

**PeTeKa (Jurnal Penelitian Tindakan Kelas dan Pengembangan Pembelajaran)**

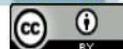
Issn Cetak : 2599-1914 / Issn Online : 2599-1132 | Vol. 8 No. 3 (2025) | 1211-1221

DOI: <http://dx.doi.org/10.31604/ptk.v8i3.1211-1221>**ANALISIS MISKONSEPSI PESERTA DIDIK KELAS VI SEKOLAH DASAR PADA MATERI TATA SURYA MELALUI INSTRUMEN THREE TIER****Aris Basuki***, Fina Fakhriyah, Sri Sulistyorini**Program Studi Megister Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muria Kudus, Indonesia.***e-mail: arisbasuki95@guru.sd.belajar.id

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis miskonsepsi yang dialami oleh peserta didik kelas VI SD pada materi Tata Surya menggunakan instrumen Three tier Test. Penelitian ini dilaksanakan di SDN 5 Ngabul pada bulan juli 2025. Metode penelitian ini deskriptif kuantitatif dengan metode tes diagnostik. Jumlah sampel yang digunakan sebanyak 10 siswa kelas VI. Instrumen miskonsepsi yang digunakan untuk mengukur miskonsepsi siswa SD yaitu menggunakan format uji tiga tingkat (three tier Test). Peneliti menggunakan instrumen berupa tes dengan tingkat keyakinan. Tingkat pertama merupakan pilihan jawaban dari pertanyaan yang diajukan, tingkat kedua berisi tentang tingkat keyakinan dari jawaban yang telah dipilih, tingkat ketiga menyajikan alasan memilih jawaban tersebut. Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi siswa kelas VI SD terhadap materi Tata Surya masih cukup tinggi, khususnya pada konsep urutan planet, arah rotasi, dan klasifikasi planet. Miskonsepsi tidak hanya terjadi karena kurangnya pemahaman, tetapi juga karena siswa meyakini konsep yang salah, yang diperoleh dari berbagai sumber seperti prakonsepsi, media, cara mengajar guru, maupun buku teks. Penggunaan instrumen three-tier test sangat efektif dalam mengungkap pemahaman, tingkat keyakinan, dan alasan siswa, sehingga dapat menjadi dasar evaluasi pembelajaran. Untuk mengatasi miskonsepsi, model pembelajaran mindscaping direkomendasikan sebagai metode yang efektif karena dapat membantu siswa memvisualisasikan dan merekonstruksi konsep dengan lebih jelas dan bermakna.

Kata Kunci: Miskonsep, Sistem Tata Surya, Three Tier.

Abstract. This study aims to analyze the misconceptions experienced by six grade elementary school students on the Solar System material using the Three tier test instrument. This research was conducted at SDN VI Ngabul in July 2025. This research method is descriptive quantitative with a diagnostic test method. The number of samples used was 10 fifth grade students. The misconception instrument used to measure elementary school students' misconceptions is using a three-tier test format (Three tier Test). The researcher used an instrument in the form of a test with a level of confidence. The first level is the choice of answers to the questions asked, the second level contains the level of confidence in the answers that have been chosen, the third level presents the reasons for choosing the answer. Based on the results and discussion of the study, it can be concluded that the misconceptions of six grade elementary school students regarding the Solar System material are still quite high, especially in the concept of planetary order, direction of rotation, and planetary classification. Misconceptions do not only occur due to lack of understanding, but also because students believe in wrong concepts, which are obtained from various sources such as preconceptions, media, teacher teaching methods, and textbooks. The use of the three-tier test instrument is very effective in revealing students' understanding, level of confidence, and reasons, so that it can be the basis for evaluating learning. To overcome misconceptions, the mindscaping learning model is recommended as an effective method because it can help students visualize and reconstruct concepts more clearly and meaningfully.

