

## Pengaruh Pembelajaran Sains Menggunakan LKPD Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Bagi Siswa Sekolah Dasar

Anthon Prasthiyo A.D.W<sup>①</sup>, Endang Widi Winarni<sup>②</sup>, Abdul Muktadir<sup>③</sup>

SD Negeri 13 Seluma, Bengkulu, Indonesia<sup>①</sup>

Magister Pendidikan Dasar, FKIP, Universitas Bengkulu, Indonesia<sup>②</sup>

Magister Pendidikan Dasar, FKIP, Universitas Bengkulu, Indonesia<sup>③</sup>

[anthonprasthiyo@gmail.com](mailto:anthonprasthiyo@gmail.com)<sup>①</sup>, [endangwidi@unib.ac.id](mailto:endangwidi@unib.ac.id)<sup>②</sup>, [abdulmuktadir@unib.ac.id](mailto:abdulmuktadir@unib.ac.id)<sup>③</sup>

### ABSTRACT

#### Article Information:

Reviewed:

24 Februari 2025

Revised:

20 Maret 2025

Available Online:

28 Maret 2025

*The purpose of this research is to analyze the influence of science learning using problem-based LKPD on the dimensions of focus, reason, and inference thinking abilities, as well as to analyze the relationship between focus, reason, and inference thinking abilities in science learning using problem-based LKPD. The type of research used is quasi-experimental research using a pretest-posttest control group design. The instruments used are a questionnaire and an expert validation sheet. Based on the two-tailed Asymp sig. value, it is  $0.000 < 0.05$ . It can be concluded that the use of problem-based LKPD in science learning significantly affects the dimensions of focus, reasoning, and inference thinking skills. Furthermore, there is a significant relationship in the dimension of focus thinking ability with reasoning using problem-based LKPD in science learning, while for inference thinking ability, there is no significant relationship with focus thinking and reasoning ability.*

**Correspondence E-mail:**  
[anthonprasthiyo@gmail.com](mailto:anthonprasthiyo@gmail.com)

**Keywords:** Student worksheet, PBL, Critical Thinking Skills.

### Pendahuluan

Pendidikan di abad 21 menuntut siswa memiliki keterampilan berpikir kritis, kreativitas, pemecahan masalah, kerja sama, dan komunikasi (Hamzah dkk 2022). Salah satu tujuan mempelajari IPA dalam kurikulum merdeka yaitu mengembangkan keterampilan proses untuk mengidentifikasi, merumuskan hingga menyelesaikan masalah melalui aksi nyata (BSKP32, 2024). Lebih lanjut dijelaskan dalam tuntutan pembelajaran IPA di SD dapat membantu siswa mencapai kualitas terbaik dalam hidup mereka. Pada dasarnya, pendidikan IPA mengajarkan siswa untuk berpikir kritis untuk memecahkan masalah dan menggunakan pengetahuan mereka untuk membuat keputusan (Kumala 2016:11). Berpikir kritis yang merupakan keterampilan pertama abad ke-21, adalah pendekatan metodis dan sistematis untuk tugas-tugas kognitif seperti pemecahan masalah, pengambilan keputusan, analisis, dan penelitian. Kegiatan berpikir kritis ini adalah kegiatan yang dilakukan dimana seseorang memikirkan sesuatu secara lebih mendalam. Berpikir kritis lebih dari sekedar proses berpikir. Sedangkan menurut Ariyana (2022: 74) yaitu berpikir kritis merupakan proses dimana segala pengetahuan dan keterampilan dikerahkan dalam memecahkan permasalahan mengambil keputusan dan menganalisis sehingga menghasilkan simpulan. Senada dengan hal tersebut, menurut Zakiah dan Lestari (2019:13), bahwa proses berpikir kritis meliputi mengidentifikasi, menganalisis dan membandingkan dan menerapkan informasi.

Berdasarkan hasil observasi awal di kelas V SD Negeri 13 Seluma pada bulan Januari 2024, bahwa masih ada 60% peserta didik yang belum mampu mengkonstruksikan pengetahuan yang didapatkannya dikarenakan kurangnya buku pegangan peserta didik dan peserta didik hanya mampu mengandalkan materi yang dipaparkan oleh guru di kelas. Hasil observasi menunjukkan bahwa LKPD yang digunakan dalam proses pembelajaran masih terbilang biasa, hal ini ditunjukkan pada soal dalam LKPD berupa pilihan ganda yang mengakibatkan peserta didik belum mampu memberikan penjelasan sederhana, belum maksimal dalam menyimpulkan pembelajaran yang sudah dilakukan, belum mampu membuat definisi istilah secara mandiri dalam pembelajaran dan belum mampu memutuskan suatu tindakan dalam menyelesaikan permasalahan. Hal ini berakibat pada hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik belum sesuai dengan yang diharapkan.

