JMPIS: JURNAL MANAJEMEN PENDIDIKAN DAN ILMU SOSIAL
E-ISSN: 2716-375x
P-ISSN: 2716-3758
DINASTI REVIEW
https://dinastirev.org/JMPIS dinasti.info@gmail.com +62 811 7404 455

DOI: https://doi.org/10.38035/jmpis.v6i1
https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Received: 31 Oktober 2024 | **Revised:** 17 Desember 2024 | **Accepted:** 17 Desember 2024

Analisis Miskonsepsi Materi Cahaya Menggunakan Teknik *The Interview About Intences* pada Siswa Sekolah Dasar

Novianti Deviana[1], Anatri Desstya[2*]
[1]Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia, a510200211@student.ums.ac.id
[2]Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia, ad121@ums.ac.id

[*]Corresponding Author: ad121@ums.ac.id

Abstract: *This study aims to analyze elementary school students' misconceptions about light using the Interview About Instances (TAI) technique. Misconceptions are significant barriers in science education that can affect students' understanding of scientific concepts. Through the TAI technique, this study identifies and understands students' misconceptions about light. The participants of the study were fifth-grade students from several elementary schools at SDIP AL-Madinah Boyolali, 2023/2024 academic year. Data were collected through tests, in-depth interviews, and documentation, focusing on various situations and examples related to light. Qualitative analysis was used to identify the types of misconceptions that emerged. The results showed that many students had misconceptions about the properties of light. This study highlights the need for more effective teaching approaches to address these misconceptions. It is recommended to develop interactive and discovery-based learning strategies to enhance students' understanding of light concepts. These findings provide valuable insights for educators in designing more targeted interventions to improve science understanding at the elementary school level.*

Keywords: *Misconceptions, Light Concepts, The Interview About Intences*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis miskonsepsi siswa sekolah dasar terhadap materi cahaya menggunakan teknik The Interview About Instances (TAI). Miskonsepsi merupakan hambatan signifikan dalam pembelajaran sains yang dapat mempengaruhi pemahaman siswa terhadap konsep ilmiah. Melalui teknik TAI, penelitian ini mengidentifikasi dan memahami miskonsepsi yang dimiliki siswa tentang cahaya. Partisipan penelitian adalah siswa kelas V dari beberapa sekolah dasar di SDIP AL-Madinah Boyolali, Tahun Ajaran 2023/2024.. Data dikumpulkan melalui wawancara difokuskan pada berbagai situasi dan contoh terkait materi cahaya. Analisis kualitatif digunakan untuk mengidentifikasi jenis-jenis miskonsepsi yang muncul. Hasil penelitian menunjukkan bahwa banyak siswa memiliki miskonsepsi tentang sifat cahaya. Penelitian ini menyoroti perlunya pendekatan pengajaran yang lebih efektif untuk mengatasi miskonsepsi tersebut. Disarankan guru mengembangkan strategi pembelajaran yang interaktif dan berbasis penemuan guna meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep cahaya. Temuan ini memberikan wawasan

berharga bagi pendidik dalam merancang intervensi yang lebih tepat sasaran untuk memperbaiki pemahaman sains di tingkat sekolah dasar.

Kata Kunci: Miskonsepsi, Materi Cahaya, *The Interview About Intences*

PENDAHULUAN

Di sekolah mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah komponen utuh dari prosses pendidikan dan kurikulum yang diaplikasikan sejak dini khususnya Sekolah Dasar (SD). IPA merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari fenomena-fenomena melalui berbagai rangkaian mekanisme yang dikenal dengan proses ilmiah. Pada tingkatan Sekolah Dasar (SD) peserta didik sudah mempunyai pengalaman serta pengetahuan yang berkenaan dengan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Contohnya melalui pengalaman dan pengamatan terhadap gejala dalam kehidupan sehari-hari. IPA mencakup semua pengetahuan yang diperoleh dari berbagai penerapan pengetahuan berserta prosesnya. Berdasarkan penafsiran tentang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) bahwasanya pembelajaran IPA tidak dapat diberikan melalui proses pembelajaran menghafal atau pasif dengan mendengarkan guru menjelaskan konsep akan tetapi peserta didik secara mandiri atau *Student Centered Learning* (SCL).

Kenyataan dilapangan siswa masih bingung dalam memahami konsep terlebih pada materi yang sifatnya abstrak. Mereka hanya berpedoman pada pengalaman hal ini diperkuat dengan hasil penelitian mengungkap bahwa siswa ketika dilapangan cenderung mengungkapkan pengalaman yang berdasarkan intuisi pengalaman dalam kehidupan sehari-hari memiliki pengaruh terhadap pola pikir peserta didik, kemudian dalam imajinasinya terbentuk intuisi dan teori IPA tentang sebelum peserta didik mempelajari di sekolah mencari sumber (Suparno:2013) . Beberapa diantara pemahaman tersebut terdapat yang sesuai dengan pemahaman yang dipercaya oleh para ahli sains (konsep yang benar) akan tetapi masih banyak beberapa pemahaman yang tidak sama dengan konsep ilmiah yang telah ada. Perbedaan ini mengakibatkan peserta didik tetap berargumentasi dengan pendapatnya sendiri. Peserta didik secara teratur telah mengembangkan konsep IPA yang tidak benar, atau terjadi miskonsepsi dan dengan tidak terencana berkelanjutan mengusik pelajaran IPA yang diperoleh dari sekolah. Adanya miskonsepsi tersebut biasanya tanpa sadar dilakukan oleh peserta didik dan terus berlanjut. Menurut Wagiran, faktor-faktor yang menjadi dasar dari miskonsepsi diantaranya yaitu (1) anak cenderung melihat suatu benda dari pandangan diri sendiri, (2) pengalaman anak di lingkungan terbatas dan cenderung tidak mempunyai kesempatan melihat langsung demonstrasi atau suasana percobaan, (3) anak cenderung memahami kejadian bagian perbagian dan cenderung tidak menghubungkan satu bagian dengan satu bagian lainnya, (4) penggunaan bahasa yang dipakai dalam kehidupan sehari-hari memiliki arti yang berbeda-beda yang dipakai dalam IPA, (5) metode mengajar guru yang tidak sesuai dengan konsep yang dipelajari, (6) adanya slogan contohnya “aksi sama dengan reaksi” dan “setiap akibat memiliki sebab” akan mendorong pemikiran yang dangkal, serta (7) jarang diadakannya tes atau tugas yang ditujukan untuk melihat terjadinya miskonsepsi.

