

**EFEKTIVITAS MODEL *PROBLEM-BASED LEARNING* BERBANTU LKPD  
*ETNOSAINS* PONOROGO TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS IPA SD**

Dian Armadha Wahyuningtyas<sup>1</sup>, Fauzatul Ma'rufah Rohmanurmeta<sup>2</sup>,  
Sri Widyastuti<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup> PGSD Program Profesi Guru Universitas PGRI Madiun

<sup>3</sup>SDN 2 Kauman Ponorogo

<sup>1</sup>dian.armadha@gmail.com, <sup>2</sup>fauzatul@unipma.ac.id,

<sup>3</sup>sriwidyastuti41@guru.sd.belajar.id

**ABSTRACT**

*This research is based on the low critical thinking ability test results of 47% and 20% in the very low category in fifth-grade Kauman 2 Elementary School. This research was conducted with the aim of investigating the effectiveness of the Problem-Based Learning model assisted by ethnoscience worksheets on the critical thinking abilities of science in fifth-grade Elementary School students. This study used a quasi-experimental method with a pretest-posttest nonequivalent control group design. The research subjects were selected, namely fifth-grade students at Kauman 2 Elementary School as the experimental class and fifth-grade students at Sukosari 1 Elementary School as the control class. Data were analyzed using t-test and N-gain on SPSS 25 for Windows. The results showed: (1) there was a significant difference between students' scores before and after the implementation of the Problem-Based Learning model assisted by ethnoscience worksheets in studying the water cycle ( $p=0.000$ ,  $p<0.05$ ). (2) Learning by applying the Problem-Based Learning model assisted by ethnoscience worksheets is proven to be more effective than applying conventional models assisted by textbooks to improve critical thinking abilities in science (N-gain 0.66). Thus, the result is that the implementation of the Problem-Based Learning model assisted by Ponorogo Ethnoscience Student Worksheets effectively influences the ability to think critically in science with the water cycle material for fifth-grade Elementary School.*

*Keywords: Problem-Based Learning, Critical Thinking Ability, Ethnoscience*

**ABSTRAK**

Penelitian ini didasari oleh rendahnya hasil tes kemampuan berpikir kritis yang sebesar 47% dan 20% dengan kategori sangat rendah pada kelas V SDN 2 Kauman. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menyelidiki efektivitas model pembelajaran *Problem-Based Learning* berbantu LKPD etnosains terhadap kemampuan berpikir kritis IPA pada Peserta Didik Kelas V SD. Penelitian ini menggunakan metode *quasi experiment* dengan desain *pretest-posttest nonequivalen control group design*. Subjek penelitian yakni peserta didik kelas V SDN 2 Kauman sebagai kelas eksperimen sementara peserta didik kelas V SDN 1 Sukosari sebagai kelas kontrol. Data dianalisis menggunakan uji-t dan *N-gain* pada *SPSS 25 for windows*. Hasil penelitian menunjukkan: (1) terdapat perbedaan yang

signifikan antara nilai peserta didik sebelum dan sesudah diimplementasikannya model pembelajaran *Problem-Based Learning* berbantu LKPD etnosains dalam mempelajari siklus air ( $p=0,000$ ,  $p<0,05$ ). (2) Pembelajaran dengan penerapan model *Problem-Based Learning* berbantu LKPD etnosains terbukti lebih efektif daripada menerapkan model konvensional berbantu buku paket guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis IPA (*N-gain* 0,66). Demikian, diperoleh hasil bahwa melalui implementasi model *Problem-Based Learning* berbantu LKPD etnosains Ponorogo secara efektif berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis IPA dengan materi siklus air kelas V SD.

Kata Kunci: *Problem-Based Learning*, Kemampuan Berpikir Kritis, Etnosains

### **A. Pendahuluan**

Pembelajaran secara tidak langsung menjadi proses interaksinya peserta didik dengan pendidik, pada implementasinya berisikan sumber belajar, metode penyampaian, bahan pembelajaran, hingga strategi pembelajaran yang terintegrasi di dalam suatu lingkup belajar (Pane & Dasopang, 2017). Pembelajaran sebagai suatu proses interaksi edukatif dalam rangka menjadikan peserta didik dapat belajar secara aktif serta mampu mengubah tingkah laku berdasarkan pengalaman belajar (Masdul, 2018). Proses pembelajaran menjadi bagian yang sangat penting dalam Pendidikan, sehingga guru perlu mewujudkan iklim pembelajaran yang dapat membekas bagi peserta didik. Menurut Winaryati (2014) pembelajaran diyakini mampu membekas pada diri peserta didik, apabila materi yang diajarkan memiliki

kedekatan dengan permasalahan pada lingkungan peserta didik.

