



## Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kolaborasi Siswa Sekolah Dasar di Kabupaten Karimun

**Martina Eka Desvita Siregar**

Sekolah Dasar Negeri 010 Kundur Karimun, Kepulauan Riau, Indonesia

Correspondence Email: [martinasiregar12@guru.sd.belajar.id](mailto:martinasiregar12@guru.sd.belajar.id)

### Article Info

**Received:** June 18, 2024

**Accepted:** March 11, 2026

**Published:** March 30, 2026

### Keywords

Critical Thinking;  
Student Collaboration;  
Elementary School Students;  
Learning Process;  
Karimun Regency.

### Abstract

*This study aims to describe the influence of the problem-based learning model on students' critical thinking and collaboration skills in science subjects in grade IV of elementary school in Karimun Regency. This type of research is a quasi-experimental design with the concept of non-equivalent control group design and parametric statistics involving two groups with different treatments. The subjects of this study consisted of 32 grade IV students from SD Negeri 010 Kundur and SD Negeri 005 Ungar as an experimental group. Meanwhile, the control group consisted of 35 grade IV students from SD Negeri 014 Kundur and SD Negeri 003 Kundur Utara. The experimental group used a problem-based learning model. While the control group uses conventional learning. The instruments in this study are in the form of description tests and observation sheets. The data was analyzed using the T Test. The results of data analysis show that (1) The Problem Based Learning Model has a significant influence on students' critical thinking skills in science subjects in grade IV elementary school in Karimun Regency. (2) The Problem Based Learning model has a significant influence on students' collaboration skills in the fourth grade of elementary school science subjects in Karimun Regency.*

Kata Kunci	Abstrak
<p>Berpikir Kritis; Kolaborasi Siswa; Siswa Sekolah Dasar; Pembelajaran; Kabupaten Karimun.</p>	<p><i>Pendidikan karakter selama ini menggunakan pendekatan top-down dengan sistem yang berpusat pada siswa. Nilai-nilai yang ditanamkan sepenuhnya berasal dari guru atau sekolah. Studi ini mengeksplorasi bagaimana model pembelajaran partisipatif dapat secara efektif menanamkan nilai-nilai karakter pada siswa. Siswa diberi ruang untuk terlibat dan mengikuti serangkaian proses pendidikan karakter. Studi ini bertujuan untuk menggambarkan bagaimana partisipasi siswa dan guru dapat menyusun poin-poin nilai karakter, bagaimana siswa menerapkan materi pembelajaran yang dirancang bersama, dan bagaimana mereka terlibat dalam memberikan evaluasi untuk diri mereka sendiri dan teman-teman mereka. Metode deskriptif kualitatif digunakan dalam penelitian ini. Tujuannya adalah untuk mengamati dan mendengarkan cerita siswa dan guru mengenai keterlibatan mereka dalam proses pengembangan kurikulum. Dokumentasi modul pembelajaran dibuat untuk pengumpulan data. Data diambil dengan mempertimbangkan representasi siswa dan guru. Mereka terlibat dalam setiap tahapan proses pembelajaran, yang mengarah pada perkembangan kognitif dan afektif. Penelitian ini mengusulkan investigasi kerja sama dengan lembaga pendidikan lain, dengan mempertimbangkan jenis dan afiliasi sekolah-sekolah tersebut, yang bertujuan untuk menghasilkan hasil yang lebih beragam dan menyeluruh. Penelitian ini mengusulkan investigasi kerja sama dengan lembaga pendidikan lain, dengan mempertimbangkan jenis dan afiliasi sekolah-sekolah tersebut, yang bertujuan untuk menghasilkan hasil yang lebih beragam dan komprehensif.</i></p>

### A. Pendahuluan

Era globalisasi memberi dampak yang cukup luas dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk tuntutan dalam penyelenggaraan pendidikan. Salah satu tantangan nyata tersebut adalah bahwa pendidikan hendaknya mampu menghasilkan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi utuh yang dikenal dengan kompetensi abad ke-21. Kompetensi abad ke-21 merupakan kompetensi utama yang harus dimiliki siswa agar mampu berkiprah dalam kehidupan nyata pada abad ke-21 (Wijaya, Sudjimat, Nyoto, 2016). Pendidikan nasional abad ke-21 bertujuan untuk mewujudkan cita-cita bangsa, yaitu masyarakat bangsa Indonesia yang sejahtera dan bahagia, dengan kedudukan yang terhormat dan setara dengan bangsa lain dalam dunia global. Melalui pembentukan masyarakat yang terdiri dari sumber daya manusia yang berkualitas, yaitu pribadi yang mandiri, berkemauan dan berkemampuan untuk mewujudkan cita-cita bangsa (BNSP, 2010).

Sejalan dengan hal itu, Kemdikbud merumuskan bahwa paradigma pembelajaran abad ke-21 menekankan pada kemampuan siswa dalam mencari tahu dari berbagai sumber, merumuskan permasalahan, berpikir analitis dan kerjasama serta berkolaborasi dalam menyelesaikan masalah (Litbang Kemdikbud, 2013). Pembelajaran abad ke-21 menekankan siswa memiliki keterampilan yang dibutuhkan dalam aspek kehidupan abad ke-21 yaitu *The Four C Skills*, di antaranya *Critical Thinking*, *Collaboration*, *Communication*, dan *Creativity*.

