Indonesian Research Journal on Education

e-ISSN: 2775 – 8672, p-ISSN: 2775 – 9482
Volume 5 Nomor 5 Tahun 2025
Halaman: 211 – 219

Web: https://irje.org/index.php/irje

RESEARCH ARTICLE

Pengaruh Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Perubahan Wujud Benda Kelas IV Sekolah Dasar

Cintha Firamei Wandani[1], Triman Juniarso[2], Imas Srinana Wardani[3]
Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, Indonesia

cinthafiramei@gmail.com[1]

Kata Kunci:
Problem Based Learning, Kemampuan Berpikir Kritis, Perubahan Wujud Benda

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengaruh penerapan model Problem Based Learning (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SD pada materi perubahan wujud benda. Desain penelitian yang digunakan adalah quasi experimental design dengan bentuk posttest only control design, yang melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pengumpulan data dilakukan melalui metode tes. Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh temuan bahwa penerapan model PBL memberikan pengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi perubahan wujud benda di kelas IV UPT SD 67 Gresik. Hal ini dibuktikan melalui uji statistik parametrik T-Test, yang menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000. Nilai ini lebih kecil dari 0,05 (0,000 < 0,05), sehingga H0 yang menyatakan tidak adanya pengaruh model PBL ditolak, dan H1 yang menyatakan adanya pengaruh model PBL terhadap kemampuan berpikir kritis siswa diterima.

Keyword:
Problem Based Learning, Critical Thinking Skills, Changes in the State of Matter

Abstract

This study aims to identify the effect of applying the Problem Based Learning (PBL) model on the critical thinking skills of fourth-grade elementary school students in the topic of changes in the state of matter. The research design employed was a quasi-experimental design in the form of a posttest-only control design, involving two groups: an experimental group and a control group. Data collection was carried out using a test method. Based on the data analysis results, it was found that the application of the PBL model had a significant effect on students' critical thinking skills in the topic of changes in the state of matter for fourth-grade students at UPT SD 67 Gresik. This was evidenced by the parametric statistical T-Test, which showed a Sig. (2-tailed) value of 0.000. Since this value is smaller than 0.05 (0.000 < 0.05), the null hypothesis (H0), stating that there is no effect of the PBL model, was rejected, and the alternative hypothesis (H1), stating that the PBL model has an effect on students' critical thinking skills, was accepted.

Copyright © 2025 Cintha Firamei Wandani, Triman Juniarso, Imas Srinana Wardani
This work is licensed under an ***Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)***

PENDAHULUAN

Sektor pendidikan memegang peranan penting dalam pembangunan suatu negara. Kemajuan suatu bangsa sangat bergantung pada kualitas pendidikan yang mampu mengembangkan potensi peserta didik sehingga mereka dapat secara mandiri menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Hal ini menjadi sangat penting mengingat tantangan dan perubahan kehidupan di abad ke-21 berlangsung dengan cepat dan kompetitif. Untuk mampu bertahan di tengah pesatnya perkembangan tersebut, siswa memerlukan kompetensi yang mumpuni, salah satunya adalah kemampuan berpikir kritis.

Kemampuan berpikir kritis memungkinkan siswa menganalisis permasalahan secara sistematis, menghadapi tantangan dengan terorganisir, merumuskan pertanyaan inovatif, serta merancang solusi orisinal (Johnson, 2007). Berpikir kritis menjadi modal intelektual penting bagi siswa, karena menjadi dasar untuk menghadapi tantangan kehidupan di era modern. Siswa dengan pola pikir kritis mampu mengolah data atau informasi secara logis, menilai kebenaran pernyataan berdasarkan bukti, serta tidak menerima informasi begitu saja tanpa analisis (Surya, 2013). Sejalan dengan pendapat (Miftakhurrohmah dkk., 2023) siswa yang berpikir kritis akan selalu mencari alasan logis, memanfaatkan sumber tepercaya, mempertimbangkan berbagai sudut pandang, serta menunda pengambilan keputusan apabila bukti belum memadai. Namun, praktik pembelajaran di sekolah dasar, termasuk di UPT SD 67 Gresik, umumnya masih berorientasi pada hafalan. Siswa cenderung pasif, kurang memiliki rasa ingin tahu, dan jarang diberi kesempatan menganalisis informasi atau mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari. Akibatnya, kemandirian belajar dan kemampuan berpikir kritis tidak berkembang optimal. Hasil wawancara dengan guru menunjukkan bahwa pada materi perubahan wujud

e-ISSN: 2775 – 8672
p-ISSN: 2775 – 9482

benda, siswa kesulitan berpikir kritis jika penjelasan hanya disampaikan secara lisan, kurang berani mengemukakan pendapat, memiliki hasil ujian rendah, dan sulit memahami materi yang bersifat abstrak.