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini antara lain yang sudah dilakukan oleh a) Sulistyowati (2014) siswa yang beranggapan bahwa cahaya dipantulkan dari permukaan yang halus dan tidak dipantulan dari permukaan yang tidak halus (Sulistyowati, 2014) penelitian ini melanjutkan pada proses melihat dari beberapa konsep sifat cahaya antara lain: cahaya dapat dipantulkan dengan fokus cermin, cahaya dapat merambat lurus, cahaya dapat dibiaskan, cahaya dapat diuraikan serta cahaya dapat menembus benda bening. Wawancara digunakan sebagai cara untuk menemukan miskonsepsi peserta didik sekolah dasar, disebabkan wawancara lebih cocok digunakan saat berhadapan dengan siswa-siswa, orang yang buta huruf, orang-orang dengan kesulitan menggunakan bahasa, serta orang-orang

berasal dari kemampuan terbatas; b) Y Nurfiyani et al. (2019) tentang analisis miskonsepsi siswa pada konsep sifat cahaya; c) E dana. (2018) tentang miskonsepsi cahaya dan sifatnya; d) TN Riti et al. (2016) tentang miskonsepsi IPA siswa pada materi sifat cahaya; e) E Irianyi (2020) tentang identifikasi miskonsepsi siswa SMP pada materi cahaya; f) LS Wulandari (2023) tentang analisis miskonsepsi pada siswa SD materi konsep cahaya dan sifatnya; h) FN Wakhida (2016) tentang analisis miskonsepsi materi sifat cahaya; i) Senja (2018) tentang remidiasi miskonsepsi siswa SMP pada materi konsep cahaya. Para peneliti tersebut telah melakukan penelitian mengenai miskonsepi yang terjadi pada materi IPA, namun masih sedikit yang melakukan penelitian memgenai materi bunyi khususnya pada siswa SD, sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi miskonsepsi yang terjadi pada siswa SD pada materi bunyi. Para peneliti tersebut telah melakukan penelitian mengenai miskonsepi yang terjadi pada materi IPA, namun masih sedikit yang melakukan penelitian mengenai materi sifat cahaya khususnya pada siswa SD, sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi miskonsepsi yang terjadi pada siswa SD pada materi cahaya beserta sumber miskonsepsi tersebut.

Dengan adanya latar belakang ini, penelitian tentang analisis miskonsepsi pada materi sifat cahaya menggunakan *The Interview About Intences* pada siswa SD menjadi relevan dan penting untuk dilakukan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan metode pembelajaran yang lebih baik dalam mengajarkan materi sifat cahaya kepada siswa SD sehingga pemahaman siswa dapat meningkat, miskonsepsi dapat diminimalkan, dan mampu mencari tahu sumber miskonsepsi. Serta penelitian tentang miskonsepsi ini diharapkan dapat memberikan treatment kepada setiap siswa secara mendalam dan menyeluruh. Hasil penelitian ini dapat membantu guru untuk mengidentifikasi kesalahan pemahaman siswa secara spesifik. Selain itu, penelitian ini juga dapat memberikan kontribusi strategi belajar yang sesuai dengan konsep sifat bunyi kepada siswa SD.

METODE

Metode penelitian berisi jenis penelitian, sampel dan populasi atau subjek penelitian, waktu dan tempat penelitian, instrumen, prosedur dan teknik penelitian, serta hal-hal lain yang berkaitan dengan cara penelitian. Bagian ini dapat dibagi menjadi beberapa sub bab, tetapi tidak perlu mencantumkan penomorannya. Dalam penelitian ini mengungkapkan miskonsepi yang terjadi pada siswa Sekolah Dasar dalam materi sifat-sifat cahaya. Penelitian ini dilaksanakan pada tahun ajaran 2023/2024. Subjek penelitian ini adalah siswa yang sudah pernah mendapatkan materi sifat-sifat cahaya dalam proses pembelajaran yaitu siswa kelas V SDIP Al-Madinah Boyolali Tahun Ajaran 2023/2024 dengan jumlah siswa sebanyak 18 siswa yang terdiri dari 10 siswa perempuan dan 8 siswa laki-laki. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu dengan *the interview about intences.* Wawancara dilakukan dengan menyajikan beberapa gambar yang mengilustrasikan contoh suatu peristiwa dalam kehidupan sehari-hari untuk mengeksplorasi miskonsepsi siswa. Metode ini diharapkan dapat membantu mengungkap miskonsepsi siswa secara mendalam dan mencari penyebab terjadinya miskonsepsi.