Agar dalam pembelajaran siswa dilatih dalam berpikir kritis tersebut dibutuhkan suatu media, salah satunya adalah LKPD sebagai bahan ajar. Bahwa bahan ajar itu menjadi penting sebagai pendamping dalam proses pembelajaran (Kosasih 2021:1). Sehingga tuntutan tersebut sesuai dengan penggunaan LKPD yang berguna sebagai bahan ajar yang menuntun peserta didik untuk mendalami materi, dari suatu materi pokok atau submateri pokok mata pelajaran yang telah atau sedang dilakukan. Namun dalam pembelajarannya penggunaan LKPD membutuhkan model pembelajaran yang dapat menunjang pembelajaran dengan baik dengan menggunakan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) atau pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa melalui rangsangan masalah-masalah kemudian dilakukan pemecahan masalah (Wisudawati & Sulistyowati, 2014). Dalam penelitian ini, keterampilan berpikir kritis yang digunakan adalah *focus* dimana siswa memahami permasalahan pada soal yang diberikan, *reason* siswa memberikan alasan berdasarkan fakta/bukti yang relevan dan *inference* siswa membuat kesimpulan dengan tepat.

## Metode

Jenis penelitian dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian menggunakan metode kuantitatif karena pengolahan data pada penelitian ini berupa angka/numerik.

### *Partisipan*

Populasi penelitian ini mencakup semua siswa kelas V di SD Negeri 13 Seluma tahun ajaran 2024/2025 yang berjumlah 30 siswa dengan 15 siswa di kelas Va dan 15 siswa di kelas Vb.

### *Instrumen*

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis dokumen, lembar validasi ahli, lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, soal pretest dan posttest.

### *Teknik Pengumpulan Data*

Penelitian ini dilakukan pengumpulan data melalui dokumen, observasi, wawancara dan tes.

### *Teknik Analisis Data*

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif dan analisis statistik deskriptif.

## Hasil

### *Tahap Perencanaan*

Pelaksanaan eksperimen dilakukan pada muatan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Kelas V semester 1 tahun pelajaran 2024/2025 dengan kajian materi Gangguan Sistem Pernapasan Pada Manusia. Dalam pembelajaran ini menggunakan bahan ajar LKPD berbasis masalah.

### *Hasil dan Analisis Uji Validitas Logis Instrumen Soal*

Hasil dari penilaian yang diberikan validator dikumpulkan, untuk selanjutnya dilakukan analisis hasil penilaian dari validator tersebut dengan menggunakan formula Aiken V. Adapun hasil analisis terhadap data validasi ahli materi, konstruksi dan bahasa kemampuan berpikir kritis (dimensi kemampuan berpikir *Focus*, *Reason* dan *Inference*) dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1 Hasil Analisis Validasi Ahli Instrumen Soal Dimensi Kemampuan Berpikir Focus**

No Soal	Aspek Yang Dinilai	Aspek Materi		Aspek Konstruksi		Aspek Bahasa	
		Skor V	Interpretasi	Skor V	Interpretasi	Skor V	Interpretasi
1	Aspek 1	1,00	Sangat Valid	1,00	Sangat Valid	1,00	Sangat Valid
	Aspek 2	1,00	Sangat Valid	1,00	Sangat Valid	1,00	Sangat Valid
	Aspek 3	0,83	Sangat Valid	-	-	-	-
	Aspek 4	0,67	Valid	-	-	-	-
2	Aspek 1	0,83	Sangat Valid	1,00	Sangat Valid	1,00	Sangat Valid
	Aspek 2	1,00	Sangat Valid	1,00	Sangat Valid	1,00	Sangat Valid
	Aspek 3	1,00	Sangat Valid	-	-	-	-
	Aspek 4	1,00	Sangat Valid	-	-	-	-

Berdasarkan tabel 1 diperoleh hasil aspek materi pada butir soal no 1, aspek pertama, kedua dan ketiga memperoleh interpretasi sangat valid, sedangkan pada aspek keempat memperoleh interpretasi valid. Pada butir soal kedua setiap aspek memperoleh interpretasi sangat valid. Kemudian pada aspek konstruksi pada butir soal 1 dan 2 pada kedua aspek yang dinilai memperoleh interpretasi sangat valid. Sama halnya pada aspek bahasa, semua butir pada setiap aspek dengan interpretasi sangat valid.

**Tabel 2 Hasil Analisis Validasi Ahli Instrumen Soal Dimensi Kemampuan Berpikir Reason**

No Soal	Aspek Yang Dinilai	Aspek Materi		Aspek Konstruksi		Aspek Bahasa	
		Skor V	Interpretasi	Skor V	Interpretasi	Skor V	Interpretasi
3	Aspek 1	1,00	Sangat Valid	0,67	Sedang	1,00	Sangat Valid
	Aspek 2	1,00	Sangat Valid	1,00	Sangat Valid	1,00	Sangat Valid
	Aspek 3	1,00	Sangat Valid	-	-	-	-
	Aspek 4	1,00	Sangat Valid	-	-	-	-
4	Aspek 1	0,83	Sangat Valid	1,00	Sangat Valid	1,00	Sangat Valid
	Aspek 2	1,00	Sangat Valid	0,83	Sangat Valid	1,00	Sangat Valid
	Aspek 3	1,00	Sangat Valid	-	-	-	-
	Aspek 4	1,00	Sangat Valid	-	-	-	-

Berdasarkan tabel 2 diperoleh hasil pada aspek materi butir soal nomor 3 dan 4 setiap aspek dengan interpretasi sangat valid, sedangkan pada aspek konstruksi pada butir no 3 pada aspek satu memperoleh skor 0,67 dengan interpretasi sedang dan aspek kedua dengan interpretasi sangat valid, untuk butir no 4 semua aspek dengan interpretasi sangat valid. Selanjutnya, pada aspek Bahasa butir soal nomor 3 dan 4 semua aspek memperoleh skor 1,00 dengan interpretasi sangat valid.

