

# PENGARUH PENGETAHUAN AWAL TERHADAP MISKONSEPSI PESERTA DIDIK DALAM PEMBELAJARAN IPA DI SEKOLAH DASAR

Nur Mala Sari<sup>1</sup>, Ika Lestari<sup>2</sup>, Hadi Nasbey<sup>3</sup> 

<sup>1,2</sup>Program Studi Pendidikan Dasar, Universitas Negeri Jakarta, Jakarta, Indonesia

<sup>3</sup>Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Negeri Jakarta, Jakarta, Indonesia

---

## ABSTRAK

Miskonsepsi dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar masih menjadi permasalahan yang berdampak pada pemahaman konsep peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh pengetahuan awal terhadap miskonsepsi peserta didik dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan analisis jalur yang melibatkan peserta didik kelas V sekolah dasar sebagai subjek penelitian. Data pengetahuan awal dikumpulkan melalui tes diagnostik, sedangkan miskonsepsi peserta didik diidentifikasi menggunakan instrumen diagnostik berbasis tingkat keyakinan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan awal berpengaruh secara signifikan terhadap miskonsepsi peserta didik. Temuan ini menegaskan bahwa pemahaman awal peserta didik merupakan faktor kunci dalam terjadinya miskonsepsi. Oleh karena itu, penguatan pengetahuan awal perlu menjadi fokus utama dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar.

**Kata Kunci :** Pengetahuan Awal, Miskonsepsi, Pembelajaran IPA Sekolah Dasar

## ABSTRACT

*Misconceptions in elementary school science learning remain a persistent problem that affects students' conceptual understanding. This study aims to examine the effect of prior knowledge on students' misconceptions in elementary school science learning. A quantitative approach with path analysis was employed, involving fifth-grade elementary school students as the research subjects. Data on prior knowledge were collected using a diagnostic test, while students' misconceptions were identified through a diagnostic instrument based on levels of confidence. The results indicate that prior knowledge has a significant effect on students' misconceptions. These findings emphasize that students' initial understanding plays a crucial role in the formation of misconceptions. Therefore, strengthening prior knowledge should become a primary focus in elementary school science instruction.*

**Keywords:** Prior Knowledge, Misconceptions, Elementary School Science

---

## 1. PENDAHULUAN

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah dasar berperan penting dalam membangun dasar pemahaman konsep ilmiah peserta didik sejak dini. Pada tahap ini, peserta didik mulai membentuk cara berpikir ilmiah melalui pengenalan berbagai konsep dasar tentang alam dan fenomena di sekitarnya. Namun, dalam praktik pembelajaran IPA SD masih kurang menanamkan konsep pada siswa. Pemilihan model pembelajaran yang digunakan oleh guru masih belum mampu membuat siswa memahami materi pembelajaran sehingga terjadi miskonsepsi (Listyani et al., 2024).

Miskonsepsi merupakan pemahaman peserta didik yang bertentangan dengan konsep ilmiah yang telah disepakati dan cenderung bertahan lama apabila tidak segera diidentifikasi dan diluruskan. Miskonsepsi dapat terjadi ketika konsep yang dibentuk oleh peserta didik tidak berdasarkan suatu dasar ilmiah, sehingga menghasilkan pemahaman yang keliru terhadap konsep sains (Guerra-Reyes et al., 2024). Pada jenjang sekolah dasar, miskonsepsi menjadi permasalahan serius karena dapat memengaruhi kemampuan peserta didik dalam memahami konsep IPA yang lebih kompleks. Para peneliti menyatakan bahwa miskonsepsi bukan sekadar kesalahan jawaban tetapi mencerminkan

---

\*Corresponding author

E-mail addresses: [author1@email.com](mailto:author1@email.com) (First Author)

model pemahaman yang telah berkembang dalam pikiran peserta didik sejak awal, yang sering kali terbentuk dari pengalaman sehari-hari, buku ajar, interaksi sosial, dan sumber belajar lainnya. Banyak siswa memiliki prakonsepsi atau konsep awal yang mereka peroleh dari pengalaman sehari-hari dan lingkungan, yang dapat menyebabkan kesalahan pemahaman jika tidak segera diidentifikasi (Lestari et al., 2025).

“Pembelajaran IPA di kelas V cenderung monoton dengan media terbatas, termasuk penggunaan buku cetak konvensional, sehingga siswa mengalami miskonsepsi dan kurang termotivasi dalam memahami konsep IPA (Lestari, 2025). Strategi pembelajaran yang tidak mempertimbangkan pengetahuan awal peserta didik telah dilaporkan menyebabkan kesulitan dalam mengatasi miskonsepsi dan bahkan dapat memperkuat kesalahan konsep yang dimiliki peserta didik (Satuti & Atmojo, 2025)

Oleh karena itu, pengetahuan awal yang dimiliki peserta didik sangat penting untuk dipahami sebelum proses pembelajaran IPA dimulai, karena berperan tidak hanya sebagai dasar pembelajaran baru tetapi juga sebagai prediktor kecenderungan peserta didik mengalami miskonsepsi (Kasanah & Setiyawati, 2024). Salah satu faktor kognitif yang berperan penting dalam munculnya miskonsepsi adalah pengetahuan awal yang dimiliki peserta didik sebelum mengikuti pembelajaran di kelas. Pengetahuan awal berfungsi sebagai dasar dalam membangun pemahaman konsep baru. Peserta didik dengan pengetahuan awal yang keliru cenderung mengalami kesulitan dalam mengaitkan informasi baru secara benar sehingga berpotensi menimbulkan miskonsepsi (Harso et al., 2021). Dalam perspektif pembelajaran bermakna, pengetahuan awal menjadi landasan utama dalam proses konstruksi pengetahuan (Blown, 2023)