Penelitian ini menggunakan jenis pendekatan kualitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara. Wawancara dilakukan untuk mengidentifikasi dan membedakan siswa yang mengalami miskonsepsi, tidak tahu konsep dan memahami konsep dengan baik. Wawancara digunakan untuk menganalisis jawaban peserta didik yang disampaikan, dan untuk mengetahui sumber penyebab terjadinya miskonsepsi.

Sebanyak 10 pertanyaan yang telah di validasi oleh dosen pembimbing dengan 4 jawaban, Wawancara ini digunakan untuk menentukan siswa yang sudah paham dengan konsep, siswa yang tidah paham konsep, dan siswa yang mengalami miskonsepsi.

Teknik analisis data yang digunakan mengacu pada tabel 1:

Tabel.1 Interpretasi Kombinasi Jawaban

Jawaban	Alasan	Wawancara	Skor Wawancara	Hasil Analisis
Benar	Benar	Yakin	$7{,}5 < x \leq 10$	Paham konsep
Benar	Salah	Yakin	$2{,}5 < x \leq 5$	Miskonsepsi
Salah	Benar	Yakin	$7{,}5 < x \leq 10$	Paham konsep
Salah	Salah	Yakin	$0 < x \leq 2{,}5$	Tidak Paham
Benar	Benar	Yakin	$7{,}5 < x \leq 10$	Paham konsep
Benar	Salah	Yakin	$2{,}5 < x \leq 5$	Miskonsepsi
Salah	Benar	Yakin	$5 < x \leq 7{,}5$	Kurang paham
Salah	Salah	Yakin	$0 < x \leq 2{,}5$	Tidak paham

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian tentang pemahaman konsep siswa pada materi sifat-sifat cahaya yang disajikan pada gambar 1 dan 2



Gambar.1 Grafik analisis pemahaman konsep siswa materi sifat cahaya



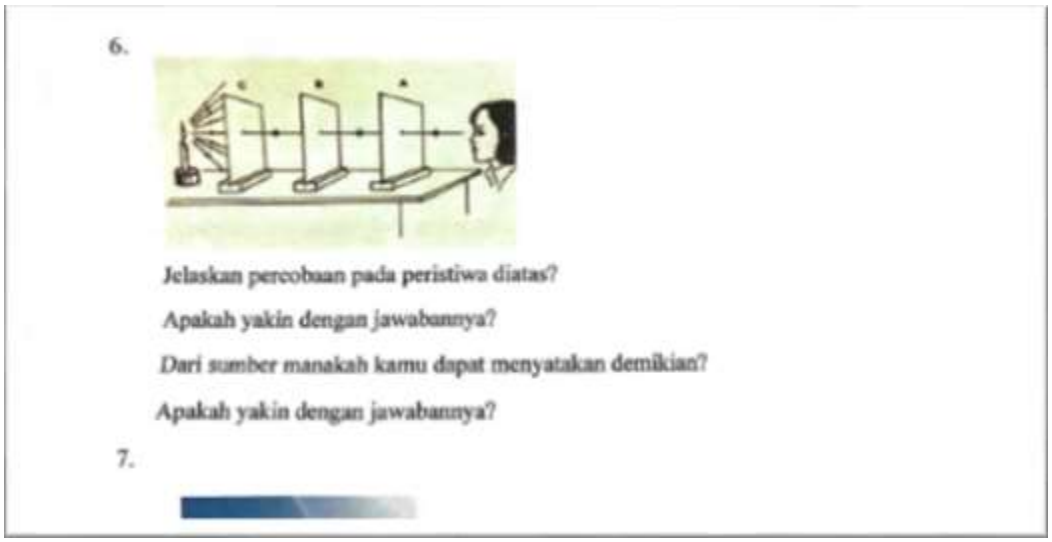
Gambar.2 Grafik analisis pemahaman konsep siswa materi sifat cahaya

Berdasarkan Gambar 1. dan 2. Secara garis besar siswa SDIP Al-Madinah dalam menjawab soal mengenai materi sifat cahaya yang mengalami miskonsepsi dua kali lipat lebih tinggi dibandingkan siswa yang paham konsep, dimana siswa yang paham konsep menunjukkan presentase sebesar 8%, siswa yang tidak paham konsep sebesar 73% sedangkan siswa yang mengalami miskonsepsi sebesar 19%. Berdasarkan Gambar 1 dan 2 dapat disimpulkan bahwa sebagian besar siswa SDIP Al-Madinah mengalami miskonsepsi lebih tinggi dibanding kategori yang paham konsep.



Gambar 3. Pertanyaan Tentang Melihat Benda

Pemahaman konsep siswa dikategorikan sesuai dengan hasil wawancara siswa. Siswa akan dikatakan paham konsep apabila siswa menjawab pertanyaan pada sub pertanyaan pertama benar, sub pertanyaan kedua benar serta menjawab dengan keyakinan yakin. Kategori paham konsep paling tinggi salah satunya ditunjukkan pada pertanyaan ketiga dimana siswa dapat menjelaskan proses melihat benda serta menghubungkannya dengan alasan yang tepat. Jawaban yang tepat untuk proses melihat benda-benda disekitar karena adanya cahaya yang dipantulkan benda tersebut ke mata. Siswa mampu menjawab pertanyaan dengan tepat dan dilengkapi alasan yang sesuai memilih tingkat keyakikan “yakin” serta bersumber dari buku yang telah dipegang siswa. Dalam kondisi ini siswa dianggap sudah mengusai materi atau konsep dengan benar karena siswa mampu menjelaskan.