**Tabel 3 Hasil Analisis Validasi Ahli Instrumen Soal Dimensi Kemampuan Berpikir Inference**

No Soal	Aspek Yang Dinilai	Aspek Materi		Aspek Konstruksi		Aspek Bahasa	
		Skor V	Interpretasi	Skor V	Interpretasi	Skor V	Interpretasi
5	Aspek 1	0,67	Sedang	0,83	Sangat Valid	1,00	Sangat Valid
	Aspek 2	0,83	Sangat Valid	1,00	Sangat Valid	1,00	Sangat Valid
	Aspek 3	1,00	Sangat Valid	-	-	-	-
	Aspek 4	1,00	Sangat Valid	-	-	-	-
6	Aspek 1	1,00	Sangat Valid	0,67	Sedang	1,00	Sangat Valid
	Aspek 2	0,83	Sangat Valid	0,83	Sangat Valid	1,00	Sangat Valid
	Aspek 3	1,00	Sangat Valid	-	-	-	-
	Aspek 4	1,00	Sangat Valid	-	-	-	-

Berdasarkan tabel 3 diperoleh hasil pada aspek materi butir soal nomor 5 aspek satu memperoleh interpretasi sedang, untuk aspek dua, tiga dan 4 dengan interpretasi sangat valid. Selanjutnya untuk butir soal no 6 semua aspek memperoleh interpretasi sangat valid. Sedangkan pada aspek konstruksi untuk soal no 5 semua aspek dengan interpretasi sangat valid, dan untuk soal no 6 pada aspek satu dengan interpretasi sedang dan aspek kedua dengan interpretasi sangat valid. Selanjutnya pada aspek bahasa untuk butir soal nomor 5 dan 6 semua aspek dengan interpretasi sangat valid. Berdasarkan hasil validitas ahli materi dan konstruksi serta uji reliabilitas yang dilakukan maka butir soal nomor 1, 2, 3, 4, 5 dan 6 yang dirancang dinyatakan layak secara logis.

*Hasil dan Analisis Uji Validitas Logis LKPD Berbasis Masalah*

Agar memenuhi kelayakan untuk digunakan dalam penelitian ini, maka bahan ajar LKPD yang sudah dirancang kemudian divalidasi oleh validator ahli. Adapun hasil analisis terhadap data validasi LKPD berbasis masalah dapat dilihat pada tabel 4

**Tabel 4 Analisis Validasi Ahli Bahan Ajar LKPD**

No Item	Aspek Materi		Aspek Bahasa		Aspek penyajian	
	Skor V	Interpretasi	Skor V	Interpretasi	Skor V	Interpretasi
1	0,67	Sedang	1.00	Sangat Valid	1.00	Sangat Valid
2	0,83	Sangat Valid	1.00	Sangat Valid	1.00	Sangat Valid
3	1.00	Sangat Valid				

Berdasarkan tabel 4 didapatkan hasil inter-rater reliability media aspek materi dengan presentase kesepakatan 66% dengan level kesepakatan kuat. Namun pada aspek kedua materi ada perbedaan penskoran dari dua validator, hal tersebut dikarenakan hanya ada dua komponen yang muncul dalam aspek kedua materi. Berdasarkan hitungan analisis validitas dan uji reliabilitas aspek materi maka bahan ajar LKPD berbasis masalah dalam pembelajaran IPA dinyatakan layak digunakan. Berdasarkan hitungan analisis validitas dan uji reliabilitas dengan inter-raterreliability maka bahan ajar LKPD dalam pembelajaran Sains berbasis masalah dari segi materi, bahasa dan penyajian dinyatakan layak.

*Hasil dan Analisis Uji Validitas Empiris*

Instrumen tes berupa soal yang diuji coba instrument dilakukan di sekolah yang bukan sampel penelitian, yaitu Kelas VI di SD Negeri 13 Seluma. Dilakukan di kelas ini dikarenakan Kelas VI sudah mempelajari tentang materi pembelajaran yang akan dilakukan dalam penelitian yaitu "Gangguan Sistem Pernapasan Pada Manusia" yang merupakan materi pada Kelas V. Hasil uji coba tersebut dianalisis untuk mengetahui tingkat validitas butir soal, reliabilitas instrument, taraf kesukaran butir soal dan daya pembeda butir soal yang dilakukan per dimensi kemampuan berpikir kriti disajikan pada tabel 5.

