

## Identifikasi Miskonsepsi Siswa SD Negeri Panggang Menggunakan Tes Diagnostik Two-Tier Pada Materi Wujud Zat Dan Perubahannya

Assita Azka Qatrunnada<sup>1</sup>, Heru Purnomo<sup>2</sup>, Wahyu Kurniawati<sup>3</sup>

<sup>1, 2, 3</sup>Universitas PGRI Yogyakarta  
Email: [askada1004@gmail.com](mailto:askada1004@gmail.com)

### Tersedia Online di

<https://jurnal.educ3.org/index.php/pendagogia>

### Sejarah Artikel

Diserahkan : 26 Juli 2025  
Disetujui : 21 Oktober 2025  
Dipublikasikan : 25 Oktober 2025

### Kata Kunci:

tes diagnostik; bentuk zat;  
pembelajaran; miskonsepsi

**Abstrak:** At the elementary school level, education has a very important role in shaping the way students think and providing a strong foundation for understanding various basic concepts in science. However, in reality there are still many students who experience misconceptions. This study aims to identify students' misconceptions through a two-tier diagnostic test. The diagnostic test consisted of 25 multiple choice items covering three subconcepts and was tested on 51 fourth grade students. The research method used is descriptive qualitative method because this research only focuses on one variable, namely student misconceptions that occur in learning the topic of the form of substances and their changes. The test results show that students' misconceptions are quite high, namely 61.43% with the highest misconception topic on the types of substances, which is 70%. Based on these results, it can be

concluded that diagnostic tests need to be carried out in learning to be able to reveal students' misconceptions before learning.

**Keywords:** diagnostic test; form of substance; learning; misconceptions

**Abstrak:** Pada jenjang sekolah dasar, pendidikan memiliki peran yang sangat krusial dalam membentuk cara berpikir siswa serta memberikan landasan yang kuat untuk memahami berbagai konsep dasar ilmu pengetahuan. Namun, dalam kenyataannya masih banyak didapati siswa yang mengalami kesalahpahaman konsep. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa melalui tes diagnostik two-tier. Tes diagnostik terdiri atas 25 butir soal pilihan ganda yang mencakup tiga subkonsep dan diujikan kepada 51 peserta didik kelas IV sekolah dasar. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif karena penelitian ini hanya memfokuskan pada satu variabel, yaitu miskonsepsi siswa yang terjadi dalam pembelajaran topik wujud zat dan perubahannya. Hasil tes menunjukkan bahwa miskonsepsi siswa tergolong cukup tinggi yaitu 61,43 % dengan topik miskonsepsi tertinggi pada jenis-jenis zat, yaitu 70 %. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwasannya tes diagnostik perlu dilakukan dalam pembelajaran untuk dapat mengungkapkan miskonsepsi siswa sebelum pembelajaran.

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan faktor utama dalam pembentukan sumber daya manusia yang kompeten dan berkualitas. Pendidikan merupakan suatu proses mendasar yang berperan penting dalam membentuk landasan intelektual, sosial, dan kognitif anak sejak usia dini (Boateng et al., 2024). Pada jenjang sekolah dasar, pendidikan memiliki peran yang sangat krusial dalam membentuk cara berpikir siswa serta memberikan landasan yang kuat untuk memahami berbagai konsep dasar dalam ilmu pengetahuan (Saptono et al., 2021). Pendidikan, khususnya pada tingkat Sekolah Dasar (SD), memegang peran

strategis dalam membangun efikasi diri (self-efficacy) siswa, yaitu keyakinan mereka terhadap kemampuan diri sendiri. Pada jenjang ini, pendidikan dasar berperan sebagai fondasi penting bagi jenjang pendidikan berikutnya, termasuk pendidikan menengah dan perguruan tinggi. Kemampuan siswa dalam memahami konsep-konsep mendasar, menguasai keterampilan dasar, serta membentuk sikap belajar yang positif menjadi faktor utama yang mendukung keberhasilan mereka dalam menempuh pendidikan di tingkat yang lebih tinggi (Andayani & Madani, 2023).

Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) menjadi bagian penting dari kurikulum sekolah dasar karena membantu siswa memahami konsep-konsep dasar yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Pemahaman yang baik terhadap mata pelajaran ini akan memberikan bekal yang berguna bagi siswa dalam proses pembelajaran di jenjang yang lebih tinggi. Menurut (Chazan, 2021) pendidikan tidak hanya merupakan proses penyampaian pengetahuan, melainkan juga kegiatan yang terstruktur untuk membentuk manusia secara menyeluruh. Belajar sains membuat siswa memiliki lebih banyak pengalaman langsung dalam menggabungkan dan menciptakan solusi masalah dan melakukan penyelidikan ilmiah. Sains dapat didefinisikan sebagai ilmu yang mempelajari tentang sebab dan akibat dari kejadian-kejadian yang ada di alam (Susanti, 2021).

Proses pembelajaran di tingkat sekolah dasar bertujuan untuk menciptakan pengalaman belajar yang tidak hanya menyenangkan tetapi juga bermakna bagi siswa. Dalam hal ini, guru berperan sebagai fasilitator yang harus mampu menyajikan materi dengan pendekatan yang sesuai agar siswa lebih mudah memahami konsep yang diajarkan. Mengetahui karakteristik peserta didik sangat penting bagi pendidik, karena hal ini menjadi dasar dalam merancang strategi pengajaran yang tepat (Magdalena et al., 2021). Salah satu mata pelajaran yang membutuhkan strategi pengajaran yang efektif adalah Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Pembelajaran IPAS idealnya tidak hanya terbatas pada teori, tetapi juga mengintegrasikan metode praktik eksperimen, diskusi, serta eksplorasi. Pada mata pelajaran IPA, pembelajaran akan lebih efektif jika disampaikan melalui strategi yang melibatkan diskusi dan kerja kelompok (Fauzi & Mustika, 2022). Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk belajar secara lebih aktif dan kontekstual, sehingga pemahaman mereka terhadap materi menjadi lebih mendalam serta mampu diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam dunia pendidikan, efektivitas pembelajaran sangat ditentukan oleh cara konsep-konsep dasar diperkenalkan dan disampaikan kepada peserta didik. Sayangnya, berbagai kendala masih kerap ditemukan dalam pelaksanaannya, seperti terbatasnya variasi metode pengajaran serta minimnya penggunaan media pembelajaran yang menarik dan relevan. Menanggapi tantangan tersebut, perkembangan teknologi di era digital turut mendorong pergeseran paradigma pembelajaran menuju pendekatan konstruktivisme. Konstruktivisme adalah pendekatan yang memandang siswa sebagai individu yang aktif dalam proses belajar, di mana mereka perlu mengalami terlebih dahulu suatu konsep agar dapat memahami dan menerapkannya dengan baik (Safitri, 2024). Pendekatan ini menekankan pentingnya peran aktif siswa dalam membangun pengetahuannya sendiri, sehingga peran guru pun bergeser dari sekadar menyampaikan informasi menjadi fasilitator yang mendukung proses konstruksi pemahaman secara mandiri dan kontekstual. Guru tidak hanya menyampaikan informasi, tetapi juga berperan sebagai fasilitator yang menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan mendorong siswa untuk aktif, percaya diri, serta bebas berpendapat (Fauzi & Mustika, 2022). Pendekatan ini mengakui bahwa peserta didik telah memiliki pengetahuan awal

yang dapat dikembangkan, bukan sekadar dianggap sebagai lembaran kosong yang harus diisi. Selain itu, proses belajar kini tidak lagi terbatas pada lingkungan kelas, melainkan dapat dilakukan di berbagai tempat sesuai dengan kebutuhan dan kenyamanan siswa (Purnasari & Sadewo, 2021).

Dengan populasi terbesar keempat di dunia, Indonesia menghadapi tantangan besar dalam menyediakan akses pendidikan yang merata dan berkualitas bagi jutaan siswa di berbagai wilayah dengan kondisi geografis yang beragam. Dalam praktiknya, metode pembelajaran yang digunakan di kelas sering kali masih bersifat konvensional, di mana guru lebih banyak menggunakan ceramah dan menekankan hafalan. Metode konvensional adalah bentuk interaksi di mana guru menyampaikan materi kepada siswa secara lisan melalui penjelasan dan ceramah di dalam kelas (Jafar, 2021). Pendekatan ini berpotensi menimbulkan miskonsepsi, karena siswa hanya menerima informasi tanpa benar-benar memahami konsep yang dipelajari. Penelitian oleh Ferawati Jafar (2021) mengungkapkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan dalam hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diterapkannya metode konvensional, yang menunjukkan keterbatasan efektivitas pendekatan tersebut.