Miskonsepsi yang tidak ditangani sejak jenjang sekolah dasar berpotensi memberikan dampak jangka panjang terhadap perkembangan kognitif peserta didik. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa miskonsepsi yang terbentuk pada tahap awal pembelajaran cenderung menetap, pemikiran personal yang berakar kuat tetap ada bahkan setelah pembelajaran berlangsung. Hal ini menunjukkan bahwa miskonsepsi bukan sekadar kesalahan ringan tetapi dipertahankan di tingkat kognitif yang lebih tinggi. (Sari & Maison, 2025). Kondisi ini menyebabkan peserta didik tidak hanya mengalami kesulitan dalam memahami konsep IPA lanjutan, tetapi juga mengalami hambatan dalam mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah secara utuh. Pada konteks pendidikan sekolah dasar, deteksi dini terhadap miskonsepsi menjadi sangat penting karena peserta didik masih berada pada tahap perkembangan kognitif awal. Pemahaman yang salah yang berlanjut jika tidak ditangani dan dapat menghambat hasil belajar secara signifikan, untuk itu penting diperbaiki sejak sekolah dasar karena struktur pengetahuan peserta didik masih relatif fleksibel dan mudah direkonstruksi (Kasanah & Setiyawati, 2024). Oleh karena itu, guru sekolah dasar memiliki peran strategis dalam mengidentifikasi dan meluruskan miskonsepsi peserta didik sejak awal proses pembelajaran IPA.

Sejumlah penelitian sebelumnya telah mengkaji miskonsepsi dalam pembelajaran IPA, baik dari aspek identifikasi jenis miskonsepsi maupun penerapan model pembelajaran tertentu untuk menguranginya. Namun demikian, kajian yang secara khusus menganalisis pengaruh pengetahuan awal sebagai faktor kognitif terhadap munculnya miskonsepsi peserta didik sekolah dasar masih relatif terbatas, terutama yang menggunakan pendekatan kuantitatif dengan analisis hubungan kausal antarvariabel (Zulfianto & Abduh, 2023);(Mariyadi & Ragil, 2023). Oleh karena itu, penelitian ini memiliki posisi strategis dalam memperkaya kajian empiris tentang miskonsepsi pada pembelajaran IPA di sekolah dasar.

Dalam konteks pembelajaran IPA di sekolah dasar, identifikasi miskonsepsi memerlukan instrumen diagnostik yang mampu mengungkap tidak hanya jawaban peserta didik, tetapi juga tingkat keyakinan terhadap jawaban tersebut. Instrumen diagnostik berbasis tingkat keyakinan, seperti *Certainty of Response Index*, dinilai efektif dalam membedakan peserta didik yang benar-benar memahami konsep dengan peserta didik yang mengalami miskonsepsi (Hasan et al., 2014). Penggunaan instrumen semacam ini memungkinkan guru dan peneliti memperoleh gambaran yang lebih akurat mengenai struktur pengetahuan awal peserta didik sebelum dan selama proses pembelajaran. Dalam penelitian kuantitatif, penggunaan instrumen diagnostik yang tepat menjadi aspek penting untuk memastikan akurasi pengukuran variabel penelitian. *Certainty of Response Index* tidak hanya berfungsi sebagai alat identifikasi miskonsepsi, tetapi juga memungkinkan pengukuran tingkat keyakinan peserta didik terhadap pengetahuan awal yang dimilikinya. Dengan demikian, CRI relevan digunakan dalam penelitian yang menganalisis hubungan kausal antara pengetahuan awal dan

miskonsepsi, karena mampu menggambarkan kekuatan struktur kognitif peserta didik secara lebih mendalam.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan implikasi awal bagi praktik pembelajaran IPA di sekolah dasar, khususnya dalam merancang pembelajaran yang berorientasi pada penguatan pengetahuan awal peserta didik. Upaya yang tepat dalam mengidentifikasi pengetahuan awal peserta didik dapat membantu mengenali miskonsepsi sebelum memulai pembelajaran, serta mendukung penggunaan strategi pembelajaran yang efektif sehingga dapat terhindari dari miskonsepsi (Dzuriansyah et al., 2025).

Temuan lapangan di sekolah dasar menunjukkan bahwa peserta didik sering kali membawa pengetahuan awal yang tidak sesuai dengan konsep ilmiah ke dalam proses pembelajaran IPA. Akibatnya, peserta didik mengalami kesalahan dalam menjelaskan konsep, baik pada saat diskusi maupun ketika mengerjakan evaluasi pembelajaran. Kondisi ini menunjukkan bahwa miskonsepsi yang terjadi bukan sekadar akibat ketidaktahuan konsep, melainkan hasil dari struktur pengetahuan awal yang telah terbentuk sebelumnya (Wirastuti & Julianto, 2023).