Keywords: Misconception, Solar System, Three Tier.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan komponen yang sangat penting dalam kehidupan berbangsa dan bernegara karena pendidikan adalah upaya manusia untuk memanusiakan manusia itu sendiri, mengakui manusia sebagai makhluk hidup dengan semua keunikannya dan tidak menganggapnya sebagai sesuatu yang tidak ada. (Unaida et al., 2024). Pendidikan merupakan salah satu cara yang paling tepat digunakan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) disetiap negara, dimana SDM yang berkualitas tinggi akan berdampak pada kemajuan negara tersebut. Pendidikan dapat diperoleh baik secara formal maupun non formal (Suwindra & Mardana, 2018).

Dalam Undang - undang Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 14 menyebutkan "Jenjang pendidikan formal terdiri atas pendidikan dasar, pendidikan menengah dan pendidikan tinggi." Pendidikan dasar ialah jenjang pendidikan awal bagi peserta didik dan harus dilalui untuk melanjutkan ke jenjang pendidikan menengah (Pasal 17). Pada jenjang pendidikan dasar peserta didik diperkenalkan dengan berbagai mata pelajaran, tidak terkecuali mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). (Jumadi et al., 2018)

Ilmu Pengetahuan Alam adalah suatu muatan pelajaran yang mempelajari tentang alam serta isinya. IPA memiliki peran penting dalam perkembangan ilmu sains dan teknologi. Mengingat hal tersebut, peserta didik dituntut menguasai materi IPA secara tuntas (Elvadola et al., 2023). Pembelajaran IPA sudah banyak dijumpai di setiap sekolah, hal ini mengarah pada tingkat proses perkembangan peserta didik, dapat dilihat dalam hakikat IPA sendiri yang

memiliki empat dimensi yaitu produk, proses, sikap, dan teknologi. IPA sebagai produk merupakan serangkaian pengetahuan layaknya kita masuk ke dalam kelas lalu kita menyampaikan materi IPA, itulah yang disebut dengan hakikat IPA sebagai produk, sejumlah pengetahuan ini bisa diklasifikasikan sebagai pengetahuan yang bersifat fakta, pengetahuan yang bersifat konsep, pengetahuan bersifat prosedur dan pengetahuan yang bersifat metakognitif (Mufidzah & Mufidzah, 2024)

Salah satu materi penting dalam pembelajaran IPA adalah sistem Tata Surya. Materi ini menjadi krusial karena mengajarkan siswa konsep dasar tentang alam semesta, seperti susunan planet, gerakan benda langit, serta fenomena alam seperti siang dan malam, serta gerhana. Akan tetapi, karena sifatnya yang abstrak dan tidak dapat diamati secara langsung, materi Tata Surya menjadi salah satu materi yang cukup kompleks bagi peserta didik (Ikhlas et al., 2025).

Dalam pembelajaran, ditemukan banyak miskonsepsi di antaranya adalah beberapa siswa menyadari bahwa tata surya merupakan kumpulan planet yang mengelilingi bumi atau matahari. Banyak siswa yang menyebutkan bahwa matahari bukanlah bintang karena bentuknya bulat bukan segi lima dan tidak terlihat pada malam hari. Beberapa siswa menyebutkan bahwa planet tersebut adalah bumi atau palapa, berdasarkan gambar. Siswa yang lain menyadari bahwa satelit merupakan sinyal, bulan, bumi, pemancar di luar angkasa, dan pemancar sinyal. (Jumazzdi et cal., 2018 & Yamtinah, 2025).