**Tabel 5 Hasil Analisis Uji Coba Instrumen Soal**

Dimensi Kemampuan Berpikir Kritis	No. Soal	Uji Validitas Soal		Uji Reliabilitas	Indeks Tingkat Kesukaran (ITK)		Daya Pembeda	
		$r_{xy}$	Interpretasi		ITK	Interpretasi	DP	Interpretasi
Kemampuan Berpikir	1	0,887**	Sangat Tinggi	0.874	0,60	Sedang	0,792	Sangat Baik
	2	0,887**	Sangat Tinggi		0,60	Sedang	0,792	Sangat Baik
Kemampuan Berpikir	3	0,887**	Sangat Tinggi		0,60	Sedang	0,792	Sangat Baik
	4	0,605*	Tinggi		0,64	Sedang	0,522	Baik
Kemampuan Berpikir	5	0,794*	Tinggi		0,66	Sedang	0,716	Sangat Baik
	6	0,539*	Cukup		0,64	Sedang	0,444	Baik
Inference								

Berdasarkan hasil uji coba soal uraian pada tabel 5 pada dimensi kemampuan berpikir focus, butir soal nomor 1 dan 2 dengan interpretasi validitas sangat tinggi. Jumlah N adalah 15 dengan  $r_{Tabel}$  0,4124. Dengan kriteria jika  $r_{11} > r_{Tabel}$  berarti reliabel. Reliabilitas dengan nilai sebesar 0,874 > 0,4124, maka dinyatakan telah memiliki reliabilitas yang kuat atau dapat dipercaya. Indeks tingkat kesukaran soal nomor 1 dan 2 pada dimensi kemampuan berpikir focus berada pada kategori sedang. Sedangkan daya pembeda kedua soal kemampuan berpikir focus tersebut diperoleh interpretasi sangat baik. Dapat disimpulkan uji coba soal dimensi kemampuan berpikir focus dapat digunakan secara uji empiris.

Dilihat pada tabel 5 hasil uji coba soal uraian, butir soal nomor 3 dan 4 dengan interpretasi validitas sangat tinggi dan tinggi, ditinjau dari indeks tingkat kesukaran soal nomor 3 dan 4 berada pada kategori sedang. Untuk daya pembeda kedua soal kemampuan berpikir *reason* diperoleh interpretasi sangat baik dan baik. Sedangkan uji reliabilitas sebesar 0,874 berada pada level kesepakatan tinggi. Dapat disimpulkan uji coba soal dimensi kemampuan berpikir *reason* dapat digunakan secara uji empiris. Serta berdasarkan hasil uji coba soal uraian pada Tabel 5 pada dimensi kemampuan berpikir *inference* pada soal nomor 5 dan 6, memiliki interpretasi validitas tinggi dan cukup. Serta memiliki reliabilitas yang tinggi atau dapat dipercaya. Indeks tingkat kesukaran soal berada pada kategori sedang dan daya pembeda soal diperoleh interpretasi sangat baik dan baik. Dapat disimpulkan uji coba soal dimensi kemampuan berpikir *inference* dapat digunakan secara uji empiris.

#### Analisis Data Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis

Dalam penelitian ini uji normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk, dengan ketentuan bahwa data dikatakan normal apabila kriteria nilai sig > 0,05. Untuk lebih jelas, hasil uji normalitas *pretest* dan *posttest* pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6 Uji Normalitas

Dimensi Kemampuan Berpikir Kritis	Tes	Kelompok	Parameter Statistik		
			Mean	Std. Dev	Nilai Sig. Shapiro-Wilk
Kemampuan Berpikir Focus	Pretest	Eksperimen	25,83	8,392	0,000
		Kontrol	13,73	4,317	0,000
	Posttest	Eksperimen	97,73	5,982	0,000
		Kontrol	23,93	5,120	0,003
Kemampuan Berpikir Reason	Pretest	Eksperimen	17,00	0,000	0,000
		Kontrol	17,00	0,000	0,000
	Posttest	Eksperimen	97,73	5,982	0,000
		Kontrol	22,87	4,749	0,001
Kemampuan Berpikir Inference	Pretest	Eksperimen	25,00	0,000	0,000
		Kontrol	13,00	0,000	0,000
	Posttest	Eksperimen	92,80	6,085	0,000
		Kontrol	21,53	4,749	0,000

Nilai Sig. Shapiro-Wilk untuk setiap hasil tes menunjukkan signifikansi pada *pretest* kelas eksperimen dan *pretest* kelas kontrol menunjukkan sig. Shapiro-Wilk, < 0,05. Dengan demikian hasil tersebut menunjukkan bahwa data hasil kemampuan berpikir *focus*, kemampuan berpikir *reason* dan kemampuan berpikir *inference* berdistribusi tidak normal. Dengan demikian analisis data akan dilakukan dengan statistik non parametrik uji Mann-Whitney.