Pembelajaran IPA sebagai mata pelajaran yang implementasinya menitikberatkan pada materi belajar terkait gejala dan fenomena alam serta lingkungan yang terjadi berkenaan dengan kehidupan sehari-hari (Yuwono, 2020). Pembelajaran IPA berfungsi agar peserta didik mampu memanfaatkan alam sekitarnya secara baik dan tepat (Nurhalizah & Dahlan, 2022). Pembelajaran IPA yakni proses yang diaplikasikan guna menemukan dan membangun berbagai produk sains, mempelajari objek studi, berperan dalam mengaplikasikan berbagai teori IPA dapat melahirkan teknologi yang mampu memberikan kemudahan di dalam kehidupan (Widiana, 2016). Keterampilan dalam IPA tersebut bisa diasah dengan kemampuan berpikir kritis serta

berproses dengan cara memperoleh konsep baru melalui kegiatan belajar (Agnafia, 2018). Oleh sebab itu dalam rangka memecahkan suatu permasalahan IPA, peserta didik memerlukan peningkatan dalam proses berpikirnya, salah satunya adalah dengan meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Meningkatkan kemampuan berpikir kritis menjadi salah satu aspek penting dari pendidikan yang telah menjadi usaha banyak lembaga, karena diyakini dapat menghasilkan prestasi akademik yang lebih tinggi (D'Alessio et al., 2019). Kemampuan berpikir kritis berkaitan erat dengan kemampuan seseorang guna menimbang, menentukan, serta mengevaluasi informasi yang ada sehingga memungkinkan peserta didik secara aktif dalam mengambil keputusan (Bachtiar, 2022). Kemampuan berpikir kritis memiliki keterkaitan dengan pembelajaran IPA yakni untuk menghubungkan terhadap apa yang dipelajari serta bagaimana mengimplementasikannya pada kehidupan sehari-hari, membantu peserta didik dalam memecahkan tiap permasalahan, serta melatih dalam membuat/merancang keputusan yang sesuai dan memacu peserta didik agar

selalu belajar (Samsul Amarila et al., 2014). Banyaknya manfaat dari kemampuan berpikir kritis menjadikan kemampuan ini perlu diasah pada diri peserta didik sejak dini.

Akan tetapi kemampuan berpikir kritis masyarakat Indonesia diyakini masih berada pada tingkat rendah (Yuniar et al., 2022). Wahyudi (Aldeirre et al., 2018) menyatakan bahwa masalah tersebut timbul karena kurang terbangunnya kemampuan berpikir kritis di dunia Pendidikan serta budaya pendidikan Indonesia yang masih mengutamakan kemampuan dalam menghafal. Pernyataan tersebut didukung oleh hasil penelitian yang mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kritis yang dimiliki peserta didik masih terdapat pada tingkat rendah, khususnya pada pembelajaran IPA (Maslakhatunni'mah et al., 2019). Menurut Amanda et al (2018) sebagai temuannya di lapangan, pembelajaran IPA tidak dikaitkan antara pemerolehan teori dalam pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari sehingga menyebabkan peserta didik tidak dapat berpikir secara kritis dalam pemecahan berbagai permasalahan yang timbul di lingkungan terdekatnya.

Permasalahan tersebut sejalan dengan hasil penelitian awal yang

berlangsung di kelas V SDN 2 Kauman Ponorogo 7 Maret 2023. Berdasarkan penelitian awal, diperoleh hasil tes kemampuan berpikir kritis untuk mata pelajaran IPA Siklus Air yakni 13% peserta didik berkategori tinggi, 20% berada pada kategori sedang, 47% berkategori rendah, dan 20% berada pada kategori sangat rendah. Hasil tes tersebut diperkuat dengan pernyataan wali kelas V SDN 2 Kauman Ponorogo yang menyatakan bahwa peserta didik kelas V ketika menjawab pertanyaan baik tertulis maupun verbal masih berpedoman pada ingatan, tidak ada pernyataan lebih lanjut secara kritis terhadap pertanyaan yang diberikan. Selain itu untuk menjawab soal, peserta didik merasa kebingungan jika tidak menemukan kalimat yang sesuai dalam bacaan. Hasil tersebut menandakan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik masih berada pada tingkat yang rendah.

