

**ANALISIS MISKONSEPSI SISWA KELAS IV PADA PEMBELAJARAN
IPAS MELALUI METODE *FOUR TIER DIAGNOSTIC TEST* DI SD 7
BULUNGANGKRING**

Irawan Kurnianto¹, Fina Fakhriyah²

^{1,2}PGSD FKIP Universitas Muria Kudus

1202403105@std.umk.ac.id, 2fina.fakhriyah@umk.ac.id,

ABSTRACT

Misconceptions are a common problem in IPAS learning at the elementary school level and can hinder students' conceptual understanding and subsequent learning processes. This study aims to analyze the misconceptions of fourth-grade students in IPAS learning using the Four Tier Test method at SD 7 Bulungcangkring. The research employed a descriptive qualitative approach with fourth-grade students as the research subjects. Data were collected using a Four Tier diagnostic test consisting of four levels: multiple-choice answers, students' confidence levels in their answers, reasons for selecting the answers, and confidence levels in the given reasons. This instrument was used to identify and distinguish students who correctly understood the concepts, those who lacked understanding, and those who experienced misconceptions. The results showed that students experienced misconceptions at varying levels, particularly in several basic IPAS concepts. These misconceptions were not only caused by a lack of conceptual understanding but were also influenced by incorrect prior knowledge and high confidence in incorrect answers. The Four Tier Test method proved to be effective in revealing students' conceptual understanding in depth, as it was able to explore students' reasoning and confidence levels simultaneously. The findings of this study are expected to serve as a reference for teachers in identifying misconceptions at an early stage and designing appropriate instructional strategies to improve students' conceptual understanding in IPAS learning.

Keywords: *misconceptions, IPAS learning, Four Tier Test, elementary school students*

ABSTRAK

Miskonsepsi merupakan salah satu permasalahan yang sering muncul dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar dan dapat menghambat pemahaman konsep siswa secara berkelanjutan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis miskonsepsi siswa kelas IV dalam pembelajaran IPAS melalui metode Four Tier Test di SD 7 Bulungcangkring. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan subjek penelitian siswa kelas IV sekolah dasar. Pengumpulan data dilakukan menggunakan tes diagnostik Four Tier Test yang terdiri atas empat tingkatan, yaitu soal pilihan ganda, tingkat keyakinan terhadap jawaban, alasan pemilihan jawaban, serta tingkat keyakinan terhadap alasan yang diberikan.

Instrumen ini digunakan untuk mengidentifikasi dan membedakan siswa yang memahami konsep, kurang memahami konsep, dan mengalami miskonsepsi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa mengalami miskonsepsi dengan tingkat yang bervariasi, terutama pada beberapa konsep dasar IPAS. Miskonsepsi yang terjadi tidak hanya disebabkan oleh kurangnya penguasaan konsep, tetapi juga dipengaruhi oleh prakonsepsi yang keliru serta keyakinan tinggi siswa terhadap jawaban yang salah. Metode *Four Tier Test* terbukti efektif dalam mengungkap pemahaman konseptual siswa secara lebih mendalam karena mampu menelusuri alasan dan tingkat keyakinan siswa. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi guru dalam melakukan identifikasi miskonsepsi sejak dini serta merancang strategi pembelajaran yang lebih tepat untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran IPAS.

Kata Kunci: miskonsepsi, pembelajaran IPAS, Four Tier Test, siswa sekolah dasar

A. Pendahuluan

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan mata pelajaran yang bertujuan mengembangkan kemampuan peserta didik dalam memahami konsep-konsep ilmiah serta keterkaitannya dengan fenomena yang terjadi di lingkungan sekitar. Pembelajaran IPA menekankan pentingnya penguasaan konsep yang terstruktur sebagai dasar dalam mengembangkan cara berpikir analitis dan pengambilan keputusan yang didasarkan pada penalaran ilmiah (Khoriyah et al., 2021).

Penguasaan terhadap konsep konsep dasar tersebut menjadi aspek penting dalam mendukung keberlangsungan pembelajaran IPA yang efektif (1152-Article Text-3898-1-10-20240624, n.d.). Akan tetapi,

dalam pelaksanaannya, masih ditemukan kesulitan dalam memahami konsep secara tepat, termasuk di kalangan mahasiswa calon guru yang sedang menjalani pendidikan kependidikan di perguruan tinggi (Resbiantoro et al., 2017). Pentingnya pendidikan dalam membangun masa depan suatu bangsa tidak perlu diragukan lagi. Dalam hal ini proses pembelajaran IPA ikut serta dalam peningkatan mutu pendidikan karena proses pembelajarannya utuh berdasarkan hakikat IPA yang meliputi beberapa aspek seperti aspek sikap, aspek proses, aspek produk dan aspek aplikasi. Pada kelas IV dan V Ilmu Pengetahuan Alam sudah mulai kompleks dalam membahas kurang lebih materi peredaran darah, kalor,

fungsi organ tubuh manusia, tumbuhan hijau, penyesuaian diri hewan dan tumbuhan, benda dan sifatnya, gaya dan pesawat sederhana, tengkorak, cara duduk yang benar bagaimana, cahaya dan bumi alam semesta (Irsan, 2021). Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 dalam (Lamatenggo, 2016) tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan perencanaan untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Proses pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan keterampilan dalam mengeksplorasi dan memahami lingkungan alam. Dalam kehidupan sehari-hari secara tidak langsung kita tidak dapat terlepas dari temuan konsep IPA (Pamungkas, 2021)