#### Analisis Data Uji Hipotesis Kemampuan Berpikir Kritis

Uji hipotesis kemampuan berpikir kritis dilakukan dengan menggunakan statistik non parametrik berupa uji Mann-Whitney. Uji Mann-Whitney dilakukan untuk melihat ada atau tidaknya perbedaan hasil *posttest* peserta didik dari kelompok eksperimen dan *posttest* peserta didik dari kelompok kontrol pada aspek berpikir *focus*, *reason* dan *inference*. Hasil uji Mann-Whitney disajikan pada tabel 7.

Tabel 7 Uji Mann Whitney

Dimensi Kemampuan Berpikir Kritis	Kelas	N	Parameter Statistik		
			Mean Rank	Mann-Whitney U	Asymp Sig 2 tailed
Kemampuan Berpikir Focus	Eksperimen	15	23,00	0,000	0,000
	Kontrol	15	8,00		
Kemampuan Berpikir Reason	Eksperimen	15	23,00	0,000	0,000
	Kontrol	15	8,00		
Kemampuan Berpikir Inference	Eksperimen	15	23,00	0,000	0,000
	Kontrol	15	8,00		

Berdasarkan tabel 5 dengan N kelas kontrol adalah 15 dan N pada kelas eksperimen adalah 15, diperoleh nilai Asymp sig. 2 tailed sebesar  $0,000 < 0,05$ . Sebagaimana dasar pengambilan keputusan dalam uji mann Whitney, dapat disimpulkan bahwa maka hipotesis  $h_0$  ditolak dan  $h_1$  diterima. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa ada perbedaan rata-rata antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Karena ada perbedaan yang signifikan maka dapat dikatakan bahwa ada pengaruh pembelajaran sains menggunakan LKPD berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir *focus*, kemampuan berpikir *reason* dan kemampuan berpikir *inference* bagi siswa SD.

#### Analisis Data Uji N-Gain Berpikir Kritis

Langkah selanjutnya adalah untuk mengetahui efektivitas penggunaan LKPD berbasis masalah dalam pembelajaran sains terhadap kemampuan berpikir *focus*, kemampuan berpikir *reason* dan kemampuan berpikir *inference* pada kelas eksperimen dan membandingkannya dengan kelas kontrol pada nilai pretest dan posttest, maka digunakan uji N-gain. Uji N-gain dilakukan dengan menggunakan SPSS 27, disajikan pada tabel 8.

Tabel 8 Uji NGain

Dimensi Kemampuan Berpikir Kritis	Kelas	N	Parameter Statistik		
			Mean	% N-Gain	Interpretasi
Kemampuan Berpikir Focus	Eksperimen	15	97,19	97%	Efektif
	Kontrol	15	11,79	12%	Tidak Efektif
Kemampuan Berpikir Reason	Eksperimen	15	97,26	97%	Efektif
	Kontrol	15	7,068	7%	Tidak Efektif
Kemampuan Berpikir Inference	Eksperimen	15	90,00	90%	Efektif
	Kontrol	15	9,808	10%	Tidak Efektif

Berdasarkan tabel 8 hasil perhitungan uji N-gain score pada kelas eksperimen kemampuan berpikir *focus* sebesar 97%, N-Gain score kemampuan berpikir *reason* sebesar 97% dan N-gain score kemampuan berpikir *inference* sebesar 90%, menunjukkan bahwa nilai rata-rata N-gain score kelas eksperimen termasuk dalam kategori efektif. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran sains menggunakan LKPD berbasis masalah efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir *focus*, kemampuan berpikir *reason* dan kemampuan berpikir *inference* bagi siswa SD.

## Pembahasan

### Pengaruh Pembelajaran Sains Menggunakan LKPD Berbasis PBL Terhadap Kemampuan Berpikir Focus

Melalui bahan ajar LKPD berbasis masalah materi gangguan sistem pernapasan pada manusia, peneliti dan peserta didik melakukan diskusi secara klasikal untuk melatih siswa berpikir *focus*. Stimulus ini berupa gambar, teks dan interaktivitas berdampak pada aktivitas peserta didik dalam belajar. Sejalan dengan Sobirin, Koto dan Parmadi (2024) meneliti bahwa LKPD dapat memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh peserta didik untuk memaksimalkan pemahaman dalam upaya pembentukan kemampuan dasar. Sehingga peserta didik terlibat aktif dan menunjukkan ketertarikan tinggi terhadap bahan ajar LKPD yang disajikan. Hal ini sesuai dengan penelitian Megawati, Susanta dan Muktadir (2023) bahwa LKPD dapat meningkatkan minat dan hasil belajar peserta didik. Serta Kosasih mengemukakan (2021) bahwa keunggulan dari bahan ajar LKPD menarik perhatian dan minat peserta didik. Minat dan ketertarikan peserta didik terhadap LKPD berbasis masalah dan diberikan pertanyaan dasar mendorong siswa untuk memahami tentang

gangguan sistem pernapasan manusia, sehingga siswa dapat mengutarakan beragam jawaban yang benar, banyak, cepat dan fokus.