Kemampuan berpikir kritis dan keterampilan kolaborasi adalah dua hal yang menjadi catatan penting dalam penelitian ini. Berdasarkan observasi dan wawancara dengan guru kelas IV di beberapa sekolah dasar di Kabupaten Karimun, Provinsi Kepulauan Riau, ditemukan fakta bahwa guru belum menerapkan beragam model pembelajaran yang dapat mendorong siswa untuk menjadi aktif dan kreatif.

Di beberapa sekolah yang diobservasi yaitu Sekolah Dasar Negeri (SDN) 010 Kundur, SDN 014 Kundur, SDN 003 Kundur Utara, dan SDN 005 Ungar, guru masih cenderung menggunakan metode ceramah di dalam kelas pada mata pelajaran IPAS. Hal ini terjadi karena kurangnya pemahaman guru akan model pembelajaran dan juga kurangnya sarana prasarana. Di samping itu, sejalan dengan informasi yang diperoleh dari guru, didapat pula informasi dari siswa bahwa pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di dalam kelas cenderung monoton karena siswa hanya mengamati dari buku dan sesekali disajikan video dan demonstrasi.

Dewasa ini, keterbatasan tersebut seharusnya tidak menjadi alasan bagi guru untuk tidak melakukan variasi pembelajaran yang dapat memberikan kemajuan belajar siswa. Seorang guru adalah seorang desainer, yang bertugas mendesain/merancang pembelajaran sehingga apa yang disajikan menjadi efektif dan dapat diterima oleh siswa. Sedangkan siswa sebagai yang belajar harus membangun pengetahuan dan wawasan mereka sendiri dalam proses belajar sebagaimana yang telah direncanakan oleh guru.

Dampak dari dominasi metode ceramah yang dilakukan oleh guru ini adalah kurang aktifnya siswa terhadap pembelajaran IPAS. Sebagaimana diinformasikan lebih lanjut oleh guru, kurang aktif ini disebabkan oleh rendahnya kemampuan berpikir kritis dan keterampilan kolaborasi yang dimiliki siswa. Siswa belum terlatih untuk berpikir kritis atas suatu masalah yang diberikan oleh guru. Pemahaman masih terbatas pada kegiatan menghafal dan mengingat kembali apa yang disampaikan oleh guru. Siswa juga belum memiliki keterampilan kolaborasi yang baik karena guru belum

melatihnya dalam proses pembelajaran. Sementara mata pelajaran IPAS menuntut kemampuan berpikir kritis dan keterampilan kolaborasi yang tinggi.

Di dalam bukunya, Sihotang (2018) menguraikan tiga teori mengenai berpikir kritis menurut Dewey, Glaser, dan Robert Ennis. Menurut Dewey, berpikir kritis adalah pertimbangan yang aktif dan teliti mengenai sebuah keyakinan atau bentuk pengetahuan yang diterima begitu saja (Sihotang *et al.*, 2018). Keyakinan atau bentuk pengetahuan itu dikaji dengan mencari alasan-alasan yang mendukungnya dan kesimpulan lanjutan. Menurut Glaser, ciri berpikir kritis disimpulkan melalui dua metode berpikir yaitu metode berpikir deduktif dan berpikir induktif (Ricketts & Rudd, 2004). Dengan metode berpikir deduktif, seseorang mengasah penalarannya secara logis dengan menerapkan prinsip-prinsip silogisme dalam berargumentasi. Sementara itu, dengan metode induktif, seseorang dilatih untuk meningkatkan ketelitian dalam mengamati gejala-gejala yang sama dan mengelompokkannya sebagai dasar untuk menyimpulkan sesuatu. Sementara menurut Ennis (2011), berpikir kritis adalah pemikiran yang reflektif dan kemampuan untuk mengambil keputusan. Tekanan Ennis adalah pada proses refleksi. Daya kritis orang tidak saja pada nalarnya, tetapi juga pada kemampuan merefleksikan diri sendiri dan orang lain.

Menurut Paul & Elder (2005), berpikir kritis adalah seperangkat keterampilan intelektual dan kemampuan yang mengarah pada penguasaan konten dan mendalam. Hal ini mendorong siswa untuk secara aktif menemukan dan mengolah informasi dengan kedisiplinan. Selain itu, berpikir kritis mengajarkan siswa untuk menganalisis konsep, teori, dan penjelasan, serta mengembangkan keterampilan dalam menjelaskan, memecahkan masalah, dan membuat kesimpulan.

Selain kemampuan berpikir kritis, keterampilan kolaborasi juga memiliki peran yang penting dalam proses pembelajaran. Keterampilan kolaborasi merupakan kemampuan bekerja dalam kelompok atau tim untuk menyelesaikan pekerjaan secara bersama-sama, menunjukkan rasa hormat pada tim yang beragam, serta melatih fleksibilitas dan kemauan untuk membuat kompromi yang diperlukan dalam mencapai tujuan bersama (Hidayati, 2019).

Mata pelajaran IPAS seharusnya memberikan peluang kepada siswa untuk melakukan eksplorasi, pencarian, dan penemuan secara independen, mengingat relevansinya dengan lingkungan sekitar mereka. Jika materi yang dekat dengan lingkungan siswa

dijadikan sebagai sumber belajar, tentunya hal ini akan lebih mudah dicerna oleh siswa (Putu Widyanto *et al.*, 2018).