Gambar 4. Peristiwa Seorang Siswa Melihat Lilin yang Menyala dihalangi karton

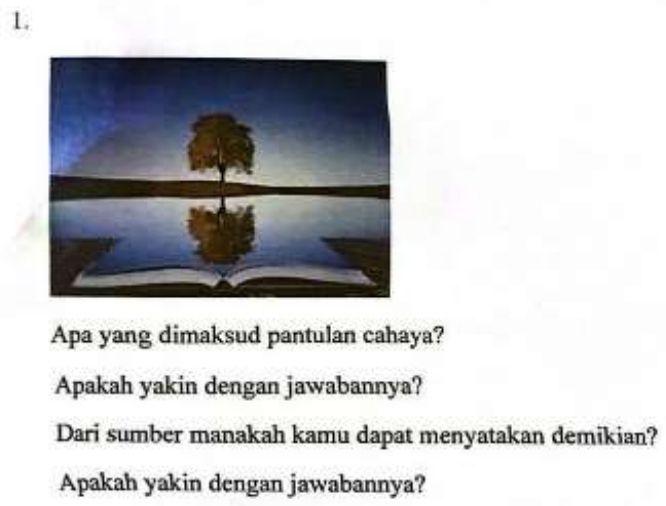
Contoh paham konsep ditunjukan pada pertanyaan keenam jelaskan percobaan pada peristiwa seorang siswa melihat lilin yang menyala yang dihalangi 3 karton tebal, siswa menjawab peristiwa yang terjadi pada percobaan tersebut adalah percobaan peristiwa cahaya dapat merambat lurus dengan menggunakan media karton tebal dan lilin. Dengan kategori keyakinan yakin serta bersumber dari buku pegangan siswa. Sehingga siswa dapat dikatakan telah menguasai materi sifat cahaya dapat merambat lurus.



Gambar 5. Pertanyaan Mengenai Bayangan

Berdasarkan hasil wawancara siswa dapat dikatakan tidak paham konsep dikarenakan tidak dapat menjawab dengan benar pada sub pertanyaan pertama mengenai apa yang dimaksud bayangan dan bagaimana bayangan terbentuk. Siswa menjawab bayangan adalah cahaya yang ada di ruangan yang terhalang oleh benda-benda dan bayangan terbentuk melalui matahari dan benda pada sub pertanyaan kedua keyakinan "yakin". Siswa banyak yang tidak paham konsep karena hanya mendapatkan materi melalui metode ceramah. Penelitian yang dilakukan oleh (Suganda et.al, 2021) Cahaya dapat merambat dalam berbagai medium, tidak hanya dalam ruang hampa. Namun, kecepatan cahaya dan arahnya dapat berubah tergantung pada medium yang dilaluinya. Hal ini sejalan dengan (Kalumbang, 2012) yang menyatakan bahwa menurut konsep, bayangan adalah ketiadaan cahaya yang berbentuk sesuai dengan bentuk benda yang terkena cahaya dan tidak tembus. Bayangan terbentuk saat cahaya

mengenai suatu benda, maka cahaya yang terhalang benda itu akan membentuk sebuah bayangan. Dalam penelitian ini siswa ketika diajarkan materi tersebut guru tidak menggunakan benda konkrit seperti senter, cermin, lilin, gelas, air, dll.



Gambar 6. Pertanyaan Mengenai Pantulan Cahaya

Siswa akan dikatakan tidak paham konsep apabila tidak dapat menjawab dengan benar serta alasan yang tidak tepat. Contohnya pada pertanyaan pertama. Siswa menjawab pantulan cahaya adalah gambar benda yang muncul saat ada cahaya matahari. Dengan keyakinan "yakin". Jawaban siswa ini merupakan miskonsepsi cahaya selalu dipantulkan oleh benda. Kita dapat melihat suatu benda akibat adanya pantulan cahaya dari benda tersebut yang tertangkap oleh indera penglihatan kita (M.Murtono, 2015). Hal ini sejalan dengan (Athallah & Tobing, 2023) yang menyatakan bahwa benda transparan memang dapat menyebabkan pemantulan dan pembiasan cahaya, tetapi benda-benda yang tidak sepenuhnya transparan seperti kaca buram atau permukaan yang mengkilap juga dapat menyebabkan pembelokan cahaya. Siswa banyak yang mengalami tidak paham konsep sebesar 88% yang artinya 16 dari 18 siswa tidak paham konsep.

Berdasarkan hasil wawancara siswa pada pertanyaan ketiga dapat menjawab dengan benar pada sub pertanyaan pertama mengenai bagaimana dapat melihat benda-benda disekitar siswa dapat menjawab dengan benar namun pada sub pertanyaan kedua terkait alasan menjawab tidak tahu dan pada sub pertanyaan ketiga memilih tingkat keyakinan "yakin". Dan pada sub pertanyan keempat menjawab yang bersumber dari televisi maupun buku. Siswa banyak mengalami miskonsepsi dikarenakan mereka salah menentukan bagaimana dapat melihat benda disekitar. Menurut konsepnya, cahaya dapat berinteraksi dengan objek atau benda di sekitarnya. Hal ini sejalan dengan (Fatchurrogim & Rukayah, 2016) yang nenyatakan bahwa cahaya dapat diserap, dipantulkan, atau dibiaskan oleh benda-benda tersebut, mempengaruhi jalannya cahaya.