Pada pembahasan tentang hukum gerak benda seorang filosofi Aristoteles, memiliki pemikiran yang mendominasi pandangan tentang benda pada saat itu gerak dalam ruang hampa sangat penting untuk pergerakan alami terhadap benda yang jatuh. (Alip, 2017) (berpendapat bahwa apabila dua buah benda yang berbeda dijatuhkan dalam ketinggian yang sama, maka benda yang berat akan jatuh terlebih dahulu dari pada benda yang ringan. Seiring berkembang pesatnya ilmu, ilmuwan Galileo Galilei telah melakukan percobaan menjatuhkan dua permasalahan tersebut bisa saja terjadi karena siswa lebih banyak menghafal, terdapat istilah asing yang membuat siswa sulit memahami materi, metode pembelajaran guru lebih mengarah ke ceramah serta kurang memperhatikan guru pada saat mengajar sehingga terjadi pengertian yang tidak akurat tentang konsep, penggunaan konsep yang salah, dan pemaknaan konsep yang berbeda. Hal tersebut menyebabkan siswa mengalami miskonsepsi. Pada saat awal mengajar guru tidak mendeteksi apakah siswa mengalami miskonsepsi atau tidak pada pelajaran yang dimulai. Pada saat pelajaran

berlangsung ketika guru menyuruh siswa mengemukakan pendapat. Secara tidak sengaja guru mendapatkan penjelasan yang tidak sesuai dengan konsep yang sebenarnya. Setelah beberapa siswa mempresentasikan pendapatnya, guru baru mengklarifikasi konsep sebenarnya yang telah disepakati para ahli. Menemukan miskonsepsi dan mengetahuinya terjadi pada siswa dapat membantu guru dalam mengatasi dan memperbaiki miskonsepsi yang dialami siswa (Nasution et al., 2021). Berdasarkan hasil studi pendahuluan yaitu wawancara guru dan siswa diperoleh informasi bahwa siswa masih merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal yang telah diberikan oleh guru serta dalam memahami materi siswa sedikit kurang paham. Hal ini dibuktikan dengan adanya pernyataan langsung dari guru kelas IV di SD 7 Bulungcangkring, adanya beberapa siswa yang hasil belajarnya masih rendah dari 41% siswa yang belum tuntas 59% serta beberapa siswa yang kurang aktif dalam proses pembelajaran dan metode yang digunakan guru masih kurang maksimal. Dengan demikian penelitian ini mengidentifikasi

masalah miskonsepsi siswa dengan menggunakan metode *Four Tier Test*. Metode *Four Tier Test* adalah tes yang valid yang dapat digunakan secara efisien dengan sampel besar siswa, dan membantu para peneliti untuk memahami penalaran siswa dibalik jawaban mereka tanpa melakukan wawancara untuk membedakan miskonsepsi dari kurangnya pengetahuan (Kirbulut & Geban, 2014). Three tier test adalah salah satu jenis tes diagnostik yang menggunakan identifikasi miskonsepsi dan pemahaman konsep. Tes diagnostik three tier test adalah suatu tes diagnostik yang terdiri dari tiga tingkat soal yang dimana tingkat pertama (*one tier*) yaitu berupa pilihan ganda biasa atau pertanyaan biasa, lalu tingkat kedua (*two tier*) yaitu berupa pilihan alasan memilih jawaban tingkat pertama, dan yang terakhir (*three tier*) yaitu berupa keyakinan dari siswa berdasarkan jawaban pada tingkat pertama dan kedua (Didik et al., 2021)

Hal ini sejalan dengan pendapat (Nasution et al., 2021) yang menyatakan bahwa miskonsepsi terjadi ketika terdapat ketidaksesuaian antara pemahaman konsep yang dimiliki peserta didik dengan konsep

yang telah disepakati secara ilmiah atau oleh para ahli. Berdasarkan berbagai pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi merupakan bentuk kesalahan dalam memahami konsep awal, di mana individu menggunakan penalarannya sendiri yang tidak selaras dengan pemahaman para ahli.