Selain pengetahuan awal, faktor kognitif lain seperti tingkat keyakinan dan konsistensi pemahaman konsep juga berperan dalam memperkuat atau melemahkan miskonsepsi peserta didik. Peserta didik yang memiliki keyakinan tinggi terhadap jawaban yang salah mencerminkan miskonsepsi yang kuat, yang sering kali sulit berubah hanya melalui pembelajaran biasa (Firmasari & Nopriana, 2020). Oleh karena itu, analisis miskonsepsi perlu mempertimbangkan tidak hanya benar atau salahnya jawaban peserta didik, tetapi juga kekuatan pengetahuan awal yang melandasi jawaban tersebut.

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan kajian empiris yang secara khusus mengkaji peran pengetahuan awal terhadap miskonsepsi peserta didik dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. Penelitian ini dirancang sebagai upaya pemecahan masalah dengan menganalisis pengaruh pengetahuan awal terhadap miskonsepsi peserta didik melalui pendekatan kuantitatif. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh pengetahuan awal terhadap miskonsepsi peserta didik dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar, sehingga dapat memberikan kontribusi teoretis dan praktis dalam perancangan pembelajaran IPA yang berorientasi pada penguatan dan pelurusan pengetahuan awal peserta didik.

## 2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional. Pendekatan ini dipilih untuk menganalisis hubungan kausal antara pengetahuan awal dan miskonsepsi peserta didik dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah dasar. Analisis data dilakukan menggunakan analisis jalur (*path analysis*) untuk mengetahui besarnya pengaruh langsung pengetahuan awal terhadap miskonsepsi peserta didik. Penelitian ini termasuk dalam penelitian non-eksperimental, karena peneliti tidak memberikan perlakuan khusus terhadap subjek penelitian, melainkan mengkaji hubungan antarvariabel berdasarkan data yang diperoleh di lapangan. Desain korelasional digunakan untuk melihat keterkaitan antarvariabel secara statistik tanpa melakukan manipulasi variabel.

Sumber data dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas V sekolah dasar. Subjek penelitian dipilih secara purposive sampling, dengan pertimbangan kesesuaian karakteristik peserta didik terhadap tujuan penelitian, yaitu peserta didik yang telah memperoleh materi IPA sesuai dengan indikator yang diteliti. Teknik ini dipilih agar data yang diperoleh benar-benar merepresentasikan kondisi pengetahuan awal dan miskonsepsi peserta didik. Variabel yang diteliti dalam penelitian ini ada 2, variabel bebas yaitu pengetahuan awal ( $X_1$ ) dan variabel terikat yaitu miskonsepsi ( $Y$ ).

Dalam penelitian ini pengumpulan data dilakukan langsung oleh peneliti dengan cara memberikan tes essay untuk mengetahui pengetahuan awal yang dimiliki peserta didik dan memberikan soal tes diagnostik pemahaman konsep yang disertai *certainty response index* untuk mengetahui miskonsepsi yang terjadi pada peserta didik. Skor pengetahuan awal diperoleh dari hasil penskoran jawaban peserta didik menggunakan rubrik penilaian essay dengan rentang skor 1-4, yang mencerminkan tingkat penguasaan konsep awal peserta didik sebelum pembelajaran. Miskonsepsi dalam penelitian ini diukur menggunakan tes pemahaman konsep IPA dengan skala skor 1-4. Skala skor 1-4 menunjukkan tingkat pemahaman peserta didik terhadap konsep IPA, mulai dari tidak paham hingga paham konsep secara utuh, yang dipadukan dengan tingkat keyakinan melalui *Certainty Response Index* untuk menentukan kategori miskonsepsi. Peserta didik dikatakan mengalami

miskonsepsi apabila memberikan jawaban yang tidak sesuai dengan konsep ilmiah disertai tingkat keyakinan tinggi (*certainty of response index* 3–5).

Teknik analisis data yang digunakan oleh peneliti yaitu statistik deskriptif dan statistik inferensial, penjelasan masing-masing teknik sebagai berikut.

**1. Analisis Deskripsi Data**

Deskripsi data dalam penelitian ini menggunakan statistik deskriptif. Analisis data deskriptif dilakukan untuk mendeskripsikan, mengkomunikasikan data dalam bentuk tabel dan histogram. Dari pengolahan data mentah dianalisis secara bertahap untuk mencari nilai maksimum, minimum, rentang, mean, median, modus, standar deviasi, dan varians.

**2. Uji Asumsi**

Perhitungan statistik inferensial dilakukan dengan menggunakan program SPSS versi 25. Sebelum uji hipotesis dilakukan untuk mendapatkan kesimpulan, uji asumsi dilakukan. Ini termasuk uji normalitas, dan uji linieritas, sebagai syarat dalam analisis jalur (*path analysis*).

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji normalitas yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 25, terutama karena jumlah responden kurang dari 100 orang, seperti yang disarankan oleh (Wara et al., 2025). Berikut merupakan rumus untuk uji *Shapiro-wilk* sebagai berikut:

$$W = \frac{(\sum_{i=1}^n a_i x_{(i)})^2}{(\sum_{i=1}^n x_i - \bar{x})^2}$$

Keterangan:

W = Nilai statistik uji Shapiro–Wilk, digunakan untuk menguji apakah data berdistribusi normal.

n = Jumlah sampel atau banyaknya data

$x_{(i)}$  = Data ke-i yang telah diurutkan dari nilai terkecil

$x_i$  = Nilai data ke-i sebelum diurutkan

$\bar{x}$  = Rata-rata

$a_i$  = Koefisien konstanta *Shapiro-Wilk*

Kriteria pengambilan keputusan setelah dilakukan uji normalitas *Shapiro-Wilk* terdapat pada tabel 1, sebagai berikut.