Kondisi ini menunjukkan bahwa peserta didik masih banyak membawa pengetahuan awal yang keliru dari pengalaman sehari-hari atau informasi yang tidak ilmiah. Ketika miskonsepsi

tersebut tidak segera dikoreksi, maka akan terus terbawa dalam pembelajaran berikutnya dan menghambat pemahaman terhadap konsep-konsep IPA yang lebih kompleks (Mukhlisa, 2021 & Matinu Saifullah et al., 2021)

Miskonsepsi merupakan bagian dari pemahaman siswa yang tidak sesuai dengan konsep ilmiah yang disepakati. Menurut Kose (2008) dan Suparno (2013) dalam (Mukhlisa, 2021) miskonsepsi adalah “Pemahaman konsep yang berbeda dengan konsep ilmiah dapat menyebabkan terjadinya miskonsepsi”. Apabila miskonsepsi terjadi pada peserta didik dan tidak diperhatikan, maka akan berakibat semakin bertambahnya konsep yang tidak dipahami oleh peserta didik dan kurang mampu menjawab soal-soal yang diberikan dan akhirnya berdampak pada rendahnya hasil belajar

Miskonsepsi perlu diidentifikasi sedini mungkin. Miskonsepsi yang telah dimiliki siswa dan mendarah daging dalam pemikirannya akan digunakan siswa sebagai landasan dalam mempelajari konsepsi selanjutnya. (Matinu Saifullah et al., 2021). Miskonsepsi tidak dapat terdeteksi hanya melalui tes-tes konvensional seperti soal pilihan ganda biasa. Tes seperti itu hanya mampu menunjukkan benar atau salahnya jawaban siswa, namun tidak dapat mengungkap alasan di balik jawaban tersebut. Dalam hal ini, guru tidak dapat mengetahui apakah siswa benar-benar paham atau sekadar beruntung dalam menjawab soal. Maka dibutuhkan sebuah instrumen yang lebih diagnostik dan komprehensif dalam mengungkap pemahaman konseptual siswa secara lebih mendalam (Ahmad & Indana, 2018).

Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi miskonsepsi adalah penggunaan

instrumen diagnostik Three-tier. Tes diagnostik Three-tier merupakan tes pilihan ganda yang terdiri dari tiga tahap (tier) pilihan. Tier pertama berisi sejumlah pilihan jawaban, tier kedua berisi sejumlah pilihan alasan untuk jawaban yang dipilih tersebut, sedangkan tier ketiga menunjukkan keyakinan siswa terhadap jawaban yang telah diberikan. Dengan demikian tes diagnostik Three tier memiliki kelebihan dibandingkan dengan tes pilihan ganda biasa. (Ahmad & Indana, 2018 & Matinu Saifullah et al., 2021).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas VI di SDN 5 Ngabul yang menyatakan bahwa beberapa siswa mengalami miskonsepsi pada pada Pelajaran IPAS hal ini dikarenakan pemahaman mereka dengan konsep/teori yang semestinya berbeda. Penggunaan instrument penilaian pilihan ganda biasa atau uraian belum mampu menganalisis miskonsep pada siswa tersebut. Berdasarkan hal tersebut dibutuhkan instrument penilaian yang tepat.

Selain itu, penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Mu’arikha dan Nur Qomariyah hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa profil miskonsepsi siswa pada materi sistem pencernaan adalah 32,75% siswa paham konsep, 11,04% siswa tidak paham konsep, serta 56,21% siswa yang mengalami miskonsepsi. Tingkat miskonsepsi siswa dengan kriteria miskonsepsi sedang dengan rata-rata persentase sebesar 58,30%, kriteria miskonsepsi tinggi sebesar 34,20%, dan kriteria miskonsepsi rendah sebesar 7,50%. (Mu’arikha & Qomariyah, 2021)

Berdasarkan uraian tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk menganalisis miskonsepsi yang dialami oleh peserta didik kelas VI SDN 5 Ngabul pada materi Tata Surya menggunakan instrumen Three tier Test. Penelitian ini

menjadi penting untuk mengetahui secara spesifik letak dan bentuk miskonsepsi yang dialami siswa sehingga dapat menjadi dasar untuk pengembangan pembelajaran yang lebih efektif. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata bagi peningkatan kualitas pembelajaran IPA di Sekolah Dasar serta memperkuat fondasi literasi sains peserta didik sejak dini.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 5 Ngabul pada bulan juli 2025. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan metode tes diagnostik. Pengumpulan data dilakukan melalui tes diagnostik terhadap siswa dan mencari tahu miskonsepsi yang dialami siswa. Sampel dalam penelitian ditentukan menggunakan teknik total sampling. Jumlah sampel yang digunakan sebanyak 10 siswa kelas VI.