Miskonsepsi yang dialami siswa tidak semata-mata berasal dari pengalaman sebelumnya, tetapi juga bisa disebabkan oleh faktor eksternal seperti penggunaan metode pembelajaran yang kurang tepat, kesalahan dalam buku ajar, ketidaksesuaian konteks, maupun penjelasan guru yang keliru. Keberadaan miskonsepsi ini tentu dapat menghambat pemahaman dan penggabungan pengetahuan baru oleh siswa, yang pada akhirnya berdampak pada keberhasilan proses belajar mereka di tahap berikutnya. Oleh karena itu, penting untuk melakukan identifikasi miskonsepsi secara dini pada siswa.

Materi yang akan dianalisis berfokus gaya disekitar kita. Topik ini dianggap cukup menantang karena sulitnya memahami secara dalam gaya disekitar kita tersebut. Materi ini meliputi beberapa konsep yang saling

(Mardatillah et al., 2021) Terdapat sejumlah miskonsepsi terkait gaya di sekitar kita yang menunjukkan bahwa siswa keliru memahami bahwa ada bermacam-macam gaya di sekitar kita. Selain itu, penggunaan berbagai istilah asing dalam materi ini juga berpotensi menyulitkan siswa dalam memahami dan mengingat konsep yang dipelajari (Pramawati Dewi & Rudi Purnomo, 2021)

Metode yang digunakan untuk menganalisis miskonsepsi adalah melalui tes diagnostik. Istilah diagnosis merujuk pada upaya yang dilakukan oleh individu atau sekelompok orang untuk mengenali gejala-gejala tertentu melalui proses pengamatan atau observasi. Dalam konteks pendidikan, diagnosis digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi yang dimiliki oleh siswa. Proses ini dilakukan oleh guru terhadap siswa yang menunjukkan tanda-tanda kesulitan atau kesalahan dalam memahami suatu konsep pembelajaran. Setelah dilakukan diagnosis, guru akan memberikan tindak lanjut yang sesuai, sehingga proses pembelajaran dapat dioptimalkan dan tujuan pembelajaran yang telah dirancang dapat tercapai (Kemdikbud, 2020). Tes yang dipakai

berupa tes tertulis pilihan ganda dengan tiga tingkatan, yang dikenal sebagai *Four Tier Test*

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana tingkat miskonsepsi yang dialami oleh siswa kelas IV sekolah dasar dalam mata Pelajaran IPAS. Tes *diagnostik three-tier multiple choice* digunakan untuk mengukur pemahaman siswa kelas IV Sekolah Dasar tentang materi gaya di sekitar kita. Tes ini terdiri dari empat tingkat, yaitu: tier pertama berupa soal pilihan ganda, tier kedua memuat alasan dari jawaban yang dipilih, dan tier ketiga menilai alasan jawaban dan keempat tingkat keyakinan siswa terhadap jawabannya. Melalui struktur ini, peneliti dapat memperoleh informasi lebih mendalam mengenai pemahaman konsep siswa serta membedakan antara siswa yang memahami, tidak memahami, atau mengalami miskonsepsi (Hakim dkk., 2021) dalam (Indillah Putri et al., 2024) Siswa yang menjawab benar dan yakin menandakan pemahaman konsep yang baik. Jika siswa yakin dengan jawaban yang salah, itu menunjukkan adanya miskonsepsi. Sebaliknya, jawaban salah yang disertai dengan keraguan menunjukkan kurangnya

pengetahuan, bukan miskonsepsi. Diharapkan, hasil penelitian ini dapat menjadi acuan bagi para pendidik dan institusi terkait dalam merancang strategi penanganan untuk mengatasi miskonsepsi siswa.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat miskonsepsi siswa kelas IV terhadap materi Gaya di sekitar kita. Penelitian dilakukan di salah satu sekolah dasar negeri yang terletak di Kecamatan Jekulo, Kabupaten Kudus. Pemilihan sekolah dilakukan dengan mempertimbangkan beberapa faktor penting, salah satunya adalah keberagaman latar belakang siswa yang memungkinkan munculnya variasi dalam pemahaman konsep antar siswa. (Permadani et al., 2022) dalam (Leoniza et al., 2025)

Subjek dalam penelitian ini adalah 10 siswa kelas IV dari sekolah tersebut. Siswa kelas IV dipilih karena pada Fase C, khususnya kelas IV, materi mengenai Gaya di sekitar kita termasuk dalam Capaian Pembelajaran IPAS. Teknik yang digunakan dalam pemilihan subjek adalah sampling jenuh, yakni semua

siswa kelas IV yang menjadi populasi penelitian sekaligus dijadikan sampel. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui tes tertulis menggunakan instrumen soal pilihan ganda. Jenis soal yang digunakan adalah four-tier multiple choice, yang terdiri atas 4 tingkatan. Tingkat pertama memuat soal pilihan ganda terkait sistem pernapasan manusia, tingkat kedua meminta siswa memberikan alasan atas jawaban yang dipilih, dan tingkat ketiga meminta siswa menunjukkan tingkat keyakinannya terhadap jawaban dan alasan yang telah diberikan (Permadani et al., 2022) dalam (Leoniza, Malfa, Betries et al., 2024). *Four Tier Test* dimanfaatkan untuk mengidentifikasi tingkat miskonsepsi yang dialami oleh siswa sekolah dasar. *Four Tier Test* dimanfaatkan untuk mengidentifikasi alasan tingkat pemahaman siswa dalam menjawab soal. Peneliti menerapkan instrumen ini dengan empat lapisan tingkat kesulitan. Selanjutnya, jawaban siswa dianalisis dan diklasifikasikan berdasarkan kategori dalam Tier Test, sebagaimana ditampilkan pada Tabel 1.