**Tabel 1. Kriteria Pengambilan Keputusan Uji Normalitas**

Kriteria	Keterangan
$p\text{-value} > 0,05$	Data berdistribusi normal
$p\text{-value} \leq 0,05$	Data berdistribusi tidak normal

(Kadir, 2018)

b. Uji Linearitas

Uji linearitas dilakukan untuk mengetahui apakah hubungan antara pengetahuan awal dan miskonsepsi peserta didik bersifat linear. Uji ini dilakukan menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS versi 25 dengan melihat signifikansi hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Hubungan dinyatakan linear apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,05.

c. Analisis Jalur (*Path Analysis*)

Analisis jalur (*path analysis*) merupakan metode analisis yang digunakan untuk menguji hubungan kausal antar variabel bebas dan variabel tak bebas (Kadir, 2018). Analisis jalur digunakan ketika peneliti ingin mengetahui pengaruh langsung pengetahuan awal ( $X_1$ ) terhadap miskonsepsi peserta didik ( $Y$ ).

Analisis data dilakukan menggunakan analisis jalur untuk menguji pengaruh pengetahuan awal terhadap miskonsepsi peserta didik. Model analisis jalur yang digunakan dirumuskan sebagai berikut (Kadir, 2018):

$$Y = \beta_1 X_1 + \varepsilon$$

Keterangan:

Y = Miskonsepsi peserta didik

$X_1$  = Pengetahuan awal

$B_1$  = Koefisien jalur

$\varepsilon$  = Error

Pengujian signifikansi pengaruh dilakukan menggunakan uji t dengan taraf signifikansi 0,05. Seluruh proses analisis data dilakukan dengan bantuan perangkat lunak Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versi 25.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil

Hasil penelitian ini difokuskan pada pengujian pengaruh pengetahuan awal terhadap miskonsepsi peserta didik dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. Hasil penghitungan statistik deskriptif tersebut dikemukakan pada tabel 2 sebagai berikut.

**Tabel 2. Penghitungan Hasil Statistik Deskriptif**

Statistik	Variabel	
	X <sub>1</sub>	Y
Jumlah Sampel	97	97
Nilai maksimum	32	32
Nilai minimum	16	8
Rentang	16	24
Mean	25,72	21,44
Modus	25	27
Median	26	21
Simpangan baku (s)	3,171	5,513
Varians (s <sup>2</sup> )	10,057	30,395

#### a. Variabel Pengetahuan Awal

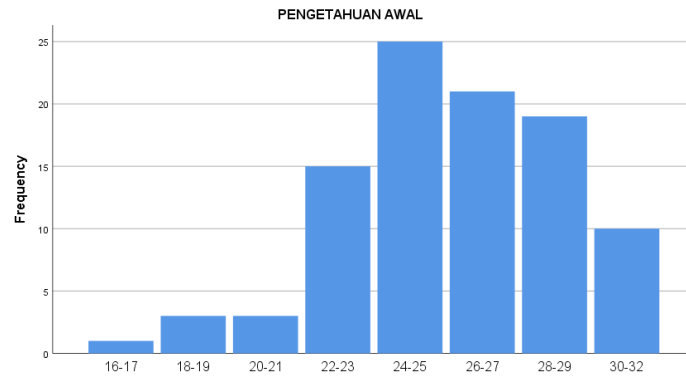
Berdasarkan data hasil penelitian pada variabel pengetahuan awal (X<sub>1</sub>) diperoleh nilai minimum 16 dan nilai maksimum 32, dengan rentang 16. Nilai rata-rata sebesar 25,72, modus sebesar 25, memiliki median sebesar 26, dengan simpangan baku 3,171, dan varians sebesar 10,057. Data mentah pada variabel pengetahuan awal (X<sub>1</sub>), dapat disusun dalam tabel daftar distribusi frekuensi, pada tabel 3 sebagai berikut.

**Tabel 3 Daftar Distribusi Frekuensi Pengetahuan Awal Peserta Didik**

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	16 - 17	1	1
2	18 - 19	3	3,1
3	20 - 21	3	3,1
4	22 - 23	15	15,5
5	24 - 25	25	25,8
6	26 - 27	21	21,6
7	28 - 29	19	19,6
8	30 - 32	10	10,3
<b>TOTAL</b>		97	100

Berdasarkan hasil pengolahan data pengetahuan awal peserta didik yang berjumlah 97 siswa, diperoleh distribusi frekuensi sebagaimana disajikan pada tabel 3 mengenai distribusi frekuensi pengetahuan awal peserta didik, diketahui bahwa rentang skor antara 16 hingga 32 dengan jumlah responden sebanyak 97 siswa. Hasil distribusi menunjukkan bahwa siswa pada interval skor 16-17 berjumlah 1 siswa (1,0%), sementara interval 18-19 dan 20-21 masing-masing diikuti oleh 3 siswa (3,1%). Jumlah siswa mulai meningkat pada interval 22-23 dengan total 15 siswa (15,5%), dan mencapai jumlah tertinggi pada interval 24-25, yaitu 25 siswa (25,8%). Selanjutnya, interval 26-27 diikuti oleh 21 siswa (21,6%), sedangkan interval 28-29 memiliki 19 siswa (19,6%).