Secara substansi, IPAS sangat erat kaitannya dengan alam dan interaksi sosial antarmanusia. Pembelajaran IPAS perlu mempersembahkan situasi yang relevan dengan kondisi alam dan lingkungan sekitar siswa (Ditpsd, 2022). Mata pelajaran IPAS mengharapkan siswa mampu meningkatkan pemahaman secara konseptual berkaitan dengan alam dan lingkungan sekitar. Selain itu, siswa dapat memahami peran interaksi sosial masyarakat. Mereka juga akan diajak untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, observasi, eksplorasi, dan berkomunikasi dalam konteks ilmu pengetahuan alam dan sosial (Rusilowati, 2023).

Kemampuan siswa dalam berpikir kritis dan keterampilan kolaborasi dapat ditingkatkan melalui penerapan model pembelajaran yang sesuai, yang memungkinkan siswa untuk aktif dan mencapai pemahaman yang mendalam. Sebagai fasilitator, guru harus memahami karakteristik siswa dan mencari model pembelajaran yang cocok dengan materi dan kemampuan mereka.

Siswa sekolah dasar berusia antara 6-12 tahun. Karakteristiknya dipengaruhi oleh perkembangan fisik, kognitif, sosial, dan emosional mereka. Menurut Piaget dalam Santrock (2010) menjelaskan bahwa perkembangan manusia secara kognitif melalui empat tahapan yakni sensorik motorik, pra operasional, operasional konkrit, dan operasional formal. Berdasarkan tahapan perkembangan kognitif, siswa kelas IV berada di tahap operasional konkrit. Siswa mampu berpikir logis namun belum bisa berpikir abstrak. Oleh karena itu, diperlukan sebuah model pembelajaran yang dapat mengakomodir tahapan berpikirnya.

Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan tertentu. Model berfungsi sebagai pedoman bagi guru dalam merencanakan dan melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Dengan demikian, satu model pembelajaran dapat menggunakan beberapa metode, teknik dan strategi pembelajaran sekaligus (Udin, 1996). Model pembelajaran menggambarkan proses pembelajaran dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru di kelas.

Salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan kolaborasi siswa adalah model *problem based learning* (PBL). Model PBL berpotensi menyediakan ruang belajar dimana kreativitas untuk

pengembangan akademik dan pribadi dapat dibangun secara sosial, dikonfirmasi dan dirayakan bersama. Model *problem based learning* memfokuskan pada proses pembelajaran yang dilakukan oleh siswa, bukan hanya pada pengajaran yang dilakukan oleh guru (Barret T, 2017).

**B. Metode**

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Menurut Sugiyono (2019) metode eksperimen adalah metode penelitian kuantitatif yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen (treatment/perlakuan) terhadap variabel dependen dalam kondisi yang terkendalkan. Kondisi dikendalikan agar tidak ada variabel lain (selain variabel treatment) yang mempengaruhi variabel dependen.

Metode eksperimen dalam penelitian ini menggunakan *quasi experimental design*. Bentuk *quasi experimental design* yang digunakan adalah *non equivalent control group design*. Penentuan kelas eksperimen dan kontrol menggunakan teknik *simple random sampling*.

Proses desain *non equivalent control group* dimulai dengan mengumpulkan data awal. Sebagai tahap awal, kedua kelompok (kelompok kontrol dan kelompok eksperimen) diberikan *pretest*. Selanjutnya, kelompok eksperimen menjalani perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran *problem based learning*, sementara kelompok kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional. Setelah itu, dilakukan uji akhir melalui *posttest* untuk kedua kelompok.

Tabel 1. Rancangan Penelitian Non Equivalent Pretest-Posttest Control Group Design

<b>R</b>	<b>Pretest</b>	<b>Perlakuan</b>	<b>Posttest</b>
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Kontrol	O <sub>3</sub>	-	O <sub>4</sub>

Keterangan :

O<sub>1</sub> : Hasil *pretest* pada kelompok eksperimen

O<sub>2</sub> : Hasil *posttest* pada kelompok eksperimen

O<sub>3</sub> : Hasil *pretest* pada kelompok kontrol

O<sub>4</sub> : Hasil *posttest* pada kelompok kontrol

X : *Treatment* dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada kelompok eksperimen.

- : Tanpa perlakuan model pembelajaran *problem based learning* pada kelompok kontrol.

Pada tahap ini dilakukan dengan analisis data statistik deskriptif menggunakan presentase hasil data lembar observasi keterlaksanaan model *problem based learning* menggunakan rumus:

$$\text{Persentase hasil} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100 \%$$

Dalam memberikan makna terhadap angka persentase, sebagai hasil dari perhitungan dengan menggunakan rumus tersebut di atas yang akan dikaitkan dengan apakah keterlaksanaan lembar observasi ini berjalan dengan baik atau tidak, maka akan digunakan kriteria menurut Arifin (2010).

Tabel 2. Kategori Skala Likert

Persentase	Kriteria
81% - 100%	Sangat baik
61% - 80 %	Baik
41% - 60%	Cukup baik
21% - 40%	Tidak baik
0% - 20%	Sangat tidak baik

## C. Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian ini akan menjelaskan data tentang hasil penelitian yang dilaksanakan di empat sekolah dasar di Kabupaten Karimun, Provinsi Kepulauan Riau. Penelitian ini difokuskan pada pembelajaran IPAS kelas IV. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan model *problem based learning* sebanyak tiga kali pertemuan tatap muka pada kelompok eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelompok kontrol.