Penguasaan sains di abad ke-21 menjadi indikator utama dalam menilai kemajuan suatu bangsa (Efendi & Barkara, 2021). Pembelajaran sains, khususnya pada materi wujud zat, merupakan komponen penting dalam kurikulum pendidikan dasar. Di kelas IV, siswa mulai diperkenalkan pada konsep dasar seperti sifat-sifat benda dan perubahan wujud zat. Materi ini juga dikaitkan dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari agar lebih mudah dipahami. Literasi sains penting agar siswa dapat memahami lingkungan, kesehatan, ekonomi, dan teknologi di sekitarnya (Astria et al., 2022). Pemahaman yang benar sejak awal sangat penting untuk membentuk fondasi ilmu yang kuat.

Namun, dalam kenyataannya, banyak siswa yang mengalami miskonsepsi terhadap konsep-konsep tersebut. Miskonsepsi dapat muncul karena berbagai sebab, seperti pemahaman awal yang salah, pengalaman pribadi yang bertentangan dengan penjelasan ilmiah, atau penyampaian materi yang kurang tepat. Pada mata pelajaran IPA, khususnya materi wujud benda dan perubahannya, konsep yang bersifat abstrak sering kali sulit dipahami tanpa bantuan ilustrasi yang jelas (Syachruroji et al., 2024). Kondisi ini menyebabkan rendahnya pemahaman siswa terhadap materi tersebut. Faktor-faktor ini membuat siswa membentuk pemahaman keliru yang sulit diubah tanpa pendekatan yang sesuai. Akibatnya, siswa mungkin menganggap pemahaman tersebut benar dan terus membawanya dalam proses belajar berikutnya. Miskonsepsi yang dialami siswa perlu segera diatasi atau diminimalkan (Pouna et al., 2022). Jika miskonsepsi ini tidak segera dideteksi dan diperbaiki, maka akan berdampak pada proses belajar siswa secara menyeluruh. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk mengenali dan menanggapi miskonsepsi sejak dini. Upaya ini dapat dilakukan melalui pendekatan pembelajaran yang tepat dan penggunaan alat evaluasi seperti tes diagnostik.

Tes diagnostik menjadi salah satu solusi efektif untuk mengidentifikasi miskonsepsi yang dialami siswa. (Awwal et al., 2024) menyatakan bahwa tes diagnostik kognitif merupakan instrumen evaluasi yang dibuat untuk menilai sejauh mana pemahaman dan kemampuan siswa dalam menguasai fakta, konsep, serta teori pada suatu mata pelajaran. Tes ini mampu menilai hasil pembelajaran baik secara kuantitatif maupun kualitatif (Berry et al., 2024). Tes ini dirancang untuk menggali pemahaman konseptual siswa, bukan sekadar mengukur kemampuan mengingat. Penelitian ini

dinilai membantu siswa dalam mengenali tingkat pemahaman mereka terhadap materi. Dengan pendekatan ini, guru dapat melihat lebih dalam bagaimana siswa memahami suatu konsep. Hal ini memungkinkan guru mengetahui letak kesalahan berpikir yang mungkin tidak tampak dalam tes biasa.

Miskonsepsi merupakan masalah serius dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar yang perlu diatasi melalui dukungan strategi pembelajaran berbasis media inovatif dan pemahaman konsep yang tepat sejak awal oleh guru (Mariyadi & WA, 2023). Melalui tes diagnostik yang disusun secara sistematis, guru dapat mengenali pola kesalahan yang sering muncul di kalangan siswa. Peningkatan kemampuan guru dalam mengidentifikasi dan menangani miskonsepsi siswa menjadi salah satu aspek krusial dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan di jenjang dasar (Ibrahim & Mariati, 2024). Selain itu, guru juga bisa mengevaluasi sejauh mana tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang telah diajarkan. Informasi ini sangat berguna sebagai dasar dalam menyusun strategi pembelajaran yang lebih sesuai. Dengan begitu, pembelajaran dapat diarahkan untuk memperbaiki miskonsepsi dan memperkuat pemahaman siswa secara menyeluruh. Tes diagnostik menjadi salah satu solusi untuk mengidentifikasi miskonsepsi yang dialami siswa. Dengan menggunakan tes yang dirancang secara sistematis, guru dapat mengenali pola kesalahan yang umum terjadi, mengevaluasi tingkat pemahaman siswa, serta merancang strategi pembelajaran yang lebih tepat guna. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengungkap pemahaman siswa mengenai konsep awal dalam pembelajaran untuk mendukung keberhasilan akademik siswa.