Penggunaan bahan ajar LKPD berbasis masalah pada materi gangguan sistem pernapasan manusia, gambar, teks, yang membuat siswa mengikuti pembelajaran dengan perasaan senang dan tertarik sehingga peserta didik lebih fokus dan materi mudah diingat lagi oleh peserta didik hal tersebut dapat membantu siswa untuk berpikir *focus* dalam menyampaikan gagasan dalam pemecahan masalah. Teks dan gambar pada LKPD berbasis masalah untuk memancing siswa menemukan masalah sehingga kemampuan berpikir *focus* muncul.

Peserta didik lebih banyak memahami dan memberikan jawaban pada saat tanya jawab sehingga *focus* dan lancar dalam memberikan gagasan. Pembelajaran berbasis PBL merupakan model pembelajaran yang berupa rangkaian kegiatan aktivitas pembelajaran yang memberi kebebasan kepada siswa untuk dapat mengidentifikasi masalah sekaligus memecahkan masalah tersebut dari data yang tersedia baik secara mandiri maupun secara kelompok dengan tahapan-tahapan tertentu, tujuannya adalah supaya siswa lebih memahami materi pembelajaran serta untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam diri siswa, (Susanto, 2022). Hal ini dikarenakan secara tidak langsung, peserta didik dapat melatih kemampuan berpikir *focus* dengan konteks sains. Selanjutnya dari hasil jawaban posttest peserta didik pada soal nomor 1 dan 2, peserta didik menuliskan gagasan lebih dari minimal jawaban. Hal ini membuktikan siswa dapat memahami gangguan sistem pernapasan pada manusia dengan berpikir *focus*.

#### *Pengaruh Pembelajaran Sains Menggunakan LKPD Berbasis PBL Terhadap Kemampuan Berpikir Reason*

Guru membimbing siswa untuk mengungkapkan gagasan yang berbeda dari temannya dengan cara memberikan stimulus pertanyaan pemantik agar jawaban yang diajukan setiap siswa bervariasi. Kemampuan berpikir *reason* terlihat saat siswa memberikan bermacam penafsiran dalam kegiatan hipotesis atau membuat dugaan sementara tentang gangguan sistem pernapasan manusia yang disajikan melalui pengisian bagan yang telah disediakan dalam LKPD dalam kegiatan percobaan. Siswa mengembangkan dan mengkomunikasikan ide-ide mereka dengan jelas (Juhaeriah et al., 2021). Pembelajaran berbasis PBL mampu mendorong berpikir kritis (Susanto, 2022). Sehingga peserta didik menjadi aktif dan berpikir *reason* tentang kegiatan hipotesis atau dugaan sementara dan kegiatan melakukan percobaan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Handayani, Winarni dan Susanta (2024) yang menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah dapat dipeoleh peserta didik dari kegiatan mencari dan mengumpulkan informasi sebagai upaya pemecahan masalah.

Selain itu Gusyanti dan Sujarwo (2021) menyatakan bahwa peserta didik yang menggunakan LKPD berbasis masalah dapat membuat siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga meningkatkan hasil belajar siswa dan keberhasilan proses belajar akan tercapai. Siswa memberikan gagasan-gagasan mereka sendiri dalam menganalisis setiap kegiatan dalam diskusi. Siswa memberikan gagasan yang bervariasi tentang faktor penyebab gangguan pernapasan pada manusia dalam LKPD berbasis masalah. Hal tersebut sependapat dengan Hidayanti et al., (2020) yang menyatakan bahwa berpikir *reason* mempunyai ciri-ciri menghasilkan gagasan penyelesaian masalah atau jawaban yang bervariasi, dari sudut pandang yang berbeda-beda.

#### *Pengaruh Pembelajaran Sains Menggunakan LKPD Berbasis PBL Terhadap Kemampuan Berpikir Inference*

Berpikir *inference* ditandai dengan siswa membuat proses penarikan kesimpulan berdasarkan alasan yang tepat dan sesuai dengan apa yang ditanyakan dalam soal (Hidayanti, Alimuddin dan Syahri, 2020). Hal ini terlihat pada saat peserta didik menyimpulkan tentang materi yang telah dipelajari dan mempresentasikan hasil kerja, setiap kelompok melakukan penarikan kesimpulan, sudah sesuai dengan apa yang diminta soal dan alasan yang digunakan untuk membuat kesimpulan juga sudah tepat untuk mendukung kesimpulan yang dibuat relevan, singkat dan jelas. Sejalan dengan hasil penelitian Hutagalung, et al (2023) menyimpulkan bahwa PBL berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir Original. Sejalan dengan hasil penelitian Yumnia dan Maknun (2024) bahwa pembelajaran berbasis masalah mampu mengembangkan siswa SD mengkomunikasikan ide-ide mereka dengan jelas. Siswa mengemukakan gagasan yang sesuai dengan kesimpulan materi pembelajaran.