Model pembelajaran yang tepat dapat membantu siswa membangun pengetahuannya sendiri. Salah satu pendekatan yang relevan adalah Problem Based Learning (PBL), yang memposisikan masalah nyata sebagai konteks pembelajaran untuk melatih kemampuan berpikir kritis (Shoimin, 2020). PBL mendorong siswa melakukan pengamatan langsung, bekerja sama dalam kelompok, mengajukan pertanyaan, serta mencari jawaban berbasis bukti. Pendekatan ini melibatkan siswa dalam berbagai domain kognitif taksonomi Bloom, seperti analisis, evaluasi, dan sintesis (Azer dkk., 2013). Hasil penelitian internasional menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa Indonesia masih rendah, salah satunya tercermin dari skor literasi sains sebesar 396. Temuan penelitian di berbagai sekolah dasar, termasuk di SD Kanisius Sedangkan (Mareti & Hadiyanti, 2021) dan SDN 3 Krapyak (Farisi dkk., 2017), juga mengindikasikan rendahnya keterampilan berpikir kritis akibat dominasi metode ceramah yang kurang melibatkan siswa secara aktif.

Dengan mempertimbangkan kondisi tersebut, diperlukan inovasi pembelajaran yang mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa, khususnya pada materi perubahan wujud benda. Model PBL diharapkan dapat membantu siswa menganalisis permasalahan, merumuskan solusi, dan mempertimbangkan keputusan secara tepat. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini dilakukan dengan tujuan menganalisis Pengaruh Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Perubahan Wujud Benda Kelas IV UPT SD 67 Gresik.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan desain posttest only control design. Penelitian melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang mendapatkan perlakuan menggunakan model Problem Based Learning dan kelompok kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan tersebut. Setelah pembelajaran selesai, kedua kelompok diberikan posttest untuk mengukur pengaruh penerapan Problem Based Learning terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada materi ekosistem. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV A dan IV B UPT SD 67 Gresik. Sampel penelitian terdiri dari kelas IV A sebanyak 16 siswa sebagai kelompok kontrol dan kelas IV B sebanyak 16 siswa sebagai kelompok eksperimen. Pemilihan sampel dilakukan dengan teknik purposive sampling, yaitu penentuan sampel berdasarkan tujuan spesifik penelitian serta pertimbangan pengetahuan dan pengalaman peneliti mengenai karakteristik subjek yang relevan dengan tujuan penelitian.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode tes. Tes yang diberikan bertujuan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa pada materi perubahan wujud benda. Instrumen penelitian berupa tes gabungan antara soal pilihan ganda (5 butir) dan soal uraian (10 butir) yang mencakup indikator kemampuan berpikir kritis, seperti memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, membuat kesimpulan, serta memberikan penjelasan lebih lanjut. Tes dilaksanakan dua kali, yaitu sebelum perlakuan (pre-test) untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan setelah perlakuan (post-test) dengan model Problem Based Learning untuk mengetahui pengaruhnya. Sebelum digunakan, instrumen tes diuji validitasnya agar data yang diperoleh valid dan reliabel.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang didasarkan pada hasil post-test. Analisis dilakukan melalui dua tahap utama, yaitu uji prasyarat dan uji hipotesis. Uji prasyarat meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data terdistribusi secara normal dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov pada program IBM SPSS Statistics 25. Data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai Asymp Sig lebih besar dari 0,05. Selanjutnya, uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varians data pada kedua kelompok memiliki kesamaan atau homogen, menggunakan Levene Statistic pada program yang sama. Data dinyatakan homogen jika nilai Sig lebih besar dari 0,05. Setelah uji prasyarat terpenuhi, langkah berikutnya adalah melakukan uji hipotesis untuk mengetahui pengaruh penerapan model Problem Based Learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Uji hipotesis dilakukan menggunakan Independent T-Test untuk membandingkan rata-rata hasil post-test antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kriteria pengambilan keputusan didasarkan pada nilai signifikansi (Sig), di mana jika nilai Sig kurang dari 0,05, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, yang berarti terdapat pengaruh signifikan penerapan Problem Based Learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Sebaliknya, jika nilai Sig lebih dari 0,05, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, yang menunjukkan tidak adanya pengaruh signifikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

e-ISSN: 2775 – 8672
p-ISSN: 2775 – 9482

Dalam melakukan analisis data, metode uji-t sering digunakan sebagai salah satu metode analisis parametrik yang paling efektif dan efisien dalam menentukan perbedaan antara dua kelompok data. Namun, metode ini memerlukan asumsi normalitas distribusi data untuk memastikan keakuratan hasil pengujian. Oleh karena itu, sebelum melakukan uji perbandingan, perlu dilakukan uji normalitas data untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak berdistribusi normal. Jika data berdistribusi normal, maka metode parametrik dapat digunakan, sedangkan jika data tidak berdistribusi normal, maka metode non-parametrik harus digunakan. Salah satu contoh metode nonparametrik adalah uji peringkat bertanda *Wilcoxon* untuk data berpasangan, yang dapat digunakan untuk menguji perbedaan antara kedua kelompok data tersebut. Uji peringkat bertanda *Wilcoxon* ini sangat berguna ketika data tidak berdistribusi normal, karena dapat memberikan hasil yang lebih akurat dan reliabel. Selain itu, uji peringkat bertanda Wilcoxon juga dapat digunakan untuk menguji perbedaan antara dua kelompok data yang memiliki ukuran sampel yang tidak sama.