Redahnya kemampuan berpikir kritis IPA peserta didik dapat ditimbulkan karena berbagai macam faktor. Faktor-faktor tersebut meliputi kondisi fisik, motivasi, kemandirian, dan model pembelajaran (Rachamatika et al., 2021). Faktor fisik, motivasi, dan kemandirian merupakan bagian dari faktor internal. Sementara model

pembelajaran bagian dari faktor eksternal yang secara langsung memengaruhi kemampuan berpikir kritis peserta didik. Kemampuan berpikir kritis bisa ditingkatkan melalui implementasi model pembelajaran yang sesuai (Saputra, 2020). Model pembelajaran dengan kriteria mampu meningkatkan keaktifan peserta didik diharapkan berpotensi mempunyai pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis. Terdapat model pembelajaran yang diyakini berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik yakni model pembelajaran *Problem-Based Learning (PBL)*.

Model *Problem-Based Learning (PBL)* memiliki andil yang sangat besar pada pengembangan kemampuan berpikir kritis (Haryanti & Febriyanto, 2017). Hal ini sejalan dengan pendapat Fristadi & Bharata (2015) yang mengutarakan bahwa model pembelajaran *Problem-Based Learning* bisa menjadikan peserta didik pro-aktif, demikian bisa memacu guna mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. *Problem-Based Learning (PBL)* sebagai pedagogi yang mampu berpusat pada peserta didik, yang mana peserta didik belajar berkenaan suatu subjek dengan

mencoba menemukan solusi untuk masalah terbuka (Phungsuk et al., 2017). Banyaknya penelitian terkait model pembelajaran *Problem-Based Learning (PBL)* menyalurkan bermacam warna pada hasil meningkatnya kemampuan berpikir kritis yang tersajikan (Utama & Kristin, 2020).

Melalui implementasinya model pembelajaran dapat dibantu dengan media pembelajaran, bahan ajar, dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Lembar kerja Peserta Didik (LKPD) adalah suatu sarana dalam mengakomodasi serta meringankan proses belajar mengajar, demikian bisa membentuk interaksi yang efektif diantara peserta didik dan bisa meningkatkan keaktifan peserta didik untuk meningkatkan prestasi belajarnya (Umbaryati, 2016). LKPD secara nyata dapat mempermudah guru dalam menyampaikan informasi kegiatan serta langkah kerja melalui infografis yang menarik. Terdapat LKPD yang dapat diimplementasikan pada proses pembelajaran IPA adalah LKPD etnosains. Etnosains berguna dalam mengungkap, memanfaatkan, serta merekonstruksi kearifan local dari masyarakat setempat menjadi

pengetahuan ilmiah (Parmin et al., 2022).

Kabupaten Ponorogo ialah salah satu kabupaten yang terdapat di provinsi Jawa Timur dan dikenal melalui beragam budayanya. Berdasarkan hasil dari sebuah penelitian dikatakan bahwa banyaknya kebudayaan yang terdapat di Ponorogo memberikan berbagai manfaat, tidak terkecuali pada bidang Pendidikan (Dwiki Adi Septian et al., 2017). Terdapat beragamnya kebudayaan yang ada di Ponorogo ini perlu dilestarikan dan dikenalkan sejak kecil. Salah satu cara pelestarian dan pengenalan tersebut dapat dilakukan dengan mengintegrasikannya dalam pembelajaran yang terdapat di sekolah. Adapun cara yang bisa diterapkan yakni dengan mengintegrasikannya melalui LKPD berbasis etnosains Ponorogo.