Pada interval tertinggi, yaitu 30-32, terdapat 10 siswa (10,3%). Secara keseluruhan, data menunjukkan bahwa sebagian besar siswa berada pada rentang skor menengah hingga tinggi, yang mengindikasikan tingkat pengetahuan awal yang relatif baik di antara peserta didik. Berikut ini disajikan data hasil pengetahuan awal peserta didik dalam bentuk histogram berikut ini.



Gambar 1 Histogram Pengetahuan Awal Peserta Didik

b. Variabel Miskonsepsi

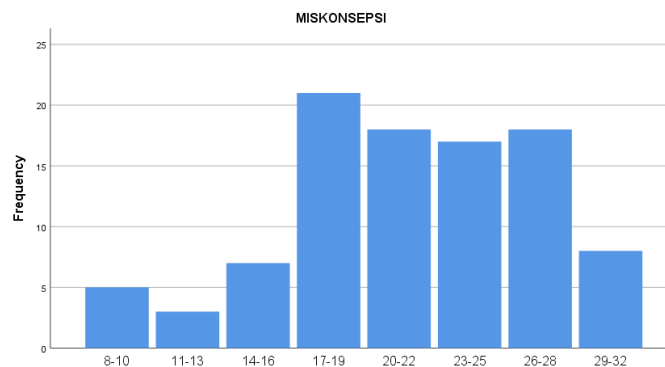
Berdasarkan data hasil penelitian pada variabel miskonsepsi (Y) diperoleh nilai minimum 8 dan nilai maksimum 32, dengan rentang 24. Nilai rata-rata sebesar 21,44, modus sebesar 27, memiliki median sebesar 21, dengan simpangan baku sebesar 5,513, dan varians sebesar 30,395. Data mentah pada variabel miskonsepsi (Y), dapat disusun dalam daftar distribusi frekuensi pada tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 4 Daftar Distribusi Frekuensi Miskonsepsi Peserta Didik

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	8 - 10	5	5,2
2	11 - 13	3	3,1
3	14 - 16	7	7,2
4	17 - 19	21	21,6
5	20 - 22	18	18,6
6	23 - 25	17	17,5
7	26 - 28	18	18,6
8	29 - 32	8	8,2
<b>TOTAL</b>		<b>97</b>	<b>100</b>

Berdasarkan hasil pengolahan data miskonsepsi peserta didik yang berjumlah 97 siswa, diperoleh distribusi frekuensi sebagaimana disajikan pada tabel 4 tentang distribusi frekuensi miskonsepsi peserta didik, diketahui bahwa skor miskonsepsi berada rentang skor antara 8 sampai 32 dengan total responden sebanyak 97 siswa. Secara rinci, siswa yang memiliki skor miskonsepsi pada interval 8-10 berjumlah 5 siswa (5,2%), sedangkan pada interval 11-13 terdapat 3 siswa (3,1%).

Selanjutnya, pada interval 14 -16 terdapat 7 siswa (7,2%), dan jumlah siswa terbanyak berada pada interval 17-19, yaitu 21 siswa (21,6%). Pada interval 20-22 terdapat 18 siswa (18,6%), sementara interval 23-25 diikuti oleh 17 siswa (17,5%). Jumlah siswa yang berada pada interval 26-28 sebanyak 18 siswa (18,6%), dan sisanya berada pada interval 29-32 sebanyak 8 siswa (8,2%). Secara keseluruhan, data menunjukkan bahwa sebagian besar siswa cenderung berada pada rentang skor menengah hingga tinggi, yang mengindikasikan tingkat miskonsepsi yang relatif bervariasi di antara peserta didik. Berikut ini disajikan data hasil miskonsepsi peserta didik dalam bentuk histogram berikut ini.



Gambar 2 Histogram Miskonsepsi Peserta Didik

Setelah data jawaban peserta didik dianalisis, tingkat keyakinan peserta didik terhadap setiap jawaban ditelaah menggunakan *certainty of response index*. *Certainty of response index* dalam penelitian ini tidak digunakan sebagai skor kuantitatif, melainkan sebagai dasar untuk mengklasifikasikan jawaban peserta didik ke dalam kategori memahami konsep, memahami konsep tetapi kurang yakin, miskonsepsi, dan tidak memahami konsep. Hasil klasifikasi miskonsepsi peserta didik untuk setiap item soal disajikan pada tabel 5, sebagai berikut.