Melalui PBL peserta didik terlatih menyelesaikan masalah secara kelompok sehingga kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat meningkat. Hal ini didukung oleh Yumnia, Maknun, (2024) bahwa pada pembelajaran PBL kegiatan pembelajaran berlangsung secara kolaboratif dalam

kelompok yang heterogen. Peserta didik terlatih untuk memberikan gagasan baru dalam menyelesaikan masalah yang sedang dikerjakan.

Membimbing siswa menemukan gagasan baru dari pengamatan tentang gangguan sistem pernapasan pada manusia yang terjadi berdasarkan gambar di LKPD dan kehidupan sehari-hari atau pengalaman pribadi peserta didik di lingkungannya. Sejalan dengan penelitian (Hidayanti et al, 2020) Hal tersebut akan memudahkan peserta didik untuk memahami materi sehingga membuat siswa mampu untuk memecahkan masalah sesuai dengan konsep yang ada agar peserta didik nantinya mampu menggunakan bahasa mereka sendiri dalam menarik kesimpulan sesuai dengan pemahaman konsep yang mereka dapat (kemampuan berpikir *inference*).

*Hubungan antara Kemampuan Berpikir Focus, Reason dan Inference dalam Pembelajaran Sains menggunakan LKPD Berbasis PBL*

Kemampuan berpikir kritis yang dianalisis dalam penelitian ini yaitu dimensi kemampuan berpikir Focus, reason dan inference. Dalam proses belajar siswa yang berpikir kritis, orang yang berpikir kritis idealnya memiliki beberapa kriteria atau elemen dasar melalui proses berpikir mulai dari *focus*, *reason* dan *inference* secara runtut dan terpenuhi semua indikator berpikir kritis (Fridanianti, et al, 2018). Pendidikan IPA mengajarkan siswa untuk berpikir kritis untuk memecahkan masalah dan menggunakan pengetahuan mereka untuk membuat keputusan (Kumala 2016:11). Sedangkan menurut Ariyana (2022: 74) yaitu berpikir kritis merupakan proses dimana segala pengetahuan dan keterampilan dikerahkan dalam memecahkan permasalahan mengambil keputusan dan menganalisis sehingga menghasilkan simpulan.

Melalui LKPD berbasis masalah tentang gangguan sistem pernapasan peneliti dan peserta didik melakukan diskusi secara klasikal untuk melatih siswa berpikir kritis. Stimulus ini berupa gambar, teks dan interaktivitas berdampak pada aktivitas peserta didik dalam belajar. Sejalan dengan Kosasih (2021) mengemukakan bahwa LKPD berfungsi dalam meningkatkan keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran, yang secara spesifik mencangkup keaktifan dalam prosedur kerja ataupun keaktifan di dalam memahami konsep. Hal ini sesuai dengan penelitian Handayani, Winarni dan Susanta (2024) bahwa LKPD bermanfaat untuk mendorong peserta didik supaya aktif berperan dalam pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi semakin baik dan menarik. Minat dan ketertarikan peserta didik terhadap bahan ajar LKPD berbasis masalah dibuktikan ketika diberikan pertanyaan dasar mendorong siswa untuk memahami (*focus*) tentang gangguan sistem pernapasan pada manusia, sehingga siswa dapat mengutarakan beragam jawaban yang benar, banyak, cepat dan lancar.

Kemampuan berpikir *focus* ditandai dengan siswa mengemukakan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, mengemukakan pokok permasalahan yang ada pada soal dengan menggunakan kata-kata sendiri Setelah ciri-ciri kemampuan berpikir *focus* muncul pada semua siswa maka dapat dilanjutkan dengan kemampuan berpikir *reason* yang ditandai dengan dalam setiap langkah pengambilan keputusan maupun kesimpulan didasari dengan alasan (*Reason*) yang cenderung terperinci, lengkap, jelas dan relevan dalam memutuskan jawaban yang ditemukan serta alasannya. Begitu juga dengan kemampuan berpikir *reason* bisa dilanjutkan ke berpikir *inference* apabila semua sudah muncul ciri-ciri dari kemampuan berpikir *reason*. Pada tahap berpikir *inference* siswa membuat proses penarikan kesimpulan berdasarkan alasan yang tepat dan sesuai dengan apa yang ditanyakan dalam soal. (Hidayanti et al, 2020).

## Kesimpulan

1. Ada pengaruh yang signifikan dalam pembelajaran sains menggunakan LKPD berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis dimensi kemampuan berpikir *focus*. Hal itu ditunjukkan dengan nilai Asymp sig. 2 tailed sebesar  $0,000 < 0,05$ .
2. Terdapat pengaruh yang signifikan dalam pembelajaran sains menggunakan LKPD berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis dimensi kemampuan berpikir *reason*. Diperoleh nilai Asymp sig. 2 tailed sebesar  $0,000 < 0,05$ .
3. Terdapat pengaruh yang signifikan dalam pembelajaran sains menggunakan LKPD berbasis masalah terhadap kemampuan berpikir kritis dimensi kemampuan berpikir *inference*. Berdasarkan nilai Asymp sig. 2 tailed sebesar  $0,000 < 0,05$ .
4. Ada hubungan yang signifikan antara kemampuan berpikir *focus* dengan kemampuan berpikir *reason* sedangkan untuk kemampuan berpikir *inference* tidak ada hubungan yang signifikan dalam pembelajaran sains menggunakan LKPD berbasis masalah, hal tersebut terjadi dikarenakan 1) aspek

yang diukur pada keterampilan berpikir *focus* langsung berkaitan dengan keterampilan berpikir *reason*, sedangkan untuk keterampilan berpikir *inference* tidak langsung berkaitan, 2) Perolehan skor menunjukkan tidak konstan.