Berdasarkan penyampaian uraian tersebut, diperoleh kesimpulan bahwa model pembelajaran dan LKPD yang digunakan oleh guru dapat memberi pengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis IPA peserta didik di Sekolah Dasar. Oleh sebab itu peneliti tertarik dalam melakukan sebuah penelitian yang berjudul: "Efektivitas Model *Problem-Based Learning*

Berbantu LKPD Etnosains Ponorogo terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA SD". Adapun tujuan dari penelitian untuk menyelidiki efektivitas model pembelajaran *Problem-Based Learning* berbantu LKPD etnosains Ponorogo terhadap kemampuan berpikir kritis IPA Peserta Didik Kelas V SD.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini mengaplikasikan metode *quasi experiment*. Adapun desain penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest nonequivalen control group design*. Pada desain ini terdapat dua kelompok yaitu kelompok eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) berbantu LKPD etnosains Ponorogo dan kelompok kontrol yang menggunakan model konvensional berbantu buku paket.

Teknik yang diterapkan pada penelitian ini yaitu teknik tes. Tes terdiri dari soal uraian IPA materi siklus air berjumlah 5 soal yang berindikator kemampuan berpikir kritis. Indikator yang dipakai dalam rangka pembuatan tes kemampuan berpikir kritis mencakup: memeriksa ide, mempertanyakan bukti, mengambil keputusan/kesimpulan, memaparkan argumen, dan menyatakan hasil.

Subjek penelitian ini yakni seluruh peserta didik kelas V SDN 2 Kauman Ponorogo angkatan 2022/2023 yang terdiri atas 15 peserta didik sebagai kelas eksperimen. Sementara sebagai kelas kontrol yakni peserta didik kelas V SDN Sukosari 1 Ponorogo dengan jumlah 16 peserta didik. Tahap penelitian dimulai dengan tahapan persiapan, tahapan pelaksanaan penelitian, hingga tahapan analisis data. Data yang dihasilkan melalui penelitian bersifat fakta, berwujud pendapat, serta kemampuan yang berbentuk hasil tes terintegrasi dengan pembelajaran. Pemerolehan data kemampuan berpikir kritis yang diambil *pre-test* dan *post-test*.

Sebagai uji normalitas digunakannya *kolmogrov-Smirnov* dan *Shapiro Wilk*, uji homogenitas diterapkan melalui *Levene's test* yang berada dalam *software SPSS 25 for windows*. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menerapkan uji parametrik. Analisis data melalui uji t (*t-test*) difungsikan guna mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil dari pembelajaran diantara kelas yang menerapkan model *Problem Based-Learning* berbantu LKPD etnosains dengan kelas yang menerapkan model

konvensional berbantu buku paket terhadap kemampuan berpikir kritis. Uji *N-Gain* pada penelitian ini dilakukan dalam rangka mengetahui tingkat keefektivan dari menggunakan kedua model pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis pada materi siklus air.

### C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

#### 1. Hasil Kemampuan Berpikir Kritis

Data akhir hasil kemampuan berpikir kritis IPA pada materi siklus air diperoleh melalui *post-test*. Hasil *post-test* data kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berdasarkan hasil tes tersebut diperoleh rangkuman data sebagai berikut.

**Tabel 4. Rangkuman Hasil Kemampuan Berpikir Kritis**

Kelas Kontrol			Kelas Eksperimen		
<i>Pre-test</i> (%)	<i>Post-test</i> (%)	Kriteria	<i>Pre-test</i> (%)	<i>Post-test</i> (%)	Kriteria
0%	13%	Sangat Tinggi	0%	67%	Sangat Tinggi
13%	25%	Tinggi	13%	13%	Tinggi
31%	25%	Sedang	20%	13%	Sedang
38%	38%	Rendah	47%	7%	Rendah
19%	0%	Sangat Rendah	20%	0%	Sangat Rendah

Berdasarkan tabel 4 diperoleh data persentase kelas kontrol pada hasil *pre-test* kategori sangat tinggi berjumlah 0%, kategori tinggi 13%, kategori sedang sejumlah 31%,

kategori rendah 38%, dan kategori sangat rendah berjumlah 19%. Adapun hasil *post-test* kelas kontrol meliputi: 13% berkategori sangat tinggi, 25% berkategori tinggi, 25% berkategori sedang, 38% berkategori rendah, dan 0% berkategori sangat rendah. Melalui uraian tersebut terlihat adanya perubahan hasil kemampuan berpikir kritis pada saat *pre-test* ke *post-test* yang terjadi di kelas kontrol.