Apa yang dimaksud dengan pembiasan cahaya?

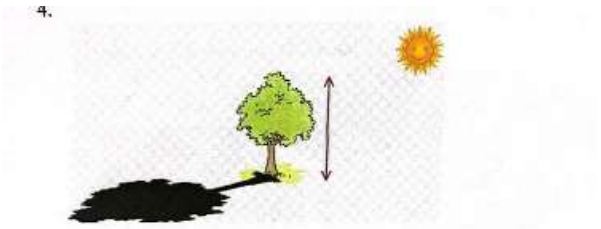
Apakah yakin dengan jawabannya?

Dari sumber manakah kamu dapat menyatakan demikian?

Apakah yakin dengan jawabannya?

Gambar 7. Pertanyaan Mengenai Pembiasan Cahaya

Kategori miskonsepsi tertinggi selanjutnya ditunjukan pada pertanyaan kedelapan. Siswa diminta menjelaskan pembiasan cahaya dan mengaitkannya dengan alasan yang tepat. Siswa menjawab, pembiasan cahaya terjadi karena cahaya bergerak dalam air. Ini miskonsepsi karena konsep yang benar yaitu pembiasan cahaya terjadi karena perbedaan kecepatan cahya dalam dua medium yang berbeda . Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Rehmanita & Ulma, 2022) yang menyatakan pembiasan cahaya terjadi karena perubahan kecepatan cahaya ketika melewati medium dengan indeks bias yang berbeda. Dalam air, cahaya cenderung melambat, dan pembiasan terjadi. Siswa banyak mengalami miskonsepsi sebesar 100% artinya sebanyak 18 dari 18 siswa mengalami miskonsepsi.



Jelaskan sifat cahaya yang sesuai dengan gambar diatas?

Apakah yakin dengan jawabannya?

Dari sumber manakah kamu dapat menyatakan demikian?

Apakah yakin dengan jawabannya?

Gambar 8. Pertanyaan Mengenai Sifat Cahaya

Dan kategori miskonsepsi tertinggi ditunjukan pada pertanyaan keempat. Siswa diminta menjelaskan sifat cahaya dan mengaitkannya dengan alasan yang tepat. Siswa menjawab, cahaya selalu merambat lurus tanpa terhalang oleh benda yang berukuran besar. Ini miskonsepsi karena konsep yang benar yaitu cahaya dapat merambat lurus jika melewati satu medium perantara yang memiliki partikel yang sama atau setara. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Simanora & Astora, 2019) yang menyatakan bahwa cahaya dapat merambat lurus, tetapi ketika melewati medium yang berbeda, seperti udara ke air atau kaca, cahaya dapat mengalami pembelokan atau pembiasan. Siswa menjawab berdasarkan buku. Siswa banyak yang mengalami miskonsepsi sebesar 100% artinya sebanyak 18 dari 18 siswa mengalami miskonsepsi. Hal ini terjadi disebabkan siswa tidak dapat memahami materi dalam buku dengan baik dan guru tidak memperlihatkan contoh peristiwa seacra langsung.

2. Perhatikan gambar dibawah ini!



Apa itu bayangan? Dan bagaimana bayangan terbentuk?

Apakah yakin dengan jawabannya?

Dari sumber manakah kamu dapat menyatakan demikian?

Apakah yakin dengan jawabannya?

Gambar 9. Pertanyaan Mengenai Proses Pembentukan Bayangan

Kategori miskonsepsi tertinggi kedua yaitu pada pertanyaan kedua. Siswa diminta menjelaskan bayangan dan mengaitkannya dengan alasan yang tepat. Siswa menjawab, bayangan terbentuk saat cahaya tidak dapat melewati suatu benda. Ini adalah miskonsepsi, konsep yang benar yaitu bayangan terjadi apabila cahaya terhalang sesuatu benda, maka terbentuklah bayangan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Kalumbang, 2012) yang menyatakan bahwa, bayangan terbentuk ketika cahaya tidak dapat melewati suatu benda. Ini berhubungan dengan blokade cahaya oleh benda, sehingga area di belakangnya tidak menerima cahaya langsung. Siswa banyak mengalami miskonsepsi sebesar 67% artinya sebanyak 12 dari 18 iswa mengalami miskonsepsi.

Dari sumber manakah kamu dapat menyatakan demikian?

Apakah yakin dengan jawabannya?

10.



Mengapa kolam terlihat lebih dangkal?