Instrumen miskonsepsi yang digunakan untuk mengukur miskonsepsi siswa SD yaitu menggunakan format uji

tiga tingkat (three tier Test). Peneliti menggunakan instrumen berupa tes dengan tingkat keyakinan. Tingkat pertama merupakan pilihan jawaban dari pertanyaan yang diajukan, tingkat kedua berisi tentang tingkat keyakinan dari jawaban yang telah dipilih, tingkat ketiga menyajikan alasan memilih jawaban tersebut.

Dalam penelitian ini, mengetahui miskonsepsi dengan menggunakan item tes diagnostic yang telah dibuat oleh peneliti. Item tes yang digunakan sebelumnya di validasi terlebih dahulu, setelah valid item tes yang telah dibuat diberikan kepada siswa yang dijadikan responden sebanyak 10 siswa. Kemudian hasil jawaban siswa di sesuaikan dengan keputusan dalam three tier Test. Setelah peneliti mengetahui item tes yang mana yang memiliki miskonsepsi yang tinggi maka dilakukan wawancara untuk mengetahui penyebab siswa mengalami miskonsepsi

Data yang diperoleh dari hasil tes diagnostik siswa dianalisis berdasarkan jawaban siswa. Pola ini diklasifikasikan dalam enam kategori yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 1. Pola Jawaban Siswa dan Kategorinya

Kriteria	Derajat Pemahaman	Kategori
Tidak ada jawaban / kosong / menjawab "saya tidak tahu"	Tidak ada respons	Tidak memahami
Menyalin pertanyaan, menjawab tapi tidak berhubungan dengan soal, atau logika tidak nyambung	Tidak memahami	
Menjawab dengan logika salah atau alasan tidak ilmiah	Miskonsepsi	Miskonsepsi
Jawaban logis tapi konsepnya salah, atau siswa yakin tapi salah	Memahami sebagian dengan miskonsepsi	
Jawaban menunjukkan sebagian pemahaman (benar tapi tidak lengkap)	Memahami Sebagian	
Jawaban benar, lengkap, dan penjelasan benar	Memahami konsep	Memahami

(Wirastuti & Julianto, 2023)

Tahap pengolahan data adalah tahapan yang sangat penting dalam sebuah penelitian. Hasil jawaban yang

diperoleh dari responden diolah dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Sudijono (Alawiyah et al., 2017) :

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

N = jumlah siswa
 100% = bilangan konstanta

Keterangan :

- p = persentase jawaban siswa tiap butir soal
 f = frekuensi jawaban siswa tiap butir soal

Setelah diperoleh hasil perhitungan persentase miskonsepsi, selanjutnya hasil tersebut dikelompokkan berdasarkan kategori penilaian pada berikut ini:

Tabel 2. Kategori Penilaian Persentase Miskonsepsi

Percentase	Kategori
0%-33%	Rendah
34%-67%	Sedang
68%-100%	Tinggi

(Wirastuti & Julianto, 2023)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan untuk menganalisis miskonsepsi yang dialami oleh peserta didik kelas VI SDN 5 Ngabul pada materi Tata Surya menggunakan instrumen Three tier Test. Kegiatan penelitian berlangsung di SD Negeri 5 Ngabul pada tanggal 10 Juni semester genap tahun ajaran 2024/2025. Subjek penelitian berjumlah 10 siswa yang seluruhnya merupakan peserta didik kelas V dan telah menerima materi Tata Surya sebelumnya.