Adapun data persentase kelas eksperimen pada hasil *pre-test* kategori sangat tinggi berjumlah 0%, kategori tinggi 13%, kategori sedang sejumlah 20%, kategori rendah 47%, dan kategori sangat rendah berjumlah 20%. Adapun hasil *post-test* kelas kontrol meliputi: 67% berkategori sangat tinggi, 13% berkategori tinggi, 13% berkategori sedang, 7% berkategori rendah, dan 0% berkategori sangat rendah. Melalui uraian tersebut terlihat adanya perubahan hasil kemampuan berpikir kritis pada saat *pre-test* ke *post-test* yang terjadi di kelas eksperimen.

#### 2. Uji Prasyarat

Uji prasyarat diterapkan dalam rangka menentukan statistik uji lanjutan. Penelitian ini menggunakan uji normalitas dan homogenitas selaku bagian uji prasyarat. Berikut hasil uji prasyarat dalam penelitian ini.

**a. Uji Normalitas**

Uji normalitas data hasil *pre-test* dan *post-test* kemampuan berpikir kritis baik pada kelas kontrol maupun eksperimen dilakukan melalui uji *kolmogrov-smirnov* dan *Shapiro-wilk*. Adapun nilai signifikansi yang digunakan yakni 0,05. Berikut rangkuman hasil uji normalitas.

**Tabel 5. Rangkuman Hasil Uji Normalitas**

Kelas	<i>Kolmogro v-Smirnov</i>		<i>Shapiro-Wilk</i>	
	N	Sig.	N	Sig.
<i>Pre-test</i> Kontrol	16	0,200	16	0,637
<i>Post-test</i> Kontrol	16	0,200	16	0,300
<i>Pre-test</i> Eksperimen	15	0,167	15	0,184
<i>Post-test</i> Eksperimen	15	0,068	15	0,277

Berdasarkan tabel 5 diperoleh hasil bahwa uji normalitas data *pre-test* kemampuan berpikir kritis IPA untuk kelas kontrol diperoleh nilai signifikansi menggunakan *kolmogrov-smirnov*

yaitu 0,200 sementara melalui *shapiro-wilk* nilai signifikansi sebesar 0,637. Uji normalitas data *pre-test* kemampuan berpikir kritis IPA untuk kelas eksperimen diperoleh nilai signifikansi menggunakan *kolmogrov-smirnov* yaitu 0,167 sementara melalui *shapiro-wilk* nilai signifikansi sebesar 0,227. Jadi dapat disimpulkan bahwa nilai *pre-test* kemampuan berpikir kritis peserta didik baik pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Melalui tabel 5 juga dapat dilihat hasil uji normalitas untuk data *post-test* kemampuan berpikir kritis IPA kelas kontrol diperoleh nilai signifikansi menggunakan *kolmogrov-smirnov* yaitu 0,200 sementara melalui *shapiro-wilk* nilai signifikansi sebesar 0,300. Uji normalitas untuk data *post-test* kemampuan berpikir kritis IPA kelas kontrol baik melalui *kolmogrov-smirnov* dan *shapiro-wilk* diperoleh nilai signifikansi 0,068 dan 0,277. Sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai *post-test* kemampuan berpikir kritis peserta didik baik pada kelas eksperimen

dan kelas kontrol berdistribusi normal.

**b. Uji Homogenitas**

Dilakukan uji homogenitas pada data kemampuan berpikir kritis peserta didik. Pengujian homogenitas dilakukan melalui *Levene's test* dengan program *SPSS 25 for window*. Rangkuman dari hasil uji homogenitas variansi disajikan melalui tabel berikut.

**Tabel 6. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas**

Variabel	Uji Levene's Test	Hasil
Kemampuan Berpikir Kritis	<i>Pre-test</i>	0,529 Homogen
	<i>Post-test</i>	0,462 Homogen

Berdasarkan tabel 6 terangkum bahwa nilai signifikansi *Levene's* untuk variabel kemampuan berpikir kritis IPA hasil *pre-test* adalah 0,529. Nilai lebih besar dari nilai signifikansi yang ditetapkan yaitu 0,05 ( $0,529 > 0,05$ ). Sehingga dapat dikatakan bahwa data hasil *pre-test* kemampuan berpikir kritis IPA baik kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah homogen.