### 1. Hasil

#### a. Pembelajaran Model *Problem Based Learning*

Pembelajaran menggunakan model *problem based learning* yang dilakukan mengikut langkah-langkah berikut. **Fase pertama**, guru mengorientasikan siswa dalam masalah. Guru membahas tujuan pelajaran, menjelaskan persyaratan logistik penting, dan memotivasi siswa untuk terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah. **Fase kedua**, guru mengorganisasi siswa untuk belajar. Guru membantu siswa mendefinisikan dan

mengatur tugas belajar yang berkaitan dengan masalah. **Fase ketiga**, guru membantu investigasi independen dan kelompok. Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang tepat, melakukan eksperimen dan mencari penjelasan dan solusi. **Fase keempat**, mengembangkan dan menyajikan hasil. Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan artefak yang sesuai seperti laporan, video dan model, dan membantu mereka berbagi pekerjaan mereka dengan orang lain. **Fase kelima**, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Guru membantu siswa untuk merefleksikan penyelidikan mereka dan proses yang mereka gunakan (Arends, 2012).

Pada kelompok eksperimen, setelah tiga kali pelaksanaan tatap muka menggunakan model *problem based learning* dan diobservasi menggunakan lembar observasi yang sudah divalidasi, diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 2. Lembar Observasi Keterlaksanaan Model

Pertemuan	Persentase	Kriteria	Persentase	Kriteria
I	87	Sangat Baik	68,75	Baik
II	96	Sangat Baik	68,75	Baik
III	100	Sangat Baik	68,75	Baik

Dari tabel 2 dapat dilihat bahwa terdapat peningkatan yang signifikan dalam keterlaksanaan model sesuai sintaksnya yang dilakukan oleh guru. Guru berusaha untuk memperbaiki model pembelajaran untuk melibatkan siswa. Sementara di kelompok kontrol, keterlaksanaan model pembelajaran konvensional tidak mengalami peningkatan. Hal ini dikarenakan masih monotonnya guru dalam berceramah. Guru belum melibatkan siswanya dalam proses pembelajaran.

Pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan menggunakan modul ajar. Terlebih dahulu modul ajar divalidasi oleh ahli materi dan diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 3. Validasi Modul Ajar

No	Indikator Validasi Instrumen	Penilaian	
		V 1	V 2
1	Format Penyusunan Modul Ajar	16	16
2	Isi yang Disajikan	24	24
3	Bahasa yang Digunakan	9	12

## b. Uji Prasyarat

Sebelum diberi perlakuan menggunakan model *problem based learning*, masing-masing kelompok eksperimen dan kontrol dilakukan uji prasyarat. Uji prasyarat yang dilakukan berupa uji homogenitas dan normalitas menggunakan *One Sample Kolmogorov-Smirnov Test*. Dari uji prasyarat yang dilakukan diperoleh data sebagai berikut.

Uji normalitas dilakukan untuk memastikan apakah data terdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini data yang digunakan untuk uji normalitas adalah data *pretest* dan pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan SPSS IBM 26.

Untuk pengambilan keputusan pada uji normalitas menggunakan Kolmogorov-Smirnov. Jika nilai *Asymp.Sig.(2-tailed)*  $< 0,05$  maka data tersebut berdistribusi tidak normal. Jika nilai *Asymp.Sig.(2-tailed)*  $< 0,05$  maka data tersebut berdistribusi normal (Raharjo, 2017).

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui data yang diperoleh homogen atau tidak, Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji *One Way Anova* dengan menggunakan SPSS IBM 26. Kriteria pengambilan keputusan uji homogenitas adalah jika nilai signifikansi  $> 0,05$  maka tidak terdapat perbedaan atau homogen. Jika nilai signifikansi  $< 0,05$  maka terdapat perbedaan atau tidak homogen.

Tabel 4. Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis

		One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		Pre Test Eksperimen	Post Test Ekperimen	Pre Test Kontrol	Post Test Kontrol
N		32	32	35	35
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	42.66	82.34	43.29	58.14
	Std. Deviation	10.997	7.723	11.754	18.985
Most Extreme Differences	Absolute	.147	.135	.129	.127
	Positive	.103	.119	.112	.090
	Negative	-.147	-.135	-.129	-.127
Test Statistic		.147	.135	.129	.127
Asymp. Sig. (2-tailed)		.077 <sup>c</sup>	.149 <sup>c</sup>	.147 <sup>c</sup>	.167 <sup>c</sup>

a. The distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

Tabel 4 memberikan hasil bahwa nilai signifikansi pada kelompok eksperimen menggunakan Kolmogrov-Smirnov lebih besar dari 0,05. Nilai *Asymp Sig (2-tailed)* di kelompok eksperimen pada tahap *pre test* adalah 0,077 dan tahap *post test* sebesar 0,149.

Sebuah data dikatakan normal jika memenuhi syarat  $t$  hitung  $>$   $t$  tabel. Pada data ini, *pre test*  $0,077 > 0,05$  dan *post test*  $0,149 > 0,05$ , maka data tersebut berdistribusi normal. Sementara di kelompok kontrol, nilai signifikansinya juga lebih besar dari  $0,05$ . Karena  $0,147 > 0,05$  dan  $0,167 > 0,05$  maka data berdistribusi normal.