Dalam melakukan pengujian normalitas data, uji *Shapiro-wilk* sering digunakan, terutama ketika jumlah sampel masing-masing kelompok data kurang dari 50 sampel (n < 50). Uji *Shapiro-wilk* ini dapat membantu menentukan apakah data berdistribusi normal atau tidak, sehingga dapat membantu peneliti memilih metode analisis yang tepat untuk digunakan. Selain itu, uji *Shapiro-wilk* juga dapat digunakan untuk menguji normalitas data yang memiliki distribusi yang tidak diketahui. Berdasarkan penelitian yang dilakukan di UPT SD 67 Gresik pada kelas IV A yang terdiri dari 16 siswa dan kelas IVB 16 siswa, data yang diperoleh sebagai berikut:

Uji Normalitas

Tabel 1. Uji NormalitasTests of Normality

Kolmogorov-Smirnova				Shapiro-Wilk		
Statistic		df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kontrol	.173	16	.200*	.942	16	.378
Eksperimen	.167	16	.200*	.910	16	.118

Uji Homogenitas

Tabel 2. Uji Homogenitas Test of Homogeneity of Variances

Levene Statistic			df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	.292	1	30	.593
	Based on Median	.094	1	30	.761
	Based on Median and with adjusted df	.094	1	24.569	.761
	Based on trimmed mean	.238	1	30	.629

Berdasarkan signifikansi uji homogeneity pada tabel 2 dapat dilihat data yang kita miliki bersifat homogen adalah hasil signifikasi data posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol yang bernilai 0,593 yang berarti nilai sig lebih besar dari 0,05, Sehingga data dari kedua sampel berdistribusi homogen dan dapat dilanjutkan dengan uji T menggunakan One Sampel Test.

Uji Hipotesis

Tabel 3. Uji Hipotesis (Uji-t) Independent Samples Test

Levene's Test for Equality of Variances			t-test for Equality of Means						
								95% Confidence Interval of the Difference	
F		Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Hasil	Equal variances assumed	.292 .593	-6.984	30	.000	-21.625	3.096	-27.948	-15.302
	Equal variances not assumed		-6.984	28.506	.000	-21.625	3.096	-27.962	-15.288

Dari tabel di atas menunjukkan bahwa hasil perhitungan nilai post-test kelompok kontrol dan eksperimen menunjukkan hasil dari setiap uji yang dilakukan yaitu uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis (idependent samples test) di dapatkan nilai Sig (2-Tailed) sebesar 0,000. Maka nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 atau bisa dikatakan 0,000 < 0,05 sehingga dari hasil tersebut membuktikan bahwa H0 ditolak yang menyatakan tidak adanya pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas IV SD sedangkan, H1 diterima yang menyatakan terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas IV SD. Sehingga melalui test ini dinyatakan bahwa terdapat pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi perubahan wujud benda kelas IV SD.

e-ISSN: 2775 – 8672
p-ISSN: 2775 – 9482

Pembahasan

Penelitian ini menggunakan dua kelas yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen, kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Sebagaimana yang telah diuraikan diatas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi perubahan wujud benda kelas IV SD.

Berdasarkan dari hasil penelitian dan pengolahan data yang sudah dilakukan dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS 25 dengan melakukan uji deskriptif, uji normalitas, uji homogenitas dan uji *idependent* sampel t test. Beberapa tahap uji tersebut dilakukan untuk mendapatkan hasil sehingga dapat menjawab hipotesis yang sudah diusulkan oleh peneliti. Tahap awal untuk menentukan hasil uji t yaitu dilakukan uji normalitas, sehingga dapat diketahui pada kelompok eksperimen dengan nilai Sig. Sebesar 0,118 sedangkan kelompok Kontrol dengan nilai Sig. Sebesar 0,378. Nilai tersebut lebih besar dari nilai *alpha* (0,05) maka, dapat disimpulkan bahwa kelompok eksperimen dan kontrol berdistribusi normal. Setelah data tersebut terdistribusi normal maka dapat dilanjutkan dengan uji homogenitas untuk mengetahui data kelompok kontrol dan eksperimen bervarians sama atau tidak dari hasil uji homogenitas peneliti mendapatkan hasil 0,593. Dikarenakan nilai *p-value* lebih besar dari *alpha* = 5% atau 0,05 maka diketahui bahwa nilai antara kelompok eksperimen dan kontrol memiliki varian yang sama (homogen). Setelah diketahui data terkontribusi normal dan bervarians sama maka dilanjut dengan uji independent sample test yang kemudian diketahu nilai *p-value* yaitu sebesar 0,000. Jika dibandingkan dengan *alpha* , nilai tersebut kurang dari *alpha* (0,000 < 0,05) atau H1 diterima dan H0 ditolak.