Gambar 10. Pertanyaan Mengenai Alasan Kolam Berenang Terlihat Dangkal

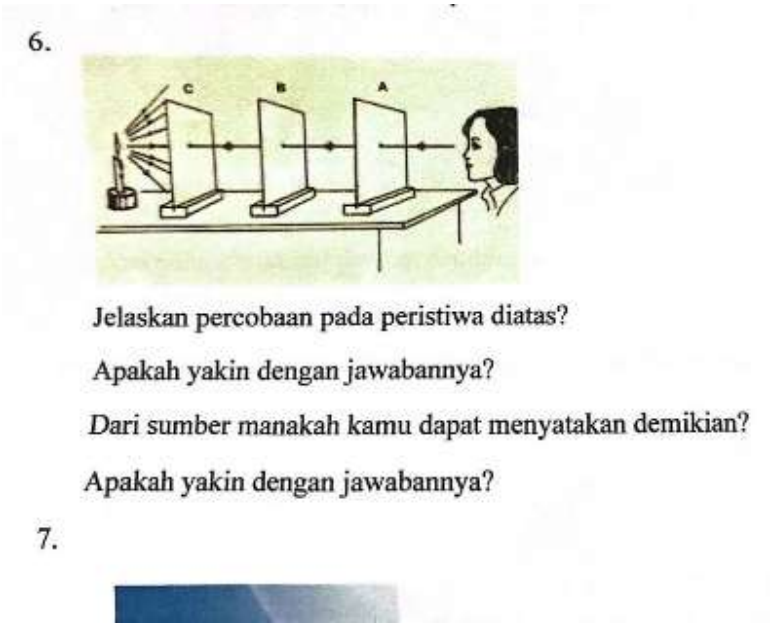
Berdasarkan gambar 2. Pada pertanyaan kesepuluh siswa tidak dapat menjawab dengan benar pada sub pertanyaan pertama mengenai kolam terlihat lebih dangkal dan tidak dapat menjawab pertanyaan pada sub pertanyaan kedua namun pada sub pertanyaan kedua siswa menjawab “yakin” dengan bersumber dari buku. Pada soal tersebut siswa banyak yang belum mengetahui konsep sifat-sifat cahaya dengan tepat. Jawaban siswa, kolam terlihat lebih dangkal karena air di kolam lebih tipis. Ini adalah miskonsepsi, konsep yang benar yaitu objek di dalam air selalu tampak berada pada kedalaman yang lebih dangkal daripada kedalaman sebenarnya karena pembiasan sinar cahya yang bergerak dari satu medium ke medium lainnya. Hal ini sejalan dengan penilitian yang dilakukan oleh (Syamsinar, 2013) yang menyatakan bahwa ketebalan air dalam kolam tidak langsung mempengaruhi persepsi kedalaman. Persepsi kedalaman dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti kejernihan air, pencahayaan, dan

pengaruh lainnya. Siswa banyak mengalami miskonsepsi sebesar 44% artinya sebanyak 8 dari 18 siswa mengalami miskonsepsi. Miskonsepsi disebabkan siwa belum pernah melihat kolam renang secara langsung.



Gambar 11. Seorang Anak Sedang Bercermin

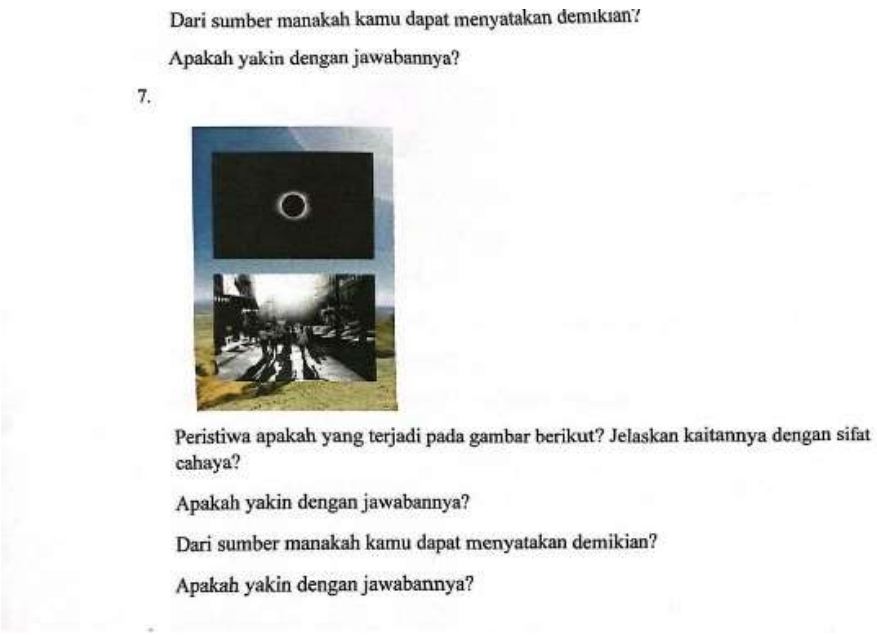
Sedangkan kategori miksonsepsi paling rendah yaitu pada pertanyaan kelima. Pada pertanyaan kelima siswa diminta untuk menjelaskan melihat bayangan dan mengaitkannya dengan alasan yang tepat. Siswa menyebutkan cermin digunakan untuk memantulkan cahaya dengan keyakinan "yakin" serta bersumber dari buku pegangan siswa. Jawaban siswa miskonsepsi, konsep yang benar adalah cermin tidak hanya memantulkan cahaya, tetapi juga menghasilkan baingan yang bersih dan tajam. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Soma, 2023) yang menyatakan bahwa cermin dapat digunakan untuk memantulkan cahaya, tetapi juga dapat digunakan untuk memfokuskan, memantulkan, atau membiaskan cahaya tergantung pada jenis cermin datar, lengkung. Siswa banyak mengalami miskonsepsi sebesar 28% yang artinya 5 dari 18 siswa mengalami miskonsepsi.