**Tabel 5** Klasifikasi Miskonsepsi Peserta Didik Berdasarkan Tes dan *Certainty of Response Index*

Item Soal	Memahami Konsep	Memahami Konsep tapi Kurang Yakin	Miskonsepsi	Tidak Memahami Konsep
1	30	7	43	17
2	52	9	20	16
3	28	16	32	21
4	33	18	36	10
5	38	27	26	6
6	38	24	15	20
7	39	18	21	19
8	27	10	39	21
<b>Total</b>	<b>285</b>	<b>129</b>	<b>232</b>	<b>130</b>
<b>Persentase</b>	<b>36,73%</b>	<b>16,62%</b>	<b>29,90%</b>	<b>16,67%</b>

Berdasarkan Tabel 5, terlihat bahwa tingkat pemahaman peserta didik terhadap setiap item soal bervariasi pada keempat kategori, yaitu memahami konsep, memahami konsep tetapi kurang yakin, miskonsepsi, dan tidak memahami konsep. Kategori miskonsepsi muncul pada seluruh item soal dengan jumlah yang relatif dominan dibandingkan kategori lainnya pada beberapa butir soal tertentu.

Secara rinci, jumlah peserta didik yang mengalami miskonsepsi paling tinggi terdapat pada item soal nomor 1 sebanyak 43 siswa dan item soal nomor 8 sebanyak 39 siswa. Kondisi ini menunjukkan bahwa pada kedua item tersebut masih banyak peserta didik yang memiliki pemahaman yang keliru namun disertai tingkat keyakinan yang tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa konsep yang diujikan pada butir tersebut berpotensi menimbulkan miskonsepsi yang cukup kuat.

Pada item soal nomor 2 dan 6, jumlah peserta didik yang mengalami miskonsepsi relatif lebih rendah dibandingkan item lainnya, masing-masing sebanyak 20 siswa dan 15 siswa. Sementara itu, kategori memahami konsep mendominasi pada sebagian besar item soal, terutama pada item nomor 2, 5, 6, dan 7, yang menunjukkan bahwa sebagian peserta didik telah memiliki pemahaman konsep yang cukup baik pada materi tersebut.

Kategori memahami konsep tetapi kurang yakin juga muncul pada seluruh item soal dengan jumlah yang bervariasi. Kondisi ini menunjukkan bahwa meskipun peserta didik mampu memilih jawaban yang benar, tingkat keyakinan yang rendah mengindikasikan pemahaman konsep yang belum sepenuhnya mantap. Adapun kategori tidak memahami konsep menunjukkan adanya peserta didik yang menjawab salah disertai tingkat keyakinan yang rendah, yang mencerminkan keterbatasan pemahaman konseptual pada materi yang diujikan.

Secara keseluruhan, hasil klasifikasi berdasarkan tes dan *certainty of response index* menunjukkan bahwa miskonsepsi masih ditemukan pada sebagian peserta didik di hampir seluruh indikator yang diukur. Temuan ini menegaskan pentingnya penggunaan *certainty of response index* sebagai alat bantu dalam mengidentifikasi tidak hanya kesalahan jawaban, tetapi juga tingkat keyakinan peserta didik terhadap pemahaman konsep yang dimiliki.

Berdasarkan 776 respon jawaban peserta didik, kategori memahami konsep memiliki persentase sebesar 36,73%, sedangkan kategori miskonsepsi mencapai 29,90%. Adapun kategori memahami konsep tetapi kurang yakin dan tidak memahami konsep masing-masing sebesar 16,62% dan 16,75%. Hasil ini menunjukkan bahwa proporsi miskonsepsi masih tergolong cukup tinggi, sehingga diperlukan perhatian khusus dalam proses pembelajaran untuk meluruskan pemahaman konsep peserta didik.

Hasil analisis data diperoleh bahwa pengetahuan awal memiliki pengaruh langsung yang signifikan terhadap miskonsepsi peserta didik. Hubungan positif tersebut menunjukkan bahwa pengetahuan awal yang dimiliki peserta didik memiliki keterkaitan dengan tingkat miskonsepsi, sehingga pengetahuan awal berperan penting dalam pembentukan pemahaman konsep IPA peserta didik. Hasil pengujian hipotesis secara rinci disajikan pada Tabel 6, sebagai berikut:

**Tabel 6 Koefisien Jalur Pengaruh Pengetahuan Awal terhadap Miskonsepsi**

Variabel Bebas	Variabel Terikat	Koefisien Jalur ( $\beta$ )	t hitung	Signifikasi	Keterangan
Pengetahuan Awal ( $X_1$ )	Miskonsepsi (Y)	0,371	3,886	0,000	Signifikan

Berdasarkan tabel 6, nilai signifikansi yang diperoleh lebih kecil dari 0,05. Nilai koefisien jalur sebesar 0,371 menunjukkan bahwa pengetahuan awal memberikan kontribusi sedang terhadap variasi miskonsepsi peserta didik, sehingga hipotesis yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh pengetahuan awal terhadap miskonsepsi peserta didik dinyatakan **diterima**.

**Pembahasan**

Berdasarkan deskripsi hasil analisis data dan pengujian hipotesis penelitian yang telah dilakukan, maka dapat dijelaskan hubungan antara pengetahuan awal terhadap miskonsepsi peserta didik kelas V sekolah dasar.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengetahuan awal ( $X_1$ ) memiliki pengaruh langsung yang signifikan terhadap miskonsepsi (Y). Temuan ini mengindikasikan bahwa semakin baik pengetahuan awal yang dimiliki peserta didik, maka kecenderungan terjadinya miskonsepsi dalam pembelajaran IPA semakin rendah. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Harso et al., 2021) yang menyatakan bahwa pengetahuan awal peserta didik berkontribusi signifikan terhadap munculnya miskonsepsi dalam pembelajaran, di mana siswa dengan pengetahuan awal yang rendah cenderung memiliki tingkat miskonsepsi yang lebih tinggi.