Kode	Tier 1 Jawaban	Tier 2 Tingkat Keyakinan	Tier 3 Alasan	Tier 4 Tingkat Keyakinan	Kriteria
1	Benar	Tinggi	Benar	Tinggi	Paham
2	Benar	Rendah	Benar	Rendah	Tidak Paham
3	Benar	Tinggi	Benar	Rendah	
4	Benar	Rendah	Benar	Tinggi	
5	Benar	Rendah	Salah	Rendah	
6	Salah	Rendah	Benar	Rendah	
7	Salah	Rendah	Salah	Rendah	
8	Benar	Tinggi	Salah	Rendah	
9	Salah	Rendah	Benar	Tinggi	
10	Benar	Tinggi	Salah	Tinggi	Miskonsepsi
11	Benar	Tinggi	Salah	Tinggi	
12	Salah	Tinggi	Benar	Rendah	
13	Salah	Tinggi	Benar	Tinggi	
14	Salah	Tinggi	Salah	Rendah	
15	Salah	Rendah	Salah	Tinggi	
16	Salah	Tinggi	Salah	Tinggi	

Setelah ditentukan kriteria pada *Four Tier Test* untuk tingkat miskonsepsi tertinggi, sedang, dan rendah, langkah selanjutnya adalah melakukan wawancara guna mengungkap faktor-faktor yang menyebabkan siswa mengalami miskonsepsi. Selanjutnya, data hasil tes dianalisis menggunakan rumus yang dikemukakan oleh

Sudijono dalam (Sarifah Alawiyah et al., 2017) sebagai berikut:

Keterangan :

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

P : Presentase jawaban siswa tiap butir soal

F : Frekuensi jawaban siswa tiap butir soal

N : Jumlah siswa

100% : Bilangan Konstanta

Nilai persentase yang telah dihitung selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel. Analisis dilakukan pada setiap butir soal dan sub bab untuk mengetahui apakah siswa mengalami miskonsepsi. Selain itu, persentase tersebut digunakan untuk mengelompokkan tingkat miskonsepsi siswa berdasarkan kategorisasi yang tercantum dalam Tabel 2 sesuai dengan tingkat miskonsepsi menurut (Wilantika et al., 2018)

**Kategori Persentase Tingkat
Miskonsepsi (Anintia et al., 2017)**

Persentase	Kategori
0-30%	Rendah
31-60%	Sedang
61-100%	Tinggi

Dalam penelitian ini, penulis menggambarkan hasil kajian mengenai analisis miskonsepsi yang dialami siswa kelas IV dalam pembelajaran IPAS menggunakan metode *Four Tier Test* di SD 7 Bulungcangkring, yang memiliki karakteristik serta permasalahan terkait adanya miskonsepsi dalam proses pembelajaran (Anisa Aprina et al., 2024)

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan untuk menganalisis miskonsepsi yang dialami oleh peserta didik kelas IV materi gaya menggunakan instrumen *Four tier Test*. Kegiatan penelitian berlangsung di SD 7 Bulungcangkring pada tanggal 10 desember semester ganjil tahun ajaran 2024/2026. Subjek penelitian berjumlah 10 siswa yang seluruhnya merupakan peserta didik dan telah menerima materi gaya di sekitar kita. (Sutarningsih, 2022)

Pelaksanaan tes dilakukan secara langsung di dalam kelas dalam suasana yang kondusif. Guru kelas turut hadir untuk memastikan pelaksanaan berjalan tertib. Siswa mengerjakan soal secara individu dan diberikan waktu selama 45 menit.

Sebelum tes dimulai, peneliti memberikan instruksi mengenai cara menjawab soal tiga tingkat, yaitu menjawab pilihan ganda, memberikan alasan, dan menilai tingkat keyakinan terhadap jawaban mereka dengan skala 1 (menebak) hingga 6 (amat sangat yakin).