Maka dari hasil pengolahan data tersebut menyatakan bahwa kelompok kontrol tidak terpengaruh secara signifikan, hal itu disebabkan kelompok kontrol tidak diberikan treatment menggunakan model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi perubahan wujud benda kelas IV SD. Sedangkan pada kelompok eksperimen terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi perubahan wujud benda kelas IV SD. Adapun hasil *post test* kelas IV B memiliki nilai tertinggi yaitu 87 dan kelas IV A kelas kontol memiliki nilai tertinggi 77.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang menekankan pada proses pemecahan masalah autentik sebagai landasan utama untuk membangun pengetahuan peserta didik. Melalui tahapan-tahapan yang sistematis, *Problem Based Learning* diyakini mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Kemampuan berpikir kritis sendiri merupakan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang mencakup kemampuan menganalisis, mengevaluasi, membuat inferensi, menjelaskan, dan merefleksikan proses berpikir (Facione, 2011). Setiap sintaks dalam *Problem Based Learning* selaras dengan indikator berpikir kritis tersebut, sehingga penerapannya secara langsung dapat memperkuat keterampilan berpikir kritis peserta didik. Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* di kelas eksperimen ini dilakukan dengan menerapkan 5 sintaks *Problem Based Learning* pada kegiatan inti pembelajaran yaitu; Tahapan sintaks pertama ini *Problem Based Learning* adalah orientasi terhadap masalah, di mana guru menyajikan suatu permasalahan kontekstual yang bersifat kompleks dan relevan dengan kehidupan peserta didik. Pada tahap ini, peserta didik dituntut untuk memahami konteks permasalahan dan mengidentifikasi informasi penting yang berkaitan. Kemampuan ini berhubungan dengan indikator interpretasi dan analisis dalam berpikir kritis. Hal ini sejalan dengan (Halimah dkk., 2023) pemberian masalah kontekstual yang menantang mampu merangsang rasa ingin tahu siswa dan mengarahkan mereka untuk berpikir lebih dalam dalam memahami inti permasalahan, yang pada akhirnya meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Tahapan sintaks kedua adalah mengorganisasikan siswa untuk belajar; Tahapan ini melakukan mengorganisasi peserta didik untuk belajar, yaitu ketika guru membentuk kelompok belajar dan mengarahkan peserta didik untuk merencanakan penyelidikan terhadap masalah. Proses ini menuntut peserta didik untuk saling bertukar pendapat dan mengembangkan strategi pemecahan masalah secara kolaboratif. Dalam proses ini, peserta didik melatih keterampilan evaluasi dan inferensi, karena mereka harus membandingkan informasi yang tersedia, mempertimbangkan berbagai solusi alternatif, dan menarik dugaan sementara. Hal ini sejalan dengan (Ningsih dkk., 2023) menunjukkan bahwa kerja kelompok dalam model *Problem Based Learning* mendorong peserta didik untuk saling mengoreksi dan mengevaluasi argumen, yang berdampak positif terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis.

Tahapan sintaks ketiga adalah membimbing penyelidikan individual/ kelompok; Tahapan ini membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, di mana peserta didik mencari informasi dari berbagai sumber untuk mendukung argumen atau solusi mereka terhadap masalah. Aktivitas ini memperkuat kemampuan analisis dan evaluasi bukti, sebab peserta didik harus memilah informasi yang relevan, menilai kebenaran dan keakuratan data, serta menyusunnya menjadi dasar pemikiran yang logis. Hal ini sejalan dengan (Cahayu dkk., 2024) menemukan bahwa peserta didik yang dilibatkan dalam penyelidikan aktif melalui model

e-ISSN: 2775 – 8672
p-ISSN: 2775 – 9482

PBL menunjukkan peningkatan signifikan dalam kemampuan berpikir kritis, terutama dalam hal mengkaji data dan mengambil kesimpulan berdasarkan informasi yang valid.

Tahapan sintaks keempat adalah mengembangkan dan menyajikan hasil karya mengembangkan dan menyajikan hasil karya, yaitu ketika peserta didik menyusun solusi atas permasalahan dan mempresentasikannya di hadapan teman sekelas. Tahapan ini melatih peserta didik dalam kemampuan penjelasan dan argumentasi. Mereka dituntut untuk menjelaskan alasan di balik solusi yang dipilih serta menjawab pertanyaan dari guru dan teman-teman mereka. Hal ini tidak hanya meningkatkan kepercayaan diri, tetapi juga mendorong siswa untuk mengkomunikasikan proses berpikir mereka secara logis dan runtut. Hal ini sejalan dengan (Zakiyah dkk., 2023) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa presentasi hasil pemecahan masalah dalam *Problem Based Learning* memotivasi peserta didik untuk menyampaikan pendapat secara kritis dan argumentatif.