Tabel 5. Uji Normalitas Keterampilan Kolaborasi

		One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test			
		Pre Test Eksperimen	Post Test Ekperimen	Pre Test Kontrol	Post Test Kontrol
N		32	32	35	35
Normal	Mean	68.81	87.44	61.34	84.43
Parameters <sup>a,b</sup>	Std.	6.808	5.547	12.539	3.845
	Deviation				
Most	Absolute	.137	.118	.131	.148
Extreme	Positive	.089	.118	.102	.128
Differences	Negative	-.137	-.100	-.131	-.148
Test Statistic		.137	.118	.131	.148
Asymp. Sig. (2-tailed)		.133 <sup>c</sup>	.200 <sup>c,d</sup>	.137 <sup>c</sup>	.058 <sup>c</sup>

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

c. Lilliefors Significance Correction.

d. This is a lower bound of the true significance.

Tabel 5 memberikan hasil bahwa nilai signifikansi pada kelompok eksperimen menggunakan Kolmogrov-Smirnov lebih besar dari  $0,05$ . Nilai Asymp Sig (2-tailed) di kelompok eksperimen pada tahap *pre-test* adalah  $0,133$  dan tahap *post-test* sebesar  $0,200$ . Sebuah data dikatakan normal jika memenuhi syarat  $t$  hitung  $>$   $t$  tabel. Pada data ini, *pre-test*  $0,133 >$  taraf signifikansi  $0,05$  dan *post-test*  $0,200 >$  taraf signifikansi  $0,05$ , maka data tersebut berdistribusi normal. Sementara di kelompok kontrol, nilai signifikansinya juga lebih besar dari  $0,05$ . Karena  $0,137 > 0,05$  dan  $0,058 > 0,05$  maka data berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil uji normalitas terhadap kemampuan berpikir kritis dan keterampilan kolaborasi tersebut, untuk uji selanjutnya dapat menggunakan uji statistik parametrik. Karena data berdistribusi normal, selanjutnya harus diuji menggunakan uji statistik parametrik T Test.

Tabel 6. Uji Homogenitas Kemampuan Berpikir Kritis

		Test of Homogeneity of Variance			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kemampuan Berpikir Kritis	Based on Mean	9.728	3	130	.000
	Based on Median	8.965	3	130	.000
	Based on Median and with adjusted df	8.965	3	102.092	.000
	Based on trimmed mean	9.620	3	130	.000

Tabel 6 menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada “based on” sebesar 0,000, dimana nilai signifikansi tersebut kurang dari 0,05. Artinya data *pretest* kemampuan berpikir kritis pada kelompok eksperimen dan kontrol tidak homogen.

Tabel 7. Uji Homogenitas Keterampilan Kolaborasi

		Test of Homogeneity of Variance			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Keterampilan Kolaborasi	Based on Mean	16.440	3	130	.000
	Based on Median	12.604	3	130	.000
	Based on Median and with adjusted df	12.604	3	63.172	.000
	Based on trimmed mean	16.250	3	130	.000

Tabel 7 menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada “based on” sebesar 0,000, dimana nilai signifikansi tersebut kurang dari 0,05. Artinya data *pretest* keterampilan kolaborasi pada kelompok eksperimen dan kontrol tidak homogen.

### c. Analisis Nilai *Pre-Test* dan *Post-Test*

Nilai *pretest* dan *post test* dari kelompok eksperimen dan kontrol digunakan untuk menghitung rata-rata dan standar deviasi masing-masing kelompok. Adapun hasilnya disajikan sebagai berikut.

Tabel 8. Deskripsi Data *Pre-Test* Kemampuan Berpikir Kritis

	N	Descriptive Statistics			
		Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre Test Eksperimen	32	25	60	42.66	10.997
Pre Test Kontrol	35	25	60	43.29	11.754
Valid N (listwise)	32				

Tabel 8 menunjukkan bahwa rata-rata hasil *pretest* awal kemampuan berpikir kritis pada kelompok eksperimen dengan jumlah siswa 32 orang adalah sebesar 42,66. Kelompok eksperimen ini memiliki nilai minimum 25 dan maksimum 60. Sedangkan rata-rata hasil *pretest* awal kemampuan berpikir kritis pada kelompok kontrol dengan jumlah siswa 35 orang adalah sebesar 43,29. Kelompok kontrol ini memiliki nilai minimum 25 dan maksimum sebesar 60. Data yang telah terkumpul dari kelompok eksperimen dan kontrol ini selanjutnya dilakukan uji prasyarat untuk memenuhi asumsi-asumsi statistik sebagai dasar melakukan uji hipotesis.

Tabel 9. Deskripsi Data Pre-Test Keterampilan Kolaborasi

	Descriptive Statistics				
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pre Test Eksperimen	32	53	78	68.81	6.808
Pre Test Kontrol	35	30	85	61.34	12.539
Valid N (listwise)	32				

Tabel 9 menunjukkan bahwa rata-rata hasil *pretest* awal keterampilan kolaborasi pada kelompok eksperimen dengan jumlah siswa 32 orang adalah sebesar 68,81. Kelompok eksperimen ini memiliki nilai minimum 53 dan maksimum 78. Sedangkan rata-rata hasil *pretest* awal kemampuan berpikir kritis pada kelompok kontrol dengan jumlah siswa 35 orang adalah sebesar 61,34. Kelompok kontrol ini memiliki nilai minimum 30 dan maksimum sebesar 85. Data yang telah terkumpul dari kelompok eksperimen dan kontrol ini selanjutnya dilakukan uji prasyarat untuk memenuhi asumsi-asumsi statistik sebagai dasar melakukan uji hipotesis.