Setelah melakukan penelitian dengan memberikan 10 soal tes diagnostik kepada siswa kelas 5. Adapun langkah selanjutnya yaitu merekap hasil tes diagnostik siswa berdasarkan melihat dari pola jawaban siswa yang sesuai dengan kategori tingkat pemahaman miskonsepsi dalam tabel berikut:

Rekapan Tes Diagnostik Siswa

No Soal	Jumlah Persentase Kategori		
	Paham	Tidak Paham	Miskonsepsi
1	5	4	1
2	4	4	2
3	3	5	2
4	3	4	3
5	2	4	4
6	4	1	5
7	4	2	4
8	3	4	3
9	5	1	4
10	3	3	4

Berdasarkan tabel di atas merupakan hasil dari pengklasifikasian kategori tingkat pemahaman siswa yang dilihat berdasarkan pola jawaban siswa. Pada soal nomor 1 terdapat 5 siswa yang memahami, 1 siswa yang miskonsepsi, dan 4 siswa yang tidak

memahami. Pada soal nomor 2 terdapat 4 siswa yang memahami, 2 siswa yang miskonsepsi, dan 4 siswa yang tidak memahami. Pada soal nomor 3 terdapat 2 siswa yang memahami, 2 siswa yang miskonsepsi, dan 3 siswa yang tidak memahami. Untuk soal nomor 4 terdapat 3 siswa yang memahami, 3 siswa yang miskonsepsi, dan 4 siswa yang tidak memahami. Pada soal nomor 5 terdapat 2 siswa yang memahami, 4 siswa yang miskonsepsi, dan 4 siswa yang tidak memahami. Pada soal nomor 6 terdapat 4 siswa yang memahami, 5 siswa yang miskonsepsi, dan 1 siswa yang tidak memahami. Pada soal nomor 7 terdapat 4 siswa yang memahami, 4 siswa yang miskonsepsi, dan 2 siswa yang tidak memahami. Pada soal nomor 8 terdapat 3 siswa yang memahami, 3 siswa yang miskonsepsi, dan 4 siswa yang tidak memahami. Untuk soal nomor 9 terdapat 5 siswa yang memahami, 4 siswa yang miskonsepsi, dan 1 siswa yang tidak memahami. Pada soal nomor 10 terdapat 3 siswa yang memahami, 4 siswa yang miskonsepsi, dan 3 siswa yang tidak memahami.

Berdasarkan hasil rekapan tes di atas, selanjutnya dilakukan perhitungan persentase dari pola jawaban siswa yang diklasifikasikan dalam ketiga kategori tingkat pemahaman. Adapun hasil perhitungannya sebagai berikut :

No Soal	Jumlah Persentase Kategori		
	Memahami	Miskonsepsi	Tidak Memahami
1	50%	40%	10%
2	40%	40%	20%
3	30%	50%	20%
4	30%	40%	30%
5	20%	40%	40%
6	40%	10%	50%
7	40%	20%	40%
8	30%	40%	30%
9	50%	10%	40%
10	30%	30%	40%

Berdasarkan hasil perhitungan persentase dari pola jawaban di atas telah diperoleh bahwa persentase kategori memahami, miskonsepsi, dan tidak memahami adalah pada soal nomor 1 sebesar 40%. 50% dan 10%. Pada soal nomor 2 sebesar 50%, 20, dan 30%. Pada soal nomor 3 sebesar 90%, 10%, dan %. Pada soal nomor 4 sebesar 40%, 40%, dan 10%. Pada soal nomor 5 sebesar 60%, 30%, dan 10%. pada soal nomor 6 sebesar 10%, 70%, dan 20%. Pada soal nomor 7 sebesar 20%, 30%, dan 50%. Pada soal nomor sebesar 50%, 10%, dan 40%. Pada soal nomor 9 sebesar 50%, 20%, dan 30%. Pada

soal nomor 10 sebesar 70%, 20%, dan 10%.

Selanjutnya data yang mengalami miskonsepsi dapat dikelompokkan ke dalam skor yang berdasarkan kategori seperti tabel berikut:

Tabel 5 Pengelompokkan Skor

Nomor Soal	Jumlah Persentase Miskonsepsi	Kategori
1	40%	Sedang
2	40%	Sedang
3	50%	Sedang
4	40%	Sedang
5	40%	Sedang
6	10%	Rendah
7	20%	Rendah
8	40%	Sedang
9	10%	Rendah
10	30%	Rendah

Berdasarkan hasil pengelompokkan jumlah persentase miskonsepsi berdasarkan kategori penilaian pada tabel di atas telah diperoleh hasil jika tingkat pemahaman miskonsepsi sedang pada nomor 1, 2, 3, 4, 5, 8, Sedangkan, pada tingkat pemahaman miskonsepsi terendah yaitu pada nomor 6,8 dan 10.

Analisis miskonsepsi pada setiap nomer soal

Pada soal nomor 1, Mengaplikasikan konsep gaya dorong/ tarik untuk menentukan penyebab benda bergerak hal ini terlihat dari tingginya. presentase siswa menjawab. yaitu sebesar 40%. Berdasarkan hasil

Tingkat keyakinan siswa. beberapa siswa menjawab benar disertai keyakinan tinggi akan tetapi dengan alasan yang keliru, siswa hanya menebak dan kebetulan jawabannya benar.