## Saran

1. Rancangan instrument berpikir *focus*, *reason* dan *inference* sebaiknya menyediakan stimulus soal yang tidak memberi petunjuk kunci jawaban, tuntutan jawaban sesuai dengan yang pernah dialami.
2. Rubrik soal berpikir *reason* dibuat dengan skor yang sesuai dengan gagasan-gagasan yang berbeda-beda bukan dari jumlah banyak jawabannya.
3. Rancangan instrument *inference* sebaiknya keterhubungan dari instrument *focus* dan *reason*.
4. Instrument soal kemampuan berpikir kritis harus runtut mulai dari dimensi berpikir *focus*, *reason* dan *inference*.

## Referensi

- Ariyana, Y., Pudjiastuti, A., & Bestary, R. 2021. *Modul Pembelajaran 3 Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*. Jakarta : Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Badan Standar Kurikulum dan Asesmen Pendidikan No 32 /H/KR/2024 tentang Capaian Pembelajaran Pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah Pada Kurikulum.
- Fridanianti, A., Purwati, H., & Murtianto, Y. H. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Menyelesaikan Soal Aljabar Kelas VII SMP Negeri 2 Pangkah Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif dan Kognitif Impulsif. *Journal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 9(1), 11-20. <https://doi.org/10.26877/aks.v9i1.2221>.
- Gusyanti, C., & Sujarwo (2021). Analysis Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Educational Research and Social Studies*, 2 (4). <https://doi.org/10.51178/cjerss.v2i4.320>.
- Hamzah, R, A., Mesra, R., Karo, K, B., Alifah, N., Hartini, A., Agusta, H, G, P., Yusuf, F, M., Subroto, D, E., Laila, F., Lisarani, V., Ramadhani, M, I., Larekeng, S, H., Tunnoor, S., Bayu, R., Pinasti, T. (2022). *Strategi Pembelajaran Abad 21*. Medan: PT. Mifandi Mandiri Digital.
- Handayani, N., Winarni, E, W., & Susanta, A. (2024). Pengaruh Penerapan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Problem Based Learning (PBL)* pada Pembelajaran IPA dengan Materi Siklus Air Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V SD. *Jurnal Kapedas*, 3(1) 151-156. <https://doi.org/10.33369/kapedas.v3i1.29017>
- Hidayanti, R, Alimuddin, Syahri, A, A. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Perbedaan Gender Pada Siswa Kelas Viii.1 Smp Negeri 2 Labakkang. *Jurnal suara Intelektual Gaya Matematika*, 12 (1). <https://doi.org/10.26618/sigma.v12i1.3913>.
- Hutagalung, M, T., Siagian, A, F., Saragih, S, T. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Subtema Sumber Energi. *Jurnal Edu Cendikia*.3(2)2798-365X. <https://doi.org/10.47709/educendikia.v3i02.3058>.
- Juhaeriah, D., Hidayat, S., Sudrajat, A. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan LKPD Dan Kemampuan Berpikir Kritis Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Siswa Kelas VI SD. *Jurnal Muara Pendidikan*. 7(2) 157-165. <https://doi.org/10.52060/mp.v6i2.495>.
- Kosasih, E. 2021. *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Kumala, Farida Nur. (2016). *Pembelajaran IPA SD*. Malang : Ediide Infografika.

- Megawati, J., Susanta, A., Muktadir, A. (2023). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Realistic Mathematic Education (RME) Menggunakan Rumah Adat Bubungan Lima dalam Meningkatkan Hasil Belajar pada Materi Bangun Ruang Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Kapedas 2* (2) 307-318. <https://doi.org/10.33369/kapedas.v2i2.28181>
- Sobirin, Koto, I., Parmadi, B. (2024). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi POE (Predict, Observe, Explain) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOT) Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Kapedas 3* (1) 46-57. <https://doi.org/10.33369/kapedas.v3i1.28889>.
- Susanto, A., 2022. *Efektifitas Pengajaran Ekonomi Berbasis Problem Based Learning (PBL)*. Bandung : Indonesia Emas Group.
- Wisudawati, A.W., & Sulistyowati, E. 2014. *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara
- Yumnia., Maknun, L. (2024). Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Persatuan dan Kesatuan. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar Indonesia*. 3(3), 155-163. <https://doi.org/10.51574/judikdas.v3i3.760>
- Zakiah, L., & Lestari, I. 2019. *Berpikir Kritis Dalam Konteks Pembelajaran*. Jakarta : Erzatama Karya Abadi.