Tabel 10. Nilai Rata-rata Post Test Keterampilan Berpikir Kritis

	Descriptive Statistics				
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kelompok Ekperimen	32	70	95	82.34	7.723
Kelompok Kontrol	35	25	85	59.57	18.366
Valid N (listwise)	32				

Tabel 10 menunjukkan bahwa rata-rata hasil *post test* kemampuan berpikir kritis pada kelompok eksperimen dengan jumlah siswa 32 orang adalah sebesar 82,34. Kelompok eksperimen ini memiliki nilai minimum 70 dan maksimum 95. Sedangkan rata-rata hasil *post test* kemampuan berpikir kritis pada kelompok kontrol dengan jumlah siswa 35 orang adalah sebesar 59,57. Kelompok kontrol ini memiliki nilai minimum 25 dan maksimum sebesar 85.

Tabel 1. Nilai Rata-rata Post Test Keterampilan Kolaborasi

	Descriptive Statistics				
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kelompok Ekperimen	32	78	97	87.44	5.547
Kelompok Kontrol	35	78	90	84.43	3.845
Valid N (listwise)	32				

Tabel 11 menunjukkan bahwa rata-rata hasil *post test* keterampilan kolaborasi pada kelompok eksperimen dengan jumlah siswa 32 orang adalah sebesar 87,44. Kelompok eksperimen ini memiliki nilai minimum 78 dan maksimum 97. Sedangkan rata-rata hasil *post test* keterampilan kolaborasi pada kelompok kontrol dengan jumlah siswa 35 orang adalah sebesar 84,43. Kelompok kontrol ini memiliki nilai minimum 75 dan maksimum sebesar 90.

#### d. Analisis Uji T-Test

Uji T dilakukan menggunakan SPSS IBM 26. Rumus uji-t juga digunakan untuk melihat perbandingan antara nilai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Jika nilai  $\text{Asymp.Sig. (2-tailed)} < 0,05$  maka hipotesis diterima (Raharjo, 2017).

Tabel 12. Uji T Test Kemampuan Berpikir Kritis

		Paired Samples Test						
		Paired Differences				95% Confidence Interval of the Difference		Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower	Upper	T	
Pair 1	Pre Test Ekperimen - Post Test Ekperimen	-39.687	13.010	2.300	-44.378	-34.997	-17.257	.000
Pair 2	Pre Test Kontrol - Post Test Kontrol	-14.857	25.044	4.233	-23.460	-6.254	-3.510	.001

Berdasarkan tabel 12 dapat dilihat nilai Asymp. Sig. (2-tailed) kelompok eksperimen sebesar 0,000. Sementara kelompok kontrol bernilai 0,001. Sebagaimana syarat uji hipotesis, jika  $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$  maka hipotesis diterima.

Pada data di atas dapat dilihat bahwa  $0,000 < 0,05$  dan  $0,001 < 0,05$ . Oleh karena itu, dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada mata Pelajaran IPAS Kelas IV Sekolah Dasar di Kabupaten Karimun.

Tabel 13. Uji T Test Keterampilan Kolaborasi

		Paired Samples Test								
		Paired Differences						T	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval of the Difference					
					Lower	Upper				
Pair 1	Pre Test Eksperimen - Post Test Ekperimen	- 18.625	7.568	1.338	-21.354	-15.896	- 13.922	31	.000	
Pair 2	Pre Test Kontrol - Post Test Kontrol	- 23.086	11.841	2.001	-27.153	-19.018	- 11.535	34	.000	

Berdasarkan tabel 13 dapat dilihat nilai Asymp. Sig. (2-tailed) kelompok eksperimen sebesar 0,000. Sementara kelompok kontrol bernilai 0,000. Sebagaimana syarat uji hipotesis, jika  $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$  maka hipotesis diterima.

Pada data di tabel 13 tersebut dapat dilihat bahwa nilai *post-test* kemampuan berpikir kritis kelompok eksperimen adalah  $0,000 < 0,05$ . Untuk kelompok kontrol juga demikian yaitu  $0,001 < 0,05$ . Oleh karena itu, dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh model *problem based learning* terhadap keterampilan kolaborasi siswa pada mata Pelajaran IPAS Kelas IV Sekolah Dasar di Kabupaten Karimun.

## 2. Pembahasan

Model *problem based learning* sebagai model pembelajaran berbasis masalah berfokus pada elaborasi pengetahuan sebelumnya dan melakukan refleksi terhadap proses-proses yang dilakukan selama penyelesaian masalah. Apabila siswa diberi tugas

berupa permasalahan, mereka jarang mencoba melakukan *brainstorming* yang tepat dari masalah sebelum mencoba menyelesaikan masalah tersebut (Hidayati, 2019).

Pelaksanaan pembelajaran menggunakan model *problem based learning* mengacu pada langkah-langkah yaitu orientasi siswa dalam masalah, mengorganisasi siswa untuk belajar, membantu investigasi independen dan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Hal tersebut dibuktikan dari hasil analisis data yang dilakukan yaitu uji antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menggunakan T-Test. Hal tersebut dibuktikan dari hasil analisis data yang dilakukan yaitu uji antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menggunakan t-test. Hasil yang diperoleh menunjukkan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) dimana t hitung pada kelompok eksperimen dan kontrol lebih kecil daripada t tabel.