Sementara nilai signifikansi *Levene's* untuk variabel

kemampuan berpikir kritis IPA hasil *post-test* adalah 0,462. Nilai lebih besar dari nilai signifikansi yang ditetapkan yaitu 0,05 ( $0,462 > 0,05$ ). Sehingga dapat dikatakan bahwa data hasil *post-test* kemampuan berpikir kritis IPA baik kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah homogen.

**3. Hasil Uji Hipotesis**

Berdasarkan hasil uji prasyarat yang telah dilakukan di atas diperoleh kesimpulan bahwa data penelitian baik data *pre-test* dan *post-test* berdistribusi normal serta variansi antar kelompok bersifat homogen. Oleh sebab itu analisis data bisa dilanjutkan melalui pengujian hipotesis menggunakan statistik parametrik sebagai berikut.

**a. Uji T**

Dilakukan uji-T guna mengetahui terdapat atau tidaknya perbedaan secara signifikan dari hasil *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen. Adapun taraf signifikansi yang digunakan yakni 5%. Berikut rangkuman dari hasil uji-T.

**Tabel 7. Rangkuman Hasil Uji T Kelas Eksperimen**

	<i>Paired Differences</i>		<i>t</i>	<i>df</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>
	<i>Std. Deviation</i>	<i>Std. Error Mean</i>			
<i>Pre-test - Post-test</i>	12.169	3.142	-9.442	14	.000

Berdasarkan tabel 7 diperoleh hasil output pair 1 dengan nilai sig. (*2-tailed*) sebesar  $0,000 < 0,05$ . Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan nilai peserta didik pada data *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen. Kesimpulannya, terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai peserta didik sebelum dan sesudah menerapkan model *Problem-Based Learning* berbantu LKPD etnosains dalam mempelajari siklus air.

**b. N-Gain**

Berdasarkan uji T diperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen. Melalui adanya perbedaan signifikan tersebut, maka dilakukan uji *N-gain* dalam rangka mengetahui nilai efektivitas dari kedua perlakuan yang berbeda

tersebut. Adapun rangkuman hasil uji *N-Gain* sebagai berikut.

**Tabel 8. Rangkuman Hasil Uji *N-Gain***

<b>Kelas</b>	<b>Rerata</b>		<b>N-Gain</b>
	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	
Kelas Kontrol	56,56	66,56	0,20
Kelas Eksperimen	54,00	83,66	0,66

Berdasarkan tabel di atas diperoleh hasil nilai *N-gain* 0,20 pada kelas kontrol dan 0,66 pada kelas eksperimen. Hal ini berarti pembelajaran dengan menggunakan model *problem-based learning* berbantu LKPD etnosains Ponorogo lebih efektif dibandingkan menggunakan model pembelajaran secara konvensional guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis IPA.

Hasil analisis data statistik yang diterapkan menunjukkan bahwa implementasi *Problem-Based Learning* berperan secara efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis IPA peserta didik pada mata pelajaran Siklus Air. Pernyataan ini sejalan dengan temuan dari beberapa penelitian dengan hasil bahwa penggunaan model pembelajaran *Problem-Based Learning (PBL)*

terbukti efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik terus mengalami peningkatan (Kong et al., 2014; Nafiah & Suyanto, 2014; Niar, 2022; Prayogi & Asy'ari, 2013; Wahyu Ariyani & Prasetyo, 2021).

Melalui model pembelajaran *Problem-Based Learning* akan membantu guru lebih mudah membawa permasalahan sekitar ke dalam pembelajaran IPA. (Saputra, 2020) menyebutkan bahwa *Problem-Based Learning* merupakan model pembelajaran yang memanfaatkan permasalahan nyata (autentik) yang tidak sistematis serta bersifat *open-ended* dalam konteks memaksimalkan kemampuan menyelesaikan permasalahan dan berpikir kritis sekaligus mampu membentuk pengetahuan baru bagi peserta didik. Permasalahan sekitar yang berkaitan dengan IPA siklus air pada penelitian ini diintegrasikan ke dalam LKPD berbasis etnosains daerah Ponorogo.