Tahapan sintaks kelima adalah menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah; sintaks *Problem Based Learning* adalah menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Pada tahap ini, peserta didik bersama guru melakukan refleksi terhadap proses yang telah dijalani. Peserta didik diajak untuk menilai kembali efektivitas solusi yang dipilih, strategi yang digunakan, serta kinerja kelompok. Refleksi ini berkaitan erat dengan indikator regulasi diri dalam berpikir kritis, yaitu kemampuan mengevaluasi dan memperbaiki proses berpikir untuk pengambilan keputusan yang lebih baik di masa depan. Hal ini sejalan dengan (Saputri, 2020) menyatakan bahwa refleksi dalam *Problem Based Learning* berperan penting dalam membangun kesadaran berpikir kritis, karena peserta didik belajar dari kesalahan dan memperbaiki strategi mereka untuk menghadapi masalah yang lebih kompleks.

Dengan demikian, setiap sintaks dalam model *Problem Based Learning* memiliki keterkaitan erat dengan indikator berpikir kritis. *Problem Based Learning* tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep, tetapi juga melatih peserta didik untuk menjadi pemikir yang kritis dan mandiri. Penerapan *Problem Based Learning* secara konsisten dalam pembelajaran dapat menjadi salah satu strategi efektif dalam menyiapkan peserta didik menghadapi tantangan abad ke-21 yang menuntut kecakapan berpikir tingkat tinggi. Perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis kelas kontrol dan kelas eksperimen, sehingga Ho ditolak dan H_1 diterima yang artinya ada pengaruh model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi sistem pernapasan manusia kelas V SDN Dukuh Menanggal I/424 Surabaya. Model pembelajaran *Problem Based Learning* mampu merangsang kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, salah satunya yaitu kemampuan berpikir kritis. Hal ini diperkuat dengan pendapat yang dikemukakan oleh (Darwati & Purana, 2021) bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* menuntut siswa aktif dan kolaboratif dalam pembelajaran, sehingga mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis secara mandiri melalui masalah atau fenomena yang diberikan di dalam pembelajaran.

Hal itu disebabkan diberikannya treatment atau perlakuan pada kelompok eksperimen. Analisis juga dilakukan terhadap data tes pada tiap indikator kemampuan berpikir kritis. Hal ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana perbandingan setiap indikator kemampuan berpikir kritis pada materi perubahan wujud benda menggunakan 4 Aspek dan 10 indikator pada tabel berikut ini:

Tabel 4. Hasil Perbandingan pada Tiap Indikator Kemampuan Berpikir Kritis

No	Aspek	Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Presentase Skor *Post Test*
1	Memberikan penjelasan sederhana *(elementary clarification)*	a. Memfokuskan pertanyaan	37%
		b. Menganalisis argumen	38%
		c. Bertanya dan menjawab pertanyaan klarifikasi dan pertanyaan menantang	38%
2	Membangun keterampilan dasar *(basic support)*	a. Mempertimbangkan kredibilitas (kriteria) suatu sumber	42%
		b. Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi	52%
3	Menyimpulkan *(inference)*	a. Membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi	44%
		b. Membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi	34%
		c. Membuat dan mempertimbangkan nilai keputusan	51%
4	Membuat penjelasan lebih lanjut *(advanced clarification)*	a. Mendefinisikan istilah	36%
		b. Mengidentifikasi asumsi	29%

Berdasarkan tabel 4 yang telah ditunjukkan di atas dapat dilihat dari 10 indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan di dalam tes diperoleh hasil bahwa semua indikator sudah bisa dikuasi oleh siswa, hal ini ditunjukkan dengan hasil kenaikan persentase skor jawaban siswa dimana persentase kenaikan atau perbandingan terbesar terdapat pada aspek kedua yaitu membangun keterampilan dasar *(basic support)* yang termasuk indikator mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi 52%. Untuk lebih jelas mengenai

e-ISSN: 2775 – 8672
p-ISSN: 2775 – 9482

tercapainya kemampuan berpikir kritis siswa pada setiap indikator kemampuan berpikir kritis yang terdapat di dalam soal, maka akan dijelaskan secara rinci di bawah ini:

Aspek Memberikan Penjelasan Sederhana *(Elementary Clarification)*

Aspek memberikan penjelasan sederhana *(elementary clarification)* merupakan aspek kemampuan berpikir kritis yang harus di kuasi oleh peserta didik agar mampu memiliki kemampuan berpikir kritis. Aspek memberikan penjelasan sederhana merupakan kemampuan peserta didik dalam memberikan suatu penjelasan tentang masalah atau fenomena yang telah mereka ketahui, dalam aspek memberikan penjelasan sederhana *(elementary clarification)* terdiri atas 3 indikator yang meliputi memfokuskan pertanyaan, menganalisis argumen dan bertanya serta menjawab pertanyaan. Adapun penjelasan secara rinci terkait persentase perbandingan masing-masing indikator tersebut akan dijelaskan sebagai berikut:

Indikator Memfokuskan Pertanyaan

Indikator memfokuskan pertanyaan merupakan kemampuan peserta didik dalam mencari/ merumuskan permasalahan dari suatu kasus atau fenomena yang disajikan. Untuk mengetahui indikator memfokuskan pertanyaan maka peserta didik diminta untuk mengerjakan soal berikut Berdasarkan hasil percobaan dan pengamatan. Pengamatan yang dilakukan oleh peserta didik maka mereka dapat menumbuhkan pertanyaan yang dia hasilkan dari pengamatan. Menurut (Sahada & Febriani, 2025) menyatakan bahwa peserta didik memiliki kemampuan dalam menghasilkan berbagai macam strategi, gagasan atau penyelesaian dan memberikan perspektif yang berbeda-beda.

Menganalisis Argumen

Indikator menganalisis argumen merupakan kemampuan peserta didik dalam menangani kerelevanan suatu argumen berdasarkan bacaan yang telah disajikan, serta memberikan alasannya. Untuk menguji kemampuan tersebut terdapat soal dimana peserta didik diminta menganalisis berbagai macam argumen yang disajikan, kemudian peserta didik akan memilih argumen mana yang benar serta memberikan alasanya, dari soal tersebut diharapkan peserta didik mampu menumbuhkan sifat analisis peserta didik dari sebuah bacaan yang telah mereka baca, dimana peserta didik akan mampu menentukan argumen yang paling tepat dari berbagai argumen yang diberikan dalam bacaan. Menurut (Juwita, 2024) peserta didik bukan hanya menerima informasi yang disampaikan guru, lebih dari itu peserta didik saat ini diajarkan untuk berani menyampaikan pendapatnya, aktif dalam pembelajaran, berpikir kritis, dan mencari makna pembelajaran yang sesungguhnya bagi mereka. Mereka juga berhak mendapatkan fasilitas dan kenyamanan selama kegiatan pembelajaran sehingga peserta didik mampu berkembang menjadi peserta didik yang bahagia. Hal tersebut dapat diartikan bahwa peserta didik dapat membuat argumen tentang fenomena yang dia amati.

Indikator Bertanya dan Menjawab Pertanyaan

Indikator bertanya dan menjawab pertanyaan klarifikasi dan pertanyaan menantang merupakan kemampuan untuk menemukan suatu fakta yang ada dari permasalahan, sehingga dapat digunakan untuk membantu menjawab permasalahan tersebut. Untuk menguji kemampuan tersebut peserta didik diminta menyelidiki apakah penyebab suatu kejadian yang terdapat dalam wacana. Peserta didik tidak akan bisa menjawab dan memberikan penjelasan sederhana jika peserta didik tidak mengetahui fakta-fakta yang diketahui dalam permasalahan tersebut. Hal ini selaras dengan yang dikemukakan oleh (Sahada & Febriani, 2025) model *Problem Based Learning* menekankan peserta didik dalam kegiatan untuk berpikir dan berperilaku sehingga peserta didik memiliki keterampilan untuk menyelesaikan suatu masalah dari pengalaman nyata maupun materi pelajaran. Hal ini menyatakan bahwa setiap peserta didik pasti akan menumbuhkan pertanyaan dari apa yang dia amati sehingga mampu menumbuhkan cara untuk mengeksplore lebih dalam lagi dalam sebuah permasalahan yang dia hadapi.

Indikator Mempertimbangkan Kredibilitas

Indikator mempertimbangkan kredibilitas (kriteria) suatu sumber merupakan kemampuan peserta didik dalam menggunakan prosedur yang sudah ada dari sumber yang terpercaya (rumus, pernyataan, fakta) dalam menyelesakan permasalahan yang sedang dihadapi. Untuk menguji kemampuan tersebut terdapat pertanyaan dimana peserta didik diminta menentukan apakah pendapat berupa pernyataan yang disampaikan dalam bacaan benar kebenaranya kemudian memberikan alasanya. Indikator ini diharapkan mampu menumbuhkan sifat kritis peserta didik melalui pengkritisan terkait pernyataan yang disebutkan di dalam bacaan, karena pada dasarnya orang kritis adalah orang yang tidak langsung menerima semuanya secara mentah. Peserta didik mampu memiliki kemampuan untuk menciptakan gagasan baru atau yang unik dalam menyelesaikan suatu masalah. Dalam indikator ini peserta didik kelas eksperimen memperoleh hasil lebih tinggi dibandingkan

e-ISSN: 2775 – 8672
p-ISSN: 2775 – 9482

dengan kelas kontrol, hal ini dikarenakan saat pelaksanaan pembelajaran peserta didik didorong dan dibimbing oleh guru untuk mendapatkan jawaban atau penyelesaiannya mengenai permasalahan.