Artinya terdapat pengaruh yang signifikan dari model *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis. Kelompok eksperimen yang diberi perlakuan menggunakan model *problem based learning* memiliki kemampuan berpikir kritis lebih tinggi daripada kelompok kontrol. Begitu pula dengan nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis kelompok eksperimen lebih tinggi daripada kelompok kontrol. Adapun indikator yang digunakan sebagai acuan dalam mengembangkan instrumen penilaian berpikir kritis dalam penelitian ini mengacu pada pendapat Ennis (2011) yaitu memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), membangun keterampilan dasar (*basic support*), menyimpulkan (*inference*), membuat penjelasan lanjut (*advanced clarification*), dan mengatur strategi dan taktik (*strategy and tactics*).

Dalam penelitian ini, kemampuan berpikir kritis IPAS dapat dipelajari dengan lebih baik karena IPAS adalah mata pelajaran yang dekat dengan kehidupan. Sebagaimana ciri khas model PBL yaitu masalah otentik. Model PBL bisa mengeksplor lebih jauh mata pelajaran IPAS dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Namun, penelitian ini belum begitu mengeksplor kemampuan berpikir kritis dalam keterkaitan alam dan sosial pada mata pelajaran IPAS sebagai dampak dari model PBL. Oleh karena itu, hendaknya dilakukan penelitian lanjutan terkait model PBL pada mata pelajaran IPAS sekolah dasar.

Hasil penelitian yang juga diperoleh terhadap kolaborasi menunjukkan bahwa model pembelajaran *problem based learning* berpengaruh terhadap kolaborasi siswa. Hal tersebut dibuktikan dari hasil analisis data yang dilakukan yaitu uji antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menggunakan t-test. Hasil yang diperoleh menunjukkan nilai Asymp. Sig. (2-tailed) dimana t hitung pada kelompok eksperimen dan kontrol lebih kecil daripada t tabel.

Artinya terdapat pengaruh yang signifikan dari model *problem based learning* terhadap keterampilan kolaborasi. Kelompok eksperimen yang diberi perlakuan menggunakan model *problem based learning* memiliki keterampilan kolaborasi lebih tinggi daripada kelompok kontrol. Begitu pula dengan nilai rata-rata keterampilan kolaborasi kelompok eksperimen lebih tinggi daripada kelompok kontrol. Adapun indikator yang digunakan untuk menilai kolaborasi siswa mengacu pada Mustaji (2016) yang terdiri dari 6 aspek sebagai berikut yaitu komunikasi antar pribadi, pembentukan/pengelolaan tim, kemampuan memecahkan masalah secara berkolaborasi, mengelola konflik, pelaporan dan prestasi serta evaluasi diri atau refleksi.

Model *problem based learning* memiliki efek positif pada kemampuan berpikir kritis dan kolaborasi siswa dalam berbagai konteks pendidikan. PBL merupakan model pembelajaran yang mengarah pada penguatan kompetensi pemecahan masalah, penalaran kritis, dan pembelajaran tentang pembelajaran (Harianja, R, Tampubolon, 2023). Model PBL berpotensi menyediakan ruang belajar dimana kreativitas untuk pengembangan akademik dan pribadi dapat dibangun secara sosial, dikonfirmasi dan dirayakan bersama (Barrett, 2017).

Menurut Paul (2005), berpikir kritis memperdalam pemahaman konsep. Dengan menerapkan kemampuan berpikir kritis, siswa dapat mengembangkan pemahaman konsep yang lebih mendalam. Melalui analisis yang kritis, refleksi pemikiran, dan evaluasi, siswa dapat memperoleh wawasan yang lebih luas tentang konsep dan menggali makna yang lebih mendalam.

PBL juga mendorong siswa untuk saling berkolaborasi. Kolaborasi menuntut adanya komunikasi antar pribadi dan kelompok. Model ini dalam implementasi nya pada mata pelajaran IPAS, tidak semata-mata menitikberatkan pada kerjasama antar siswa satu dengan lainnya dalam melengkapi tugas-tugas tertentu untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan terhadap materi pelajaran IPAS yang diajarkan. Tapi juga menjadi sebuah keterampilan hidup selayaknya manusia pada umumnya.

Menurut Hartina (2022), keterampilan kolaborasi siswa dibiasakan melalui bekerjasama dalam kelompok, pembagian tugas, berpendapat dalam kelompok, dan ketergantungan kepada teman. Dalam aspek pembelajaran, kolaborasi merupakan suatu bentuk kerja bersama antar peserta didik satu dengan lainnya dan saling meringankan kerja tim dengan cara membantu dan melengkapi tugas-tugas tertentu untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan bersama (Zubaidah, 2018).

Penelitian ini belum begitu mengeksplor kemampuan berpikir kritis dan kolaborasi siswa dalam keterkaitan alam dan sosial pada mata pelajaran IPAS sebagai dampak dari model PBL. Sementara IPAS adalah satu kesatuan antara ilmu alam dan ilmu sosial. Pada praktiknya, penelitian ini masih terfokus pada IPA. Oleh karena itu, mata pelajaran IPAS di dalam kurikulum merdeka dapat menjadi perhatian yang fokus.

#### **D. Penutup**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pertama, ada pengaruh model *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dan kolaborasi siswa kelas IV sekolah dasar di Kabupaten Karimun. Kedua, ada pengaruh model *problem based learning* terhadap kolaborasi siswa kelas IV sekolah dasar di Kabupaten Karimun. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model *problem based learning* berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis dan keterampilan kolaborasi pada mata pelajaran IPAS siswa kelas IV sekolah dasar di Kabupaten Karimun.