Gambar 12. Pertanyaan Mengenai Penjelasan Suatu Percobaan

Pada pertanyan keenam dimana siswa diminta untuk menjelaskan percobaan dari suatu peristiwa dan mengaitkannya dengan alasan yang tepat. Siswa menjawab "cahaya merambat lurus dalam ruang hampa" dengan keyakinan "yakin" dengan bersumber dari buku ini adalah

miskonsepsi. Konsep yang benar yaitu cahaya dapat merambat lurus jika melewati satu medium perantara yang memiliki partikel yang sama atau rata. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Suganda, 2021) yang menyatakan bahwa cahaya dapat merambat lurus dalam berbagai medium, tidak hanya dalam ruang hampa. Namun, kecepatan cahaya dan arahnya dapat berubah tergantung pada medium yang dilaluinya. Siswa banyak yang mengalami miskonsepsi sebesar 28% yang artinya 5 dari 18 siswa mengalami miskonsepsi. Siswa mengalami miskonsepsi dikarenakan siswa belum melakukan percobaan peristiwa cahaya dapat merambat lurus dalam ruang tidak hampa. Hal ini berarti pembelajaran dengan praktik dapat dilakukan. Sebagai salah satu materi IPA, cahaya di benda konkret, perlu adanya media untuk memahami hal ini.



Gambar 13. Pertanyaan Mengenai Penjelasan Suatu Peristiwa

Berdasarkan hasil wawancara siswa tidak dapat menjawab dengan benar mengenai peristiwa dan mengaitkannya dengan sifat cahaya dengan alasan yang tepat. Siswa menjawab tingkat keyakinan "yakin". Dan menjawab berdasarkan buku. Pada soal tersebut terdapat lebih dari 22% siswa yang sudah paham konsep mengenai sofat cahaya namun masih ada beberapa siswa yang belum mengatahui tentang konsep cahya tersebut. Dalam ilmu sains, cahaya adalah sesuatu yang dihasilkan oleh benda-benda yang mampu memancarkan cahaya. Cahaya memiliki beberapa sifat antara lain cahaya dapat dibiaskan, dapat dipantulkan, dapat merambat lurus, dll. Salah satu peristiwa yang berkaitan dengan sifat cahaya merambat lurus adalah fenomena gerhana matahari dan gerhana bulan.

Dalam penelitian ini, siswa mungkin tidak memahami dengan baik dalam materi sifat-sifat cahaya. Hal ini bisa disebabkan karena kesiapan belajar belum dimiliki siswa, metode pembelajaran yang digunakan guru hanya mencatatkan konsep tanpa mendemonstrasikan atau melakukan praktik. Hal ini selajan dengan Masanah (2016) bahwa ketidaktuntasan belajar siswa karena siswa belum memahami materi yang dipelajari yang disebabkan oleh karena penjelasan guru terlalu cepat. Pembelajaran berlangsung efektif dan optimal bila didasarkan pada karakteristik gaya pelajar siswa. Sebagaimana yang disampaikan oleh Huda (2013) yang menyatakan setidak-tidaknya ada tiga gaya belajar dalam proses pembelajaran, yaitu gaya auditoris, gaya visual, dan gaya kinestetis. Miskonsepsi dapat diminimalisisr jika diidentifikasi sesegera mungkin. Jika dilakukan identifikasi yang tepat maka guru dapat menemukan langkah yang tepat pula sehingga miskonsepsi ini dapat diubah menjadi konsepsi ilmiah (Halim, 2014).

Sebagaimana yang disampaikan oleh Hermita (2017) miskonsepsi ini dapat disebabkan oleh beberapa sumber diantaranya adalah siswa itu sendiri, cara mengajar guru, buku teks yang digunakan, dan pengetahuan awal siswa. Untuk mengatasi miskonsepsi guru perlu memahami materi secara mendalam, menggunakan model pembelajaran yang mampu membangun motivasi belajar siswa serta agar tidak berkelanjutan guru lebih baik mengetahui dan memahami apakah seorang siswa mengalami kesalahan atau miskonsepsi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi siswa SD kelas V pada materi sifat-sifat cahaya. Miskonsepsi paling banyak terkait sifat cahaya dapat merambat lurus siswa yang mengalami miskonsepsi 100%. Miskonsepsi terkecil terkait sifat cahaya dapat merambat lurus siswa mengalami miskonsepsi 28%. Miskonsepsi disebabkan kurangnya pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan oleh guru ataupun memahami buku, guru menggunakan metode pembelajaran ceramah dengan tidak adanya praktik secara langsung dan tidak menggunakan benda konkrit seperti senter, cermin, lilin, gelas, air, dll sebagai alat penunjang kegiatan belajar mengajar. Dengan tingginya miskonsepsi yang terjadi peneliti menyarankan agar guru dapat mengembangkan strategi pembelajaran yang interaktif dan berbasis penemuan guna meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep cahaya. Penelitian ini memberikan wawasan berharga bagi pendidik dalam merancang intervensi yang lebih tepat sasaran untuk memperbaiki pemahaman sains di tingkat sekolah dasar.

REFERENSI

A'yun, Qurrota, Harjito, and Murbangun Nuswowati. 2018. "Analisis Miskonsepsi Siswa Menggunakan Tes Diagnostic Multiple Choice Berbantuan CRI (Certainty of Response Index)." *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia* 12(1):2108–17.

Apriani, Witri, Stepanus Sahala, and Syaiful B. Arsyid. 2018. "Teknik Individual Demontration Interview Dalam Bahasa Dayak Kebahant Untuk Menggali Miskonsepsi Tentang Sifat Cahaya." *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa* 7(7):1–8.

Desstya, Anatri. 2014. "Kedudukan Dan Aplikasi Pendidikan Sains Di Sekolah Dasar." *Profesi Pendidikan Dasar* 1(2):193–200.