Pada soal nomor 2, siswa diminta untuk mengaplikasikan konsep gaya terhadap perubahan gerak benda dalam situasi sehari-hari akan tetapi terdapat 40% siswa yang miskonsepsi dengan masih ada yang salah dengan belum mengaplikasikan konsep gaya dalam kehidupan sehari-hari.

Pada soal nomor 3, siswa diminta menganalisis pengaruh gaya gesek pada permukaan yang berbeda hasil analisis menunjukkan miskonsepsi terjadi hanya 50%, semua siswa menjawab dengan benar, hanya 1 siswa menjawab dengan benar, dengan Tingkat keyakinan sedang dan alasan yang tidak ilmiah, selain itu mereka menjawab dengan Tingkat keyakinan tinggi dan alasan yang ilmiah..

Pada soal nomor 4, siswa diminta menganalisis arah gaya yang bekerja pada suatu benda. Berdasarkan hasil analisis 40% siswa mengalami miskonsepsi. Sama halnya dengan soal nomor 1 siswa menjawab soal dengan benar, akan tetapi Tingkat

keyakinan dan alasan mereka belum sesuai.

Pada soal nomor 5, siswa diminta Menganalisis keseimbangan gaya (gravitasi vs gaya normal) pada benda diam. Hasil menunjukkan 40% siswa mengalami miskonsepsi. Pada siswa yang mengalami miskonsepsi jawaban mereka benar dengan Tingkat keyakinan sedang-tinggi dengan alasan yang tidak ilmiah.

Pada soal nomor 6, siswa diminta Mengevaluasi apakah suatu kondisi melibatkan gaya magnet atau bukan. Hasil analisis menunjukkan miskonsepsi pada siswa tinggi sebesar 10%. 9 dari 10 siswa menjawab dengan salah dengan Tingkat keyakinan sedang hingga rendah, alasan menjawab terdapat yang sesuai dan yang tidak.

Pada soal nomor 7, siswa diminta mengevaluasi perubahan bentuk benda akibat berbagai gaya. Berdasarkan hasil analisis, 20% siswa mengalami miskonsepsi. Jawaban, Tingkat keyakinan dan alasan mereka belum sesuai.

Pada nomor 8, siswa diminta Mengevaluasi besar kecilnya pengaruh gaya gesek terhadap kelambatan benda. hasil analisis menunjukkan miskonsepsi terjadi

40%. Siswa sudah memahami konsep ini dengan bagus. Sebagian alasan yang ditulis oleh siswa dengan menonton kartun anak-anak yang membahas tentang ini hal ini menunjukkan dampak positif.

Pada soal nomor 9, siswa diminta Menciptakan pemikiran awal tentang penggunaan gaya pegas dalam kehidupan sehari-hari. Hasil analisis 10% siswa mengalami miskonsepsi. Jawaban, tingkat keyakinan, dan alasan mereka menunjukkan bahwa, sebagian siswa masih memiliki pemahaman yang belum tepat. Hal ini menunjukkan bahwa masih diperlukan penguatan konsep melalui pembelajaran visual dan penekanan pada materi gaya di sekitar kita.

Pada soal nomor 10, siswa diminta Menciptakan solusi untuk memindahkan benda berat dengan menggunakan gaya yang tepat. Hasil analisis menunjukkan bahwa 30% siswa mengalami miskonsepsi. Sebagian siswa masih menjawab benda tidak dihasilkan oleh gaya dari suatu tarikan atau dorongan dalam pengertian gaya. Siswa yang menjawab benar umumnya memberikan alasan yang sesuai dan menunjukkan tingkat keyakinan tinggi. Ini menandakan bahwa pemahaman

tentang pemahaman materi gaya disekitar kita mulai terbentuk dengan baik, meskipun masih perlu penguatan untuk menghilangkan siswa miskonsepsi yang ada.

Berdasarkan analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi siswa dalam memahami konsep-konsep tata surya masih cukup signifikan, terutama pada beberapa indikator. Tingginya tingkat miskonsepsi pada beberapa soal juga disertai dengan tingkat keyakinan yang tinggi, yang menunjukkan bahwa siswa percaya pada konsep yang salah, bukan sekadar menebak. Di sisi lain, soal-soal dengan tingkat miskonsepsi rendah (seperti soal nomor 3, 8, dan 10) menunjukkan bahwa ketika konsep disampaikan secara konsisten dan didukung oleh pengalaman belajar yang bermakna, siswa dapat memahami materi dengan baik. Hal ini juga terlihat dari alasan-alasan siswa yang benar, beberapa di antaranya menunjukkan bahwa mereka belajar melalui media edukatif yang menarik, seperti video animasi atau kartun bertema sains.