Model *Problem Based Learning* hendaknya dapat terus digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan kolaborasi yang lebih baik pada mata pelajaran IPAS. Penelitian ini juga dapat digunakan sebagai referensi peneliti selanjutnya untuk mengkaji lebih dalam terkait model *problem based learning*, khususnya dalam keterkaitan antara alam dan sosial pada mata pelajaran IPAS sekolah dasar.

#### **Ucapan Terima Kasih**

Terima kasih yang sebesar-besarnya atas bantuan guru dan siswa kelas IV SDN 010 Kundur, SDN 005 Ungar, SDN 014 Kundur dan SDN 003 Kundur Utara. Terima kasih kepada Beasiswa Pendidikan Indonesia Kemendikbudristek yang telah memberikan dukungan terhadap pelaksanaan penelitian ini.

**Referensi**

- Ardianto, D., & Rubini, B. (2016). Comparison Of Students' Scientific Literacy In Integrated Science Learning Through Model Of Guided Discovery And Problem Based Learning. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 5(1), 31–37. <https://doi.org/10.15294/jpii.v5i1.5786>.
- Arends, Richard. (2012). *Learning to teach*. McGraw Hill.
- Arifin (2010). *Evaluasi Pembelajaran, Prinsip, Teknik, Prosedur*. Remaja Rosdakarya.
- Barret T. (2017). *A New Model Of Problem Based Learning*. All Ireland Society for Higher Education (AISHE).
- BNSP. (2013). *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Depdiknas.
- DITPSD. (2022). *Hal-hal Esensial Kurikulum Merdeka di Jenjang SD*. <https://ditpsd.kemdikbud.go.id/artikel/detail/hal-hal-esensial-kurikulum-merdeka-di-jenjang-sd>.
- Ennis, R. H. (2011). *Critical Thinking*. Prentice Hall.
- Fathurrahman, Muhammad. (2015). *Model-model pembelajaran inovatif alternatif desain pembelajaran yang menyenangkan*. Ar-Ruzz Media.
- Harianja, R, Tampubolon, T, & ... (2023). Analysis of Problem-Based Learning Model on Mathematical Critical Thinking Skills of Elementary School Studentst. *Formatif: Jurnal Ilmiah ...*, journal. [lppmunindra.ac.id, https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/Formatif/article/view/17251](https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/Formatif/article/view/17251).
- Harianja, R., Tampubolon, T., & Manalu, L. (2023). Analysis Of Problem-Based Learning Model On Mathematical Critical Thinking Skills Of Elementary School Studentst. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 13(1). <http://dx.doi.org/10.30998/formatif.v13i1.17251>
- Hartina, W.Aprilian. (2022). Dampak Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi dalam Pembelajaran Tematik. *Journal of Education Action Research*. Volume 6, Number 3. <https://dx.doi.org/10.23887/jear.v6i3>.
- Hidayati, Nurkhairo. (2019). *Model Problem Based Learning Digital Mind Maps (PBLDMM) : A Learning Model untuk Pembelajaran Abad 21*. Media Nusa Creative.
- Litbang Kemdikbud. (2013). *Kurikulum 2013: Pergeseran Paradigma Belajar Abad 21*. <https://bpmpriau.kemendikdasmen.go.id/2014/04/02/pergeseran-paradigma-belajar-abad-21/>
- Mustaji. (2009). *Desain Pembelajaran : Teoti dan Implementasi Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Pola Kolaborasi*. Unesa University Press.

- Paul, R., & Elder, L. (2005). *A Guide For Educators to Critical Thinking Competency Standards Standards, Principles, Performance Indicators, and Outcomes With a Critical Thinking Master Rubric*. [www.criticalthinking.org](http://www.criticalthinking.org).
- Piaget, J. (1964). Development and learning. *Journal of Research in Science Teaching*.
- Putu Widyanto, I., Vienlentina, R., & Artikel Abstrak, I. (2018). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa menggunakan Student Centered Learning. <http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/>.
- Raharjo, Sahid. (2014). *Cara Melakukan Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov dengan SPSS*. <https://www.spssindonesia.com/2014/01/uji-norma-litas-kolmogorov-smirnov-spss.html>.
- Ricketts, J., & Rudd, R. (2004). The Relationship Between Critical Thinking Dispositions And Critical Thinking Skills Of Selected Youth Leaders In The National FFA organization. *Journal of Southern Agricultural Education Research*, 54(1), 20-33.
- Rusilowati, A. dkk. (2023). *Konsep desain pembelajaran IPAS untuk Mendukung Penerapan Asesmen Kompetensi Minimal*. <https://mipa.unnes.ac.id/v3/2022/04/konsep-desain-pembelajaran-ipas-untuk-mendukung-penerapan-asesmen-kompetensi-minimal/>
- Sihotang, Kasdin. (2018). *Berpikir Kritis Kecakapan Hidup di Era Digital*. PT.Kanisius.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif*. PT.Alfabeta.
- Udin S. Winata Putra, dkk. (1996). *Belajar Dan Pembelajaran*. UT.
- Wijaya, E. Y., Sudjimat, D. A., & Nyoto, A. (2016, September). Transformasi Pendidikan Abad 21 Sebagai Tuntutan Pengembangan Sumber Daya Manusia di Era Global. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika* (Vol. 1, No. 26, pp. 263-278). <https://semnasdikmat.wordpress.com/>
- Zubaidah, S. (2018). Mengenal 4C: Learning and Innovation Skills untuk Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0. In *2nd Science Education National Conference* (Vol. 13, No. 2, pp. 1-18).