Secara teoritis, temuan ini mendukung teori Ausubel yang menekankan bahwa pengetahuan awal merupakan landasan utama dalam proses pembelajaran. Peserta didik membangun pemahaman baru dengan mengaitkannya pada struktur kognitif yang telah dimiliki sebelumnya. Apabila pengetahuan awal tersebut benar, maka pemahaman konsep baru dapat terbentuk secara utuh. Sebaliknya, pengetahuan awal yang keliru berpotensi menghambat pemahaman dan menimbulkan miskonsepsi.

Hal ini selaras dengan penelitian (Dewi & Ibrahim, 2019) yang menjelaskan bahwa pengetahuan awal yang salah akan memberikan dampak negative terhadap pemahaman konsep selanjutnya, sehingga diperlukan perlakuan pembelajaran yang tepat untuk mencegah terbentuknya miskonsepsi. Pendapat tersebut juga diperkuat oleh (Astawa et al., 2015) yang menyatakan bahwa pengetahuan awal merupakan dasar penting dalam pembentukan pemahaman konsep baru, dan kesalahan pada tahap awal akan berpotensi menimbulkan miskonsepsi apabila tidak direkonstruksi melalui pembelajaran yang bermakna.

Selain itu, hasil penelitian (Cordova et al., 2014) menunjukkan bahwa pengetahuan awal yang kurang tepat berkorelasi dengan munculnya miskonsepsi, sehingga strategi pembelajaran perlu mengakomodasi proses pengaktifan dan koreksi pengetahuan awal peserta didik. Temuan ini semakin diperkuat oleh klasifikasi miskonsepsi menggunakan instrumen *certainty of response index* yang menunjukkan bahwa peserta didik dengan pengetahuan awal rendah cenderung memiliki tingkat keyakinan tinggi terhadap jawaban yang keliru (Yolanda, 2021). Kondisi ini mengindikasikan bahwa miskonsepsi tidak hanya disebabkan oleh ketidaktahuan, tetapi juga oleh pemahaman awal yang telah terbentuk secara keliru dan diyakini kebenarannya oleh peserta didik.

Dengan demikian hasil penelitian ini mengonfirmasi kerangka berpikir penelitian yang menyatakan bahwa pengetahuan awal merupakan faktor utama yang memengaruhi tingkat miskonsepsi peserta didik. Oleh karena itu, guru perlu mengidentifikasi dan mengaktifasi pengetahuan awal peserta didik sebelum pembelajaran IPA dimulai, agar konsep awal yang keliru dapat direkonstruksi dan tidak berkembang menjadi miskonsepsi yang lebih kompleks.

**4. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pengetahuan awal berpengaruh secara signifikan terhadap miskonsepsi peserta didik dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. Temuan ini

menjawab permasalahan penelitian bahwa miskonsepsi yang dialami peserta didik berkaitan erat dengan pemahaman awal yang telah dimiliki sebelum mengikuti pembelajaran. Pengetahuan awal yang tidak sesuai dengan konsep ilmiah berpotensi menjadi dasar terbentuknya miskonsepsi pada peserta didik.

Berdasarkan temuan tersebut, disarankan agar guru IPA di sekolah dasar melakukan identifikasi pengetahuan awal peserta didik sebelum memulai pembelajaran. Penggunaan asesmen diagnostik awal dapat membantu guru dalam memetakan pemahaman peserta didik sehingga strategi pembelajaran yang diterapkan dapat difokuskan pada pelurusan konsep yang keliru. Selain itu, penguatan pengetahuan awal yang benar perlu menjadi perhatian utama dalam perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran IPA untuk meminimalkan terjadinya miskonsepsi pada peserta didik.