Aspek Membangun Keterampilan Dasar *(Basic Support)*

Aspek membangun keterampilan dasar *(basic support)* merupakan aspek kedua dalam kemampuan berpikir kritis. Aspek membangun keterampilan dasar *(basic support)* meliputi indikator mempertimbangkan kredibilitas dan mengobservasi serta mempertimbangkan hasil observasi.

Indikator Mengobservasi dan Mempertimbangkan Hasil Observasi

Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi merupakan kemampuan peserta didik dalam memberikan bukti-bukti yang benar berdasarkan hasil observasi terhadap tabel atau suatu data hasil observasi yang diberikan. Untuk menguji kemampuan tersebut peserta didik tersebut diminta menentukan apakah dia percaya dengan laporan dari seorang observer yang diberikan dalam soal lalu menentukan alasanya secara kritis. Kemampuan dalam memberikan penjelasan, menguraikan dan memperluas secara detail jawaban yang dibuat dari suatu objek atau situasi sehingga dapat menghasilkan gagasan lebih lengkap. Indikator ini kelas eksperimen memperoleh perbedaan hasil lebih tinggi dari kelas kontrol. Sehingga indikator ini memiliki pengaruh yang sangat signifikan.

Aspek Menyimpulkan *(inference)*

Aspek menyimpulkan *(inference)* merupakan aspek ketiga kemampuan berpikir kritis. Aspek menyimpulkan *(inference)* terdiri atas beberapa indikator yang meliputi indikator membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi, kemudian membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi, serta membuat keputusan dan mempertimbangkan hasil keputusan. Adapun penjelasan secara rinci terkait persentase kenaikan masing-masing indikator tersebut akan dijelaskan sebagai berikut:

Indikator Membuat Induksi dan Mempertimbangkan Hasil Induksi

Indikator membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi merupakan kemampuan peserta didik dalam membuat suatu kesimpulan atau generalisasi dari permasalahan yang telah dipecahkan. Untuk menguji kemampuan tersebut peserta didik diminta membuat sebuah kesimpulan dari umum ke khusus dari suatu permasalahan yang telah disajikan dalam bentuk bacaan soal. Pada indikator ini diharapkan peserta didik mampu membuat sebuah kesimpulan yang kritis terhadap permasalahan yang ada. Selaras dengan apa yang disampaikan oleh (Zamri & Hasanuddin, 2025) kemampuan berpikir kreatif termasuk kemampuan berpikir rinci. Peserta didik harus dapat memperluas atau mengembangkan situasi atau ide orang lain sehingga ide menjadi lebih utuh dan kualitasnya ditingkatkan melalui perincian yang lebih mendalam, menurut tujuan indikator ini.

Indikator Membuat Deduksi dan Mempertimbangkan Hasil Deduksi

Indikator membuat deduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi merupakan kemampuan peserta didik dalam membuat kesimpulan dari khusus ke umum suatu kelompok logis yang diberikan. Untuk menguji kemampuan ini peserta didik diminta menentukan dan memberikan kesimpulan dari suatu kelompok peristiwa yang disajikan dalam bacaan soal, kemudian peserta didik harus menjelaskannya secara kritis mengapa kelompok tersebut yang dia pilih. Hal ini dapat dinyatakan oleh pendapat yang dikemukakan oleh (Zamri & Hasanuddin, 2025) Kemampuan peserta didik dalam memahami materi secara mandiri masih terbatasdan belum mampu menyelesaikan masalah dengan jawaban yang kreatif.

Indikator Membuat dan Mempertimbangkan Nilai Keputusan

Indikator membuat dan mempertimbangkan nilai keputusan merupakan kemampuan peserta didik dalam menentukan suatu hasil pertimbangan berdasarkan fakta-fakta yang ada di dalam bacaan. Untuk menguji indikator tersebut peserta didik diminta memberikan alasan apakah pertimbangan yang terdapat di dalam bacaan sudah benar untuk dilakukan atau tidak. Indikator ini mampu melatih peserta didik untuk mampu membuat suatu keputusan yang tepat sesuai dengan fakta-fakta yang ada. Ini selaras dengan yang dikemukakan oleh pengembangan keterampilan pemecahan masalah dilakukan dengan menganalisis informasi yang diterima serta menilai tingkat keakuratannya untuk ditindak lanjuti untuk menghasilkan suatu argument yang valid dapat diperoleh apabila mampu menguasai salah satu aspek yaitu keterampilan berpikir kritis yang diperkuat menurut (Inganah, 2023).

Aspek Membuat Penjelasan Lebih Lanjut *(Advanced Clarification)*

e-ISSN: 2775 – 8672
p-ISSN: 2775 – 9482

Aspek membuat penjelasan lebih lanjut *(advanced clarification)* merupakan aspek ke empat dari kemampuan berpikir kritis. Aspek membuat penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification)* terbagi atas beberapa indikator yang meliputi indikator mendefinisikan istilah dan indikator mengidentifikasi asumsi.

