *Implementasi Pembelajaran Abad 21 pada Berbagai Bidang Ilmu Pengetahuan* (S. Haryanti (ed.)). CV. MEDIA SAINS INDONESIA.
- Supriyati, E., Ika Setyawati, O., Yuli Purwanti, D., Sirfa Salsabila, L., & Adi Prayitno, B. (2018). Profil Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA Swasta di Sragen pada Materi Sistem Reproduksi. *BIOEDUKASI: Jurnal Pendidikan Biologi*, 11(2), 74–84.