Faktor penyebab terjadinya miskonsepsi dapat disebabkan oleh beberapa, yaitu 1) Penyebab miskonsepsi yang berasal dari siswa,

antara lain prakonsepsi atau konsep awal siswa, pemikiran asosiatif, pemikiran humanistic, reasoning yang tidak lengkap/salah, intuisi yang salah, tahap perkembangan kognitif siswa, kemampuan siswa, dan minat belajar siswa; 2) Penyebab miskonsepsi yang berasal dari guru/pengajar, antara lain tidak menguasai bahan atau tidak kompeten, bukan lulusan dari bidang ilmu matematika, tidak membiarkan siswa mengungkapkan gagasan/ide, dan komunikasi antara siswa dan guru yang tidak berjalan dengan baik; 3) Penyebab miskonsepsi yang berasal dari buku teks, antara lain penjelasan yang keliru, salah menuliskan rumus, tingkat kesulitan penulisan buku terlalu tinggi bagi siswa, dan siswa tidak tahu cara membaca buku teks yang benar, 4) Penyebab miskonsepsi yang berasal dari konteks, antara lain pengalaman belajar siswa, bahasa sehari-hari yang berbeda, teman diskusi yang salah, penjelasan orang tua/orang lain yang keliru, konteks hidup siswa (TV, radio dan film yang memberikan informasi keliru), dan perasaan senang/tidak senang, bebas atau tertekan; 5) Penyebab miskonsepsi yang berasal dari cara mengajar, antara lain metode mengajar hanya ceramah dan

meminta. anak mencatat, memberikan materi langsung berupa rumus tanpa diawali dengan cara. mendapatkannya, tidak mengungkapkan kemungkinan miskonsepsi yang dapat terjadi pada materi yang akan diajarkan, dan tidak mengoreksi jawaban siswa yang salah (Fridatama, 2021)

Salah satu upaya untuk mengatasi miskonsepsi adalah melalui kegiatan remediasi. Namun, sebelum pelaksanaan remediasi, guru perlu terlebih dahulu mengidentifikasi miskonsepsi yang dialami siswa agar langkah yang diambil dapat tepat sasaran dalam memperbaiki pemahaman mereka. Miskonsepsi yang terjadi pada siswa juga dapat disebabkan oleh pemahaman konsep yang keliru dari guru itu sendiri (Fabilla et al., 2023). Oleh karena itu, untuk mencegah terjadinya miskonsepsi secara berulang, guru dituntut untuk memiliki pemahaman yang baik terhadap materi, mampu menyampaikannya dengan tepat kepada siswa, serta melaksanakan evaluasi pembelajaran bersama siswa setelah proses belajar selesai.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi siswa kelas IV pada materi gaya masih ditemukan dengan tingkat rendah hingga sedang, meskipun sebagian siswa mampu menjawab soal dengan benar. Penggunaan instrumen Four Tier Test terbukti efektif dalam mengidentifikasi miskonsepsi secara mendalam karena mampu mengungkap kebenaran jawaban, alasan, serta tingkat keyakinan siswa. Temuan menunjukkan bahwa beberapa siswa mengalami miskonsepsi kuat, ditandai dengan jawaban benar namun disertai alasan yang keliru dan tingkat keyakinan tinggi, yang menandakan kesalahan pemahaman konsep, bukan sekadar menebak. Miskonsepsi paling banyak terjadi pada indikator yang menuntut analisis dan penerapan konsep gaya dalam kehidupan sehari-hari, sementara miskonsepsi relatif rendah pada konsep yang dekat dengan pengalaman siswa dan didukung media pembelajaran visual. Faktor penyebab miskonsepsi berasal dari prakonsepsi siswa, keterbatasan pemahaman konseptual, metode pembelajaran, serta sumber belajar

yang digunakan, sehingga diperlukan pembelajaran yang lebih menekankan pada penguatan konsep, variasi metode, dan pengalaman belajar yang bermakna untuk meminimalkan miskonsepsi siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Alip, P. (2017). *Pembelajaran Sains Di Madrasah Berbasis Tradisi Islam (Gerak Benda Menurut Ibn Bajah)*.
- Anintia, R., Sadhu, S., & Annisa, D. (2017). Identify Students' Concept Understanding Using Three-Tier Multiple Choice Questions (Ttmcs) On Stoichiometry. *International Journal Of Science And Applied Science: Conference Series*, 2(1), 308. <https://doi.org/10.20961/Ijssasc.V2i1.16734>
- Anisa Aprina, E., Fatmawati, E., Suhardi, A., Uin Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, P., & Timur, J. (2024). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kritis Pada Muatan Ipa Sekolah Dasar. In *Jurnal Kependidikan* (Vol. 13, Issue 1). <https://jurnaldidaktika.org>
- Didik, L. A., Aulia, F., Studi, P., Fisika, T., Tarbiyah, F., Keguruan, D., & Mataram, U.