Indikator Mendefinisikan Istilah

Indikator mendefinisikan istilah merupakan kemampuan peserta didik dalam membuat sebuah penjelasan lebih lanjut dalam dimensi strategi definisi yang meliputi (tindakan dan mengidentifikasi persamaan). Untuk menguji indikator mendefinisikan istilah tersebut peserta didik diminta memberikan penjelasan terkait istilah penyakit yang diberikan dalam soal berdasarkan fakta-fakta yang telah diberikan dalam bacaan.

Indikator Mengidentifikasi Asumsi

Mengidentifikasi asumsi merupakan kemampuan untuk menalar dan merekontruksi argumen yang valid. Berpikir kritis menuntut keras untuk memeriksa setiap keyakinan atau pengetahuan asumtif berdasarkan bukti pendukung dan kesimpulan-kesimpulan yang telah di dapatkan. Untuk menguji indikator tersebut peserta didik diminta melakukan penalaran secara implisit tentang suatu persitiwa yang disajikan dalam bacaan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan model Problem Based Learning berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi perubahan wujud benda di kelas IV UPT SD 67 Gresik. Pengaruh tersebut tercermin dari peningkatan pada keempat aspek indikator kemampuan berpikir kritis, yaitu kemampuan memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, serta membuat penjelasan lebih lanjut. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan model Problem Based Learning mampu membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis melalui pembelajaran yang aktif, kontekstual, dan berpusat pada siswa.

DAFTAR REFERENSI

Azer, S. A., Guerrero, A. P. S., & Walsh, A. (2013). Enhancing learning approaches: Practical tips for students and teachers. Medical Teacher, 35(6), 433–443. https://doi.org/10.3109/0142159X.2013.775413

Cahayu, S. A., Siburian, J., & Hamidah, A. (2024). The Effect of Problem Based Learning (PBL) Based on Local Wisdom in Making Lemang Kancung Beruk on Students' Critical Thinking Skills. Jurnal Penelitian Pendidikan IPA, 10(12), 11042–11053. https://doi.org/10.29303/jppipa.v10i12.7651

Darwati, I. M., & Purana, I. M. (2021). Problem Based Learning (PBL): Suatu model pembelajaran untuk mengembangkan cara berpikir kritis peserta didik. Widya Accarya, 12(1), 61–69.

Facione, P. A. (2011). Critical thinking: What it is and why it counts. Insight assessment, 1(1), 1–23.

Farisi, A., Hamid, A., & Melvina, M. (2017). Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada konsep suhu dan kalor [PhD Thesis, Syiah Kuala University]. https://www.neliti.com/publications/202647/pengaruh-model-pembelajaran-problem-based-learning-terhadap-kemampuan-berpikir-k

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. Jurnal Syntax Imperatif: Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan, 3(6), 403–413.

Johnson, E. B. (2007). Contextual Teaching&learning. Mizan Learning Center.

Juwita, I. (2024). Pengaruh penerapan model pembelajaran problem posing terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran sejarah peminatan di kelas xi ips sman 5 kota serang [Sarjana, UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA]. https://eprints.untirta.ac.id/34453/

Mareti, J. W., & Hadiyanti, A. H. D. (2021). Model problem based learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar IPA siswa. Jurnal Elementaria Edukasia, 4(1), 31–41.

Miftakhurrohmah, N. L., Masykuri, M., Ariyani, S. R. D. A., & Noris, M. N. (2023). The Effect of Guided Inquiry-Based Excretion System E-Module to Improve Critical Thinking and ICT Literacy Skills for Students. Jurnal Penelitian Pendidikan IPA, 9(2), 681–689. https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i2.2036

Ningsih, D. A. S., Hambali, H., & Imran, M. E. (2023). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD. Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti, 10(4), 695–706.

Sahada, N. A., & Febriani, E. A. (2025). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Mata Pelajaran Sosiologi di Kelas X SMA N 5 Pariaman. Naradidik: Journal of Education and Pedagogy, 4(1), 55–65. https://doi.org/10.24036/nara.v4i1.270

e-ISSN: 2775 – 8672
p-ISSN: 2775 – 9482

Saputri, M. A. (2020). Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa kelas V sekolah dasar. Jurnal pendidikan dan konseling, 2(1), 92–98.

Shoimin, A. (2020). 68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013 (Yogyakarta). Ar Ruzz Media. //opac.isi.ac.id%2Findex.php%3Fp%3Dshow_detail%26id%3D46848

Surya, H. (2013). Cara Belajar Orang Genius. Elex Media Komputindo.

Zakiyah, R. E., Suryana, D., & Zulkarnaen, R. H. (2023). Meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa menggunakan model pembelajaran problem based learning (pbl). Jurnal Basicedu, 7(3), 1852–1861.

Zamri, R., & Hasanuddin. (2025). Analisis Bibliometrik Model Pembelajaran Reciprocal Teaching terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. Trigonometri: Jurnal Matematika, 2(2), 72–88. https://doi.org/10.30599/yn473731