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:

Tabel 3. Rekapan Hasil Tes Diagnostik Siswa Kelas

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

Berdasarkan tabel di atas merupakan hasil dari pengklasifikasian kategori tingkat pemahaman siswa yang dilihat berdasarkan pola jawaban siswa. Pada soal nomor 1 terdapat 4 siswa yang memahami, 2 siswa yang miskonsepsi, dan 1 siswa yang tidak memahami. Pada soal nomor 2 terdapat 5 siswa yang memahami, 2 siswa yang miskonsepsi, dan 3 siswa yang tidak memahami. Pada soal nomor 3 terdapat 9 siswa yang memahami, 1 siswa yang miskonsepsi, dan tidak ada siswa yang tidak memahami. Untuk soal nomor 4 terdapat 4 siswa yang memahami, 4 siswa yang miskonsepsi, dan 2 siswa yang tidak memahami. Pada soal nomor 5 terdapat 6 siswa yang memahami, 3 siswa yang miskonsepsi, dan 1 siswa yang tidak memahami.

Pada soal nomor 6 terdapat 1 siswa yang memahami, 7 siswa yang

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

Tabel 4. Rekapan Hasil Perhitungan Persentase

No. Soal	Jumlah Persentase Kategori		
	Memahami	Miskonsepsi	Tidak Memahami
1	40%	50%	10%
2	50%	20%	30%
3	90%	10%	-
4	40%	40%	20%
5	60%	30%	10%
6	10%	70%	20%
7	20%	30%	50%
8	50%	10%	40%
9	50%	20%	30%
10	70%	20%	10%

Berdasarkan hasil perhitungan persentase dari pola jawabah 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 8 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. Pengelompokan Jumlah Persentase Miskonsepsi

Nomer Soal	Jumlah Persentase Miskonsepsi	Kategori
1	50%	Sedang
2	20%	Rendah
3	10%	Rendah
4	40%	Sedang
5	30%	Rendah
6	70%	Tinggi
7	30%	Rendah
8	10%	Rendah
9	20%	Rendah
10	20%	Rendah

Berdasarkan hasil pengelompokan jumlah persentase miskonsepsi berdasarkan kategori penilaian pada tabel di atas telah diperoleh hasil jika tingkat pemahaman miskonsepsi terendah pada nomor 2, 3, 5, 7, 8, 9, dan 10. Sedangkan, pada tingkat pemahaman miskonsepsi tertinggi yaitu pada nomor 6 dan tingkat pemahaman miskonsepsi yang sedang pada nomor 1 dan 4.

Analisis miskonsepsi pada setiap nomer soal

Pada soal nomor 1, siswa diminta untuk memahami urutan planet yang paling dekat dengan matahari. Sebagian siswa mengalami miskonsepsi mengenai urutan planet hal ini terlihat dari tingginya persentase siswa menjawab yaitu sebesar 50%. 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 nomer 2, siswa diminta untuk mengetahui jumlah planet dalam sistem tata surya. jawaban yang benar ialah 8 jumlah planet, akan tetapi terdapat 20% siswa yang miskonsepsi dengan masih menghitung pluto sebagai planet di sistem tata surya, berdasarkan Tingkat keyakinan siswa,

siswa memilih sangat yakin sebagai jawaban.

Pada soal nomer 3, siswa diminta mengidentifikasi planet dengan ukuran terbesar di sistem tata surya. hasil analisis menunjukkan miskonsepsi terjadi hanya 10%, 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 nomer 4, siswa diminta mengurutkan planet yang paling dekat dengan matahari. Berdasarkan hasil analisis 40% siswa mengalami miskonsepsi. Sama halnya dengan soal nomer 1 siswa menjawab soal dengan benar, akan tetapi Tingkat keyakinan dan alasan mereka belum sesuai.

Pada soal nomer 5, siswa diminta mengidentifikasi karakteristik dari planet. Hasil menunjukkan 30% siswa mengalami miskonsepsi. Pada siswa yang mengalami miskonsepsi jawaban mereka benar dengan Tingkat keyakinan sedang-tinggi dengan alasan yang tidak ilmiah.