Febriana, Haratua Tiur, and Syukran Mursyid. 2018. "Wawancara Klinis Dalam Bahasa Ibu Untuk Meremediasi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Cahaya Di SD." *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa* 7(7):1–9.

Hidayah, Lailatul Umi, Kasmadi Imam Supardi, and Woro Sumarni. 2018. "Penggunaan Instrumen Lembar Wawancara Pendukung Tes Diagnostik Pendeteksi Miskonsepsi Untuk Analisis Pemahaman Konsep Buffer-Hidrolisis." *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia* 12(1):2075–85.

Nurfiyani, Yenni, M. Jaya Adi Putra, and Neni Hermita. 2020. "Analisis Miskonsepsi Siswa SD Kelas V Pada Konsep Sifat-Sifat Cahaya." *Journal of Natural Science and Integration* 3(1):77–86. doi: 10.24014/jnsi.v3i1.9303.

Pita, Ela Dana, Stepanus Sahala S, and Syukran Mursyid. 2018. "Menggali Miskonsepsi Cahaya Dan Sifatnya Menggunakan Teknik Interview About Instances (IAI) Dalam Bahasa Ibu." *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa* 7(11):1–13.

Putri, Dewi Ayu Ismanto. 2016. "Miskonsepsi Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Kelas IV Di SDN 1 Pageraji." Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Rohmah, Miftakhur, Sigit Priyono, and Resti Septika Sari. 2023. "Analisis Faktor-Faktor Penyebab Miskonsepsi Peserta Didik SMA." *UTILITY: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Ekonomi* 7(01):39–47. doi: 10.30599/utility.v7i01.2165.

Utami, Ririn Tri, and Anatri Desstya. 2021. "Analisis Cakupan Literasi Sains Dalam Buku

Siswa Kelas V Tema 4 Karya Ari Subekti Di Sekolah Dasar." *Jurnal Basicedu* 5(6):5001–13. doi: 10.31004/basicedu.v5i6.1556.

Yuliana, Ina. 2023. "Kajian Literatur: Miskonsepsi Dan Metode Identifikasinya." *Jurnal Pendidikan Fisika Undiksha* 13(1):267–75.

Athallah, N. L. N., & Tobing, D. C. L. (2023). Penerapan Media Video Pembelajaran pada Materi Cahaya dan Sifat-sifatnya di SD Negeri 003 Lubuk Sakat. ABDIKAN: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Sains dan Teknologi, 2(4), 507-515.

Fatchurrohim, M., & Rukayah, P. R. (2016). Peningkatan Pemahaman Konsep Sifat-Sifat Cahaya Melalui Model Pembelajaran Logan Avenue Problem Solving (Laps)–Heuristik. Didaktika Dwija Indria, 4(6).

Irianti, E. (2021). Identifikasi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Cahaya Menggunakan Four Tier Diagnostic Test. Jurnal Pendidikan Fisika Undiksha, 11(2), 1-10.

Jumini, S. (2015). Relativitas Einstein terhadap Waktu Ditinjau dari Al-Quran Surat Al-Ma'ârij Ayat 4. Syariati: Jurnal Studi Al-Qur'an dan Hukum, 1(02), 213-232.

Kalumbang, M. L. T. (2012). Konsepsi Siswa Tentang Pembentukan Bayangan oleh Lubang Kecil (Doctoral dissertation, Program Studi Pendidikan Fisika FSM-UKSW).

Murtono, M. (2015). Fenomenografi Konsep Cahaya Dalam Optik Geometri Untuk Mahasiswa Calon Guru Fisika. JEMS: Jurnal Edukasi Matematika dan Sains, 3(2), 47-54.

Putra, R. M. (2022). Cahaya Dan Penerapan Sifat-Sifat Cahaya. CV MEDIA EDUKASI CREATIVE.

Rachmanita, R. E., & Ulma, Z. (2022). Online Fun Physics Experiments Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar Yayasan Mutiara Bunda Jember. Journal of Community Development, 3(1), 33-41.

Riti, T. N., Sar'iyyah, N., & Bito, G. S. (2022). Identifikasi Miskonsepsi Ipa Materi Tentang Sifat-Sifat Cahaya Menggunakan Certainty of Respons Index (Cri) Pada Siswa Kelas V Sd Katolik St. Theresia Ende 3. Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan, 3(3), 342-349.

Simamora, S. M., & Astari, T. (2019). Sifat-Sifat Cahaya Dan Pemanfaatannya. Pussis Unimed.

Sitinjak, E. K., Marbun, J., Lumbangaol, S. T., & Panigrahi, R. R. (2023). Identifikasi Miskonsepsi Fisika Siswa Menggunakan Two Tier Diagnostic Test. Dharmas Education Journal (DE_Journal), 4(2), 581-587.

Soma, N. (2023). Mari Belajar Cahaya, Cermin, dan Lensa. Penerbit NEM.

Suganda, T., Parno, P., & Sunaryono, S. (2021). Identifikasi Argumentasi Ilmiah Siswa Topik Gelombang Bunyi dan Cahaya. Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan, 6(9), 1413-1417.

Syamsinar, S. (2013). Pemahaman Konsep Siswa Kelas X SMA Negeri 9 Palu pada Materi Pembiasan Cahaya. JPFT (Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako Online), 1(1), 1-5.

Wijayanti, E. Y. K. (2015). Penentuan Konstanta Sellmeier Pada Berbagai Variasi Konsentrasi Garam NaCl Dengan Menggunakan Spektrometer Prisma.