Implementasi penelitian menunjukkan bahwa LKPD etnosains secara efektif memberi pengaruh secara positif terhadap

kemampuan berpikir kritis peserta didik. Peserta didik dapat mempelajari materi siklus air berdasarkan permasalahan yang terjadi di daerahnya, sehingga dapat menimbulkan rasa ingin tahu tinggi serta pengetahuan yang berkesinambungan. Dibuktikan melalui pernyataan (Aji, 2017) bahwa penggunaan etnosains dapat mendukung peserta didik guna memecahkan masalah sekaligus membantu mereka untuk berpikir lebih kritis. Serupa dengan penelitian lain dengan hasil bahwa etnosains dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik (Risdianto et al., 2020; Sudarmin et al., 2018). Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis IPA bisa ditingkatkan secara efektif melalui model pembelajaran *Problem-Based Learning* berbantu LKPD etnosains.

#### **D. Kesimpulan**

Penggunaan model *Problem-Based Learning* berbantu LKPD etnosains dalam mata pelajaran siklus air kelas V SD memberikan pengaruh yang efektif pada peningkatan

kemampuan berpikir kritis peserta didik. Berdasarkan analisis statistik yang diterapkan diperoleh kesimpulan (1) adanya perbedaan yang signifikan antara nilai peserta didik sebelum dan sesudah diimplementasikannya model pembelajaran *Problem-Based Learning* berbantu LKPD etnosains dalam mempelajari siklus air ( $p=0,000$ ,  $p<0,05$ ). (2) Pembelajaran dengan menerapkan model *Problem-Based Learning* berbantu LKPD etnosains terbukti lebih efektif daripada menerapkan model konvensional berbantu buku paket guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis IPA ( $N\text{-gain}$  0,66). Oleh sebab itu implementasi model *Problem-Based Learning* berbantu LKPD etnosains dapat menjadi pilihan guru dalam rangka guna memberi pengaruh positif pada kemampuan berpikir kritis peserta didik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Agnafia, D. N. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Biologi. *Florea*, 6(1), 45–53.
- Aji, S. D. (2017). Etnosains dalam membentuk kemampuan berpikir kritis dan kerja ilmiah siswa. *Seminar Nasional Pendidikan Fisika III*, 7–11. <http://e-journal.unipma.ac.id/index.php/snfp>
- Aldeirre, D., Komala, R., & Heryanti, E. (2018). Pengaruh Metode Pembelajaran Brainstorming Terhadap Kemampuan Berpikir kritis Materi Vertebrata Pada Siswa SMA. *Florea : Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 5(2), 110–116. <https://doi.org/10.25273/florea.v5i2.3451>
- Amanda, S., Muharrami, L. K., Rosidi, I., & Ahied, M. (2018). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah yang Berbasis SETS. *Jurnal NSER*, 1(1), 57–64.
- Bachtiar. (2022). Tantangan dan Strategi Penerapan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Online: Kajian Pustaka. *JP2SD (Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Sekolah Dasar*, 10(2), 145–159.
- D'Alessio, F. A., Avolio, B. E., & Charles, V. (2019). Studying the impact of critical thinking on the academic performance of executive MBA students. *Thinking Skills and Creativity*, 31, 275–283. <https://doi.org/10.1016/J.TSC.2019.02.002>
- Dwiki Adi Septian, Agus Kristiyanto, & Sapta Kunta Purnama. (2017). Analisis Pembinaan Prestasi Olahraga Panahan pada PERPANI Kabupaten Ponorogo. *Prosiding Seminar Nasional Profesionalisme Tenaga Profesi PJOK*, 93–100.
- Fristadi, R., & Bharata, H. (2015). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Problem Based Learning. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNY*, 597–602.
- Haryanti, Y. D., & Febriyanto, B. (2017). Model Problem Based Learning