Pada soal nomer 6, siswa diminta mengidentifikasi planet yang berputar (rotasi) searah dengan jarum jam. Hasil analisis menunjukkan miskonsepsi pada siswa tinggi sebesar 70%. 9 dari 10 siswa menjawab dengan salah dengan Tingkat keyakinan sedang hingga rendah,

alasan menjawab terdapat yang sesuai dan yang tidak.

Pada soal nomer 7, siswa diminta mengelompokkan planet berdasarkan komposisi penyusunannya. Berdasarkan hasil analisis, 30% siswa mengalami miskonsepsi. Jawaban, Tingkat keyakinan dan alasan mereka belum sesuai.

Pada nomer 8, siswa diminta mengetahui Lokasi umum ditemukannya asteroid dalam system tata surya. hasil analisis menunjukkan miskonsepsi terjadi 10%. 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 nomer 9, siswa diminta untuk mengenali ciri khas bumi. Hasil analisis 20% 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 keunikan Bumi.

Pada soal nomor 10, siswa diminta memahami pusat dari sistem tata surya yang menjadi tempat semua benda langit mengorbit. Hasil analisis menunjukkan bahwa 20% siswa mengalami miskonsepsi. Sebagian siswa masih menjawab bahwa Bumi adalah pusat tata surya, yang menunjukkan pengaruh dari pemahaman geosentris yang keliru. Meski demikian, sebagian besar siswa menjawab benar bahwa Matahari adalah pusat tata surya. Siswa yang menjawab benar umumnya memberikan alasan yang sesuai dan menunjukkan tingkat keyakinan tinggi. Ini menandakan bahwa pemahaman tentang struktur tata surya mulai terbentuk dengan baik, meskipun masih

perlu penguatan untuk menghilangkan sisa-sisa 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 seperti urutan planet (soal nomor 1 dan 4), arah rotasi planet (soal nomor 6), dan klasifikasi planet (soal nomor 5 dan 7). 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)

Untuk mengatasi miskonsepsi pembelajaran IPA yang paling efektif untuk mereduksi miskonsepsi pada pembelajaran IPA ialah dengan menggunakan model mindscaping. Menurut Nancy Margulies (2008), mindscaping adalah metode pencatatan visual bebas bentuk dan paling sederhana dengan perwakilan visual ide menggunakan gambar dan kata. Mindscaping berbentuk lebih jelas. Pada dasarnya, konfigurasi apapun dapat diterima. Ada beberapa pendekatan mindscaping yaitu mingisi template yang telah ada, membuat mindscaping di selembar kertas, atau membuat mindscaping di papan tulis. Efektivitas model mindscaping dalam mereduksi miskonsepsi siswa di buktikan secara empiris dalam penelitian Rohani, 2022 maka dari itu metode ini sangatlah efektif untuk mereduksi miskonsepsi (Hartanti et al., 2024).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi siswa kelas VI SD terhadap materi Tata Surya masih cukup tinggi, khususnya pada konsep urutan planet, arah rotasi, dan klasifikasi planet. Miskonsepsi tidak hanya terjadi karena kurangnya pemahaman, tetapi juga karena siswa meyakini konsep yang salah, yang diperoleh dari berbagai sumber seperti prakonsepsi, media, cara mengajar guru, maupun buku teks. Penggunaan instrumen three tier test sangat efektif dalam mengungkap pemahaman, tingkat keyakinan, dan alasan siswa, sehingga dapat menjadi dasar evaluasi pembelajaran. Untuk mengatasi miskonsepsi, model pembelajaran mindscaping direkomendasikan sebagai metode yang efektif karena dapat membantu siswa memvisualisasikan dan merekonstruksi konsep dengan lebih jelas dan bermakna.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, M., & Indiana, S. (2018). Pengembangan Instrumen Tes Miskonsepsi Siswa Menggunakan Kombinasi *Three tier test* dan *Certainty of Respons Index* pada Materi Kingdom Animalia Kelas X SMA. *Bioedu*, 7(2), 119–128.
- Elvadola, C., Juwantara, R. A., Rasitiani, A., Pgri, S., Lampung, B., & Com, C. (2023). Pengembangan Media Interaktif Tata Surya pada Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Kelas VI SDN 1 Gunung Terang. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar Indonesia*.
- Fridatama, T. dan A. N. W. (2021).