- (2021). *Analisa Tingkat Pemahaman Dan Miskonsepsi Pada Materi Listrik Statis Mahasiswa Tadris Fisika Menggunakan Metode 3-Tier Multiple Choices Diagnostic*. 9(1), 99–112.
- Fabilla, W., Wijayanti, A., & Cahyadi, F. (2023). Analisis Miskonsepsi Siswa Kelas Iv Pada Pembelajaran Ipa Melalui Metode Three Tier Test Di Sd Negeri Wonowoso 1 Demak. *Judika (Jurnal Pendidikan Unsika)*, 11(2), 129–142. <https://doi.org/10.35706/Judika.V11i2.8725>
- Fridatama. (2021). Analisis Miskonsepsi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Pokok Bahasan Persamaan Garis Singgung Lingkaran Di Sma Negeri 2 Karanganyar. *Jurnal.Uns.Ac.Id*.
- Indillah Putri, A., Studi Pendidikan Matematika, P., Ilmu Pendidikan, F., Pgri Palembang, U., Jend Yani Lorong Gotong Royong Kota Palembang, J. A., & Selatan, S. (2024). *Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Pbl, Pjbl, Dan Inquiry Learning*. <https://doi.org/10.31004/Cendekia.V8i3.5423>
- Irsan, I. (2021). Implementasi Literasi Sains Dalam Pembelajaran Ipa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5631–5639. <https://doi.org/10.31004/basicedu.V5i6.1682>
- Khoriyah, F. A., Yusron Nadhif, M., Aliyah, H., Labib, M., Aliah, S., & Prasetyo, D. R. (N.D.). *Analisis Miskonsepsi Calon Guru Ipa Pada Lima Konsep Dasar Sains Menggunakan Tes* <https://doi.org/10.56842/Jp-Ipa>
- Kirbulut, Z. D., & Geban, O. (2014). Using Three-Tier Diagnostic Test To Assess Students' Misconceptions Of States Of Matter. *Eurasia Journal Of Mathematics, Science And Technology Education*, 10(5), 509–521. <https://doi.org/10.12973/Eurasia.2014.1128a>
- Lamatenggo, U. (2016). *Nina-Lamatenggo-Buku-Landasan-Pendidikan*.
- Leoniza, M. B. T., Styawati, R., Umami, S. R., Thohir, M. A., & Utama, C. (2025). Identifikasi Miskonsepsi Materi Sistem Tata Surya Menggunakan Three-Tier Diagnostic Test Dengan Certainty Response Index. *Pendipa Journal Of Science Education*, 9(1), 1–9. <https://doi.org/10.33369/Pendipa.9.1.1-9>
- Mardatillah, M. E. P., Febrilia, B. R. A., & Abidin, Z. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa

- Pada Soal Statistika Berstandar Ujian Nasional. *Gauss: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 32–44. <https://doi.org/10.30656/Gauss.V4i1.2501>
- Nasution, R. H., Wijaya, T. T., Jaya, M., Putra, A., Hermita, N., Studi, P., Guru, P., & Dasar, S. (2021). Analisis Miskonsepsi Siswa Sd Pada Materi Gaya Dan Gerak. In *Journal Of Natural Science And Integration* (Vol. 4, Issue 1).
- Pamungkas. (2021). *Naskah Publikasi Cindy Ayu Pamungkas*.
- Pramawati Dewi, N., & Rudi Purnomo, A. (2021). *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains Analisis Miskonsepsi Peserta Didik Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia*. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/pensa>
- Resbiantoro, G., Wanda Nugraha, A., Pendidikan Guru Sekolah Dasar, P., & PGRI Tulungagung, S. (2017). Miskonsepsi Mahasiswa Pada Konsep Dasar Gaya Dan Gerak Untuk Sekolah Dasar. In *Jurnal Pendidikan Sains (Jps)* (Vol. 5, Issue 2). <http://jurnal.unimus.ac.id/index.php/jpkimia>
- Sarifah Alawiyah, N., Hamid Pendidikan Fisika, A., & Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, F. (2017). Identifikasi Miskonsepsi Siswa Dengan Metode Indeks Respon Kepastian (Irk) Pada Materi Impuls Dan Momentum Linear Di Sma Negeri 2 Banda Aceh. In *Jim) Pendidikan Fisika* (Vol. 2, Issue 2).
- Sutarningsih, N. L. (2022). Model Pembelajaran Inquiry Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Ipa Siswa Kelas V Sd. *Journal Of Education Action Research*, 6(1), 116. <https://doi.org/10.23887/Jear.V6i1.44929>
- Wilantika, N., Khoiri, N., Hidayat, S., Pendidikan, J., Uin, B., & Semarang, W. (2018). *Pengembangan Penyusunan Instrumen Four-Tier Diagnostic Test Untuk Mengungkap Miskonsepsi Materi Sistem Ekskresi Di Sma Negeri 1 Mayong Jepara*. 08(2), 200–214.