## 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak sekolah yang telah memberikan izin dan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini. Penulis juga menyampaikan apresiasi kepada seluruh peserta didik yang telah berpartisipasi sebagai subjek penelitian serta kepada pihak-pihak yang telah memberikan kontribusi dan dukungan selama proses penelitian berlangsung. Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan konstruktif sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik. Ucapan terima kasih yang tulus juga disampaikan kepada orang tua penulis atas doa, dukungan moral, dan motivasi yang senantiasa diberikan selama proses penyelesaian penelitian ini.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2015). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara.
- Blown, T. G. K. B. E. J. (2023). Ausubel ' s meaningful learning re-visited. *Current Psychology, February*.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s12144-023-04440-4>
- Damayanti, Kalangi, Prastyorini, & Widyawati. (2024). Pengaruh Prosedur Kerja, Waktu Dan Tenaga Kerjaterhadap Kepuasan Pelanggan Di Pt Idt Trans Agency Surabaya. *Jurnal Administrasi Bisnis (JUTRANIS)*, 01(02), 1-16.
- Dzuriansyah, D., Salimi, M., & Suhartono. (2025). Analisis Miskonsepsi terhadap Pembelajaran IPA pada Siswa Sekolah Dasar. *Social, Humanities, and Educational Studies SHEs*., 8(3), 371-380.  
<https://jurnal.uns.ac.id/shes>
- Firmasari, S., & Nopriana, T. (2020). The certainty of Response Index (CRI) and scale of honesty to identify student misconceptions. *Journal of Physics: Conference Series*, 1511(1).  
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1511/1/012114>
- Guerra-Reyes, F., Guerra-Dávila, E., Naranjo-Toro, M., Basantes-Andrade, A., & Guevara-Betancourt, S. (2024). Misconceptions in the Learning of Natural Sciences: A Systematic Review. *Education Sciences*, 14(5). <https://doi.org/10.3390/educsci14050497>
- Hanifah. (2014). Perbandingan Tingkat Kesukaran , Daya Pembeda Pelajaran Ekonomi. *SOSIO E-KONS*, 6(1), 41-55.
- Harso, A., Wolo, D., & Damopolii, I. (2021). Kontribusi Pengetahuan Awal Dan Motivasi Belajar Terhadap Miskonsepsi Siswa Pada Pembelajaran Fisika. *ORBITA: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Fisika*, 7(2), 351. <https://doi.org/10.31764/orbita.v7i2.5791>
- Hasan, S., Bagayoko, D., & Kelley, E. L. (2014). Misconceptions and the Certainty of Response Index ( CRI ). *Physics Education*, 34(5), 294-299. <https://doi.org/10.1088/0031-9120/34/5/304>
- Hendryadi, & Suryani. (2015). *Metode Riset Kuantitatif Teori dan Aplikasi pada Penelitian Bidang Manajemen dan Ekonomi Islam* (Cetakan 1). Prenamedia Group.
- Kadir. (2018). *Statistika Terapan Konsep, Contoh dan Analisis Data dan Program SPSS/Lisrel dalam Penelitian*. PT. Rajagrafindo Persada.
- Kasanah, N., & Setiyawati, E. (2024). Miskonsepsi Siswa dalam Menyelesaikan Soal IPA Menggunakan Certainty of Response Index di SD Negeri. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(4), 1-14.  
<https://doi.org/10.47134/pgsd.v1i4.712>
- Lestari, E. M. (2025). Miskonsepsi Penerapan Media Pembelajaran IPAS Kelas V SDN 2 Mekarmukti. *Journal Syntax Idea*, 7(4), 666-676. <https://doi.org/10.46799/syntaxidea.v7i4.12838>
- Lestari, Suendarti, & Liberna. (2025). Miskonsepsi Peserta Didik pada Pembelajaran dalam Mengkonstruksi Pengetahuan. *PEMBELAJAR: Jurnal Ilmu Pendidikan, Keguruan, Dan Pembelajaran*

*Volume, 9(April), 51–56.*

- Listyani, P. C. A., Margunayasa, I. G., & Handayani, D. A. P. (2024). Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Miskonsepsi IPA Siswa Kelas V SD. *Jurnal Media Dan Teknologi Pendidikan, 4*(1), 88–97. <https://doi.org/10.23887/jmt.v4i1.62051>
- Mariyadi, & Ragil, I. (2023). Analisis Miskonsepsi Peserta Didik Kelas Vi Sekolah Dasar Pada Pembelajaran Ipa Materi Gaya Gravitasi. *Lensa (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA, 13*(1), 77–85. <https://doi.org/10.24929/lensa.v13i1.225>
- Mustaqim, & Sulisti. (2024). Analisis Butir Soal Pas Matematika Peminatan: Daya Pembeda, Tingkat Kesukaran, Dan Kualitas Pengecoh. *Al-'Adad: Jurnal Tadris Matematika, 3*(2018), 44–56.
- Sari, N. W., & Maison, M. F. (2025). Reduction of Energy Misconceptions through Handouts and Student Worksheets based on Posner's Conceptual Change Theory. *Journal of Educational Sciences, 9*(4), 2060–2072. <https://doi.org/https://doi.org/10.31258/jes.9.4.p.2060-2072> This
- Satuti, R., & Atmojo, I. R. W. (2025). Mengatasi Miskonsepsi Dalam Pembelajaran Ipa: Tantangan Dan Strategi Untuk Peningkatan Pemahaman Sains Di Sekolah Dasar Pada Materi Iklim Dan Perubahan. *Elementary School, 12*(1), 150–161.
- Siswanto, & Suyanto. (2018). *Metodologi Penelitian Kuantitatif Korelasional*. Bosscript.
- Sriningsih, Hatidja, & Prang. (2018). Penanganan Multikolinearitas Dengan Menggunakan Analisis Regresi Komponen Utama Pada Kasus Impor Beras Di Provinsi Sulut. *Jurnal Imliah Sains, 18*(1), 18–24.
- Wara, Adziima, Nasrudin, & Pratama. (2025). Evaluasi Kinerja Uji Normalitas pada Ragam Distribusi dan Ukuran Sampel. *Jurnal Diferensial, 7*(2), 172–183.
- Wirastuti, F. A., & Julianto. (2023). Analisis Miskonsepsi Siswa Kelas V Upt Sd Negeri 226 Gresik Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Pembelajaran IPA SD Finna Aprila Wirastuti Julianto Abstrak. *Finna Aprila Wirastuti Julianto, 11*(7), 1566–1580.
- Zulfianto, M. R., & Abduh, M. (2023). How Do Science Content Misconceptions Occur in Primary School Teachers with Teaching Certificates? *Mimbar Sekolah Dasar, 10*(3), 595–613. <https://doi.org/10.53400/mimbar-sd.v10i3.62887>