- Membangun Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3(2), 57–63. 112–121.  
<https://doi.org/10.22219/jp2sd.v10i2.19987>
- Kong, L. N., Qin, B., Zhou, Y. qing, Mou, S. yu, & Gao, H. M. (2014). The Effectiveness of Problem-Based Learning on Development of Nursing Students' Critical Thinking: A Systematic Review and Meta-analysis. *International Journal of Nursing Studies*, 51(3), 458–469.  
<https://doi.org/10.1016/J.IJNURSTU.2013.06.009>
- Masdul, M. R. (2018). Komunikasi Pembelajaran. *IQRA: Jurnal Ilmu Kependidikan Dan Keislaman*, 13(2), 1–9.
- Maslakhatunni'mah, D., Safitri, L. B., & Agnafia, D. N. (2019). Analisis Kemampuan Berfikir Kritis pada Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas VII SMP. *Seminar Nasional Pendidikan Sains (SNPS)*, 179–185.
- Nafiah, Y. N., & Suyanto, W. (2014). Penerapan Model Problem-Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 4(1), 125–143.
- Niar. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning berbantu Peta Konsep terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) Murid Kelas V pada Gugus IV Lariangbangi Makassar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(2), 226–243.
- Nurhalizah, & Dahlan, Z. (2022). Analisis Pemanfaatan Alam Sekitar Dalam Pembelajaran IPA di Madrasah Ibtidaiyah. *JP2SD (Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Sekolah Dasar)*, 10(2), 112–121.
- Pane, A., & Dasopang, M. D. (2017). Belajar dan Pembelajaran. *Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman*, 03(2), 333–352.
- Parmin, P., Savitri, E. N., Khusniati, M., & El Islami, R. A. Z. (2022). The prospective science teachers' skills in reconstructing indigenous knowledge of local culture on breast milk using pare (*Momordica charantia*). *International Journal of Educational Research Open*, 3, 100193.  
<https://doi.org/10.1016/J.IJEDRO.2022.100193>
- Phungsuk, R., Viriyavejakul, C., & Ratanaolarn, T. (2017). Development of a problem-based learning model via a virtual learning environment. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 38(3), 297–306.  
<https://doi.org/10.1016/j.kjss.2017.01.001>
- Prayogi, S., & Asy'ari, M. (2013). Implementasi Model PBL (Problem Based Learning) untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Prisma Sains*, 1(1), 79–87.
- Rachamatika, T., Syarif Sumantri, M., Purwanto, A., Wicaksono, J. W., Arif, A., & Isha, V. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran dan Kemandirian Belajar terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA Siswa Kelas V SDN di Jakarta Timur. *Buana Pendidikan*, 17(1), 59–69.  
[http://jurnal.unipasby.ac.id/index.php/jurnal\\_buana\\_pendidikan/index](http://jurnal.unipasby.ac.id/index.php/jurnal_buana_pendidikan/index)
- Risdianto, E., Dinissjah, M. J., Nirwana, & Kristiawan, M. (2020). The effect of Ethnoscience-based Direct Instruction

- Learning Model in Physics Learning on Students' Critical Thinking Skill. *Universal Journal of Educational Research*, 8(2), 611–615. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080233>
- Samsul Amarila, R., Aini Habibah, N., & Widiyatmoko, A. (2014). Pengembangan Alat Evaluasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran IPA Terpadu Model Webbed Tema Lingkungan. *Unnes Science Educational Journal (USEJ)*, 563(2), 563–569. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujer>
- Saputra, H. (2020). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis. *Perpustakaan IAI Agus Salim*, 1–7.
- Sudarmin, S., Mursiti, S., & Asih, A. G. (2018). The Use of Scientific Direct Instruction Model with Video Learning of Ethnoscience to Improve Students' Critical Thinking Skills. *IOP Conference Series: Journal of Physics*, 1006(1), 1–7. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1006/1/012011>
- Umbaryati. (2016). Pentingnya LKPD pada Pendekatan Scientific Pembelajaran Matematika. *PRISMA (Prosiding Seminar Matematika)*, 217–225.
- Utama, K. H., & Kristin, F. (2020). Meta-Analysis Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 889–898. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.482>
- Wahyu Ariyani, O., & Prasetyo, T. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Problem Solving terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1149–1160. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.892>
- Widiana, I. W. (2016). Pengembangan Asesmen Proyek dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 5(2), 147–157.
- Winaryati, E. (2014). Model Pembelajaran “Wisata Lokal” Pada Pembelajaran Sains Berbasis Kurikulum 2013. *Prosiding Seminar Nasional Kimia, FMIPA UNY.*, 39–47.
- Yuniar, R., Nurhasanah, A., Hakim, Z. R., & Yandari, I. A. (2022). Peran Guru dalam Pelaksanaan Model PBL (Problem Based Learning) sebagai Penguatan Keterampilan Berpikir Kritis. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(2), 1134–1150.
- Yuwono, G. R. (2020). *Pembelajaran IPA Menggunakan Model PBL (Problem Based Learning) Dengan Metode Proyek dan Eksperimen Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Analitis dan Sikap Kerjasama Peserta Didik di SMP.*