- Analisis Miskonsepsi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Pokok Bahasan Persamaan Garis Singgung Lingkaran di SMA Negeri 2 Karanganyar Tahun Ajaran 2019/2020. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika (JPMM)*, 5(5), 201–210.
- Hartanti, R., Endarwati, S., Khasanah, A. K., & ... (2024). Analisis Penyebab dan Strategi Untuk Mereduksi Miskonsepsi IPA di Sekolah Dasar: Systematic Literature Review. *Didaktika: Jurnal* ..., 13(3), 3657–3668. <https://www.ssed.or.id/content/s/article/view/938>
- Ikhlas, P. N., Ismail, A., & Syahid, A. A. (2025). Pengembangan E-Book Materi Sistem Tata Surya Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 9(1), 307–324. <https://doi.org/10.35931/am.v9i1.4250>
- Jumadi, S., S, H. T. M., & Hamdani. (2018). Menggali Miskonsepsi Siswa Sd Tentang Tata Surya Secara Lisan Dalam Bahasa Dayak Suaid. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 7.
- Matinu Saifullah, A., Wartono, W., & Sugiyanto, S. (2021). Pengembangan instrumen diagnostik three-tier untuk mengidentifikasi miskonsepsi materi fluida statis pada siswa kelas X MIA. *Jurnal MIPA Dan Pembelajarannya*, 1(7), 517–525. <https://doi.org/10.17977/um067v1i7p517-525>
- Mu'arikha, M., & Qomariyah, N. (2021). Identifikasi Tingkat Miskonsepsi Siswa Kelas Xi Sma Pada Materi Sistem Pencernaan Menggunakan Instrumen Three-Tier Test. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Biologi*, 2(2), 31–39. <https://doi.org/10.26740/jipb.v2n2.p31-39>
- Mufidzah, N., & Mufidzah, N. (2024). Analisis Karakteristik Hakikat Pembelajaran Di Sekolah Dasar. *Ibtida'iy: Jurnal Prodi PGMI*, 9(1), 85. <https://doi.org/10.31764/ibtidaiy.v9i1.24348>
- Mukhlisa, N. (2021). Miskonsepsi Pada Peserta Didik. *SPEED Journal : Journal of Special Education*, 4(2), 66–76. <https://doi.org/10.31537/speed.v4i2.403>
- Suwindra, I. N. P., & Mardana, I. B. P. (2018). Strategi Pembelajaran Guru: Relevansinya Dalam Mereduksi Miskonsepsi Dan Peningkatan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika* ..., 8(1).
- Unaida, R., Lukman, I. R., & Kinanti, W. (2024). Optimalisasi Kompetensi Guru dalam Menggunakan Pendekatan Diagnostik untuk Mengidentifikasi dan Mengoreksi Miskonsepsi di Sekolah Menengah. *Jurnal Malikussaleh Mengabdi*, 3(2), 317–323.
- Wirastuti, F. A., & Julianto. (2023). Analisis Miskonsepsi Siswa Kelas V Upt Sd Negeri 226 Gresik Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Pembelajaran Ipa. *Jurnal PGSD*, 11(7), 1566–1580.

Yamtinah, F. I. R. W. A. S. (2025).
Analysis of Student
Misconceptions on the Solar
System Material Using the Four-

Tier Test Instrument.
*EDUHUMANIORA : Jurnal
Pendidikan Dasar, 17(1).*