## METODE

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengungkap miskonsepsi yang dimiliki siswa kelas IV sekolah dasar pada topik wujud zat dan perubahannya melalui penerapan tes diagnostik berbentuk *two-tier test*. Sesuai dengan tujuan tersebut, peneliti menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif karena penelitian ini hanya memfokuskan pada satu variabel, yaitu miskonsepsi siswa yang terjadi dalam pembelajaran topik wujud zat dan perubahannya. Subana dan Sudrajat (2011) mengemukakan bahwa penelitian deskriptif merupakan suatu pendekatan penelitian yang bertujuan untuk menggali dan mengungkap fakta, kondisi, serta variabel-variabel yang terjadi pada saat ini, kemudian disajikan secara objektif sebagaimana adanya dalam bentuk laporan penelitian. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk menggambarkan secara mendalam jenis dan bentuk miskonsepsi yang dialami siswa berdasarkan data yang diperoleh. Penelitian dilakukan terhadap 51 peserta didik kelas IV di SD Negeri Panggang pada tanggal 14 Mei 2025.

Tabel 1. Kategori dalam two tier-test

Tingkat 1	Tingkat 2	Kategori	Skor
Benar	Benar	Paham Konsep	3
Benar	Salah	Miskonsepsi	2
Salah	Benar	Miskonsepsi	1
Salah	Salah	Tidak Paham Konsep	0

Hasil tes diagnostik akan diolah dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

- P : presentase jawaban siswa  
f : frekuensi jawaban siswa  
N : jumlah siswa

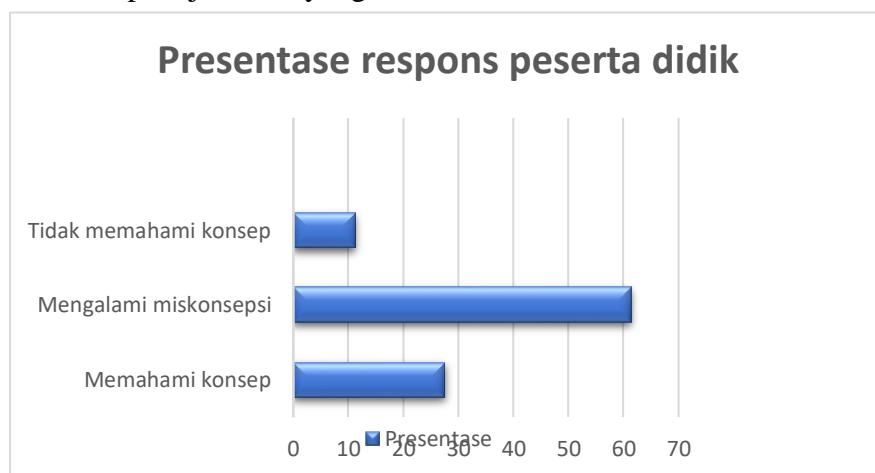
Nilai persentase yang telah dihitung kemudian disajikan dalam bentuk tabel guna memudahkan analisis. Proses analisis dilakukan pada setiap butir soal dan subbab materi untuk mengidentifikasi adanya miskonsepsi yang dialami oleh siswa. Selanjutnya, tingkat miskonsepsi siswa dikelompokkan berdasarkan besaran persentasenya dengan mengacu pada klasifikasi tingkat miskonsepsi sebagaimana dikemukakan oleh Wilantika (2018), yang ditampilkan pada Tabel 2.

**Tabel 2. Kategori tingkat miskonsepsi**

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

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Instrument tes diagnostik terdiri atas 25 butir soal pilihan ganda yang mencakup tiga subkonsep dan diujikan kepada 51 peserta didik kelas IV sekolah dasar. Hasil tes diagnostik selanjutnya dibahas berdasarkan masing-masing topik. Berdasarkan hasil analisis terhadap tingkat pemahaman dan miskonsepsi siswa pada materi wujud zat dan perubahannya, ditemukan adanya keragaman yang signifikan. Pada setiap butir soal yang dikerjakan, terdapat siswa yang menunjukkan pemahaman konsep yang baik, mengalami miskonsepsi, hingga tidak memahami konsep sama sekali. Presentase kategori pemahaman peserta didik tercantum dalam Gambar 1. Berdasarkan distribusi respons peserta didik, diperoleh presentase kategori tingkat pemahaman siswa yang ditentukan melalui pola jawaban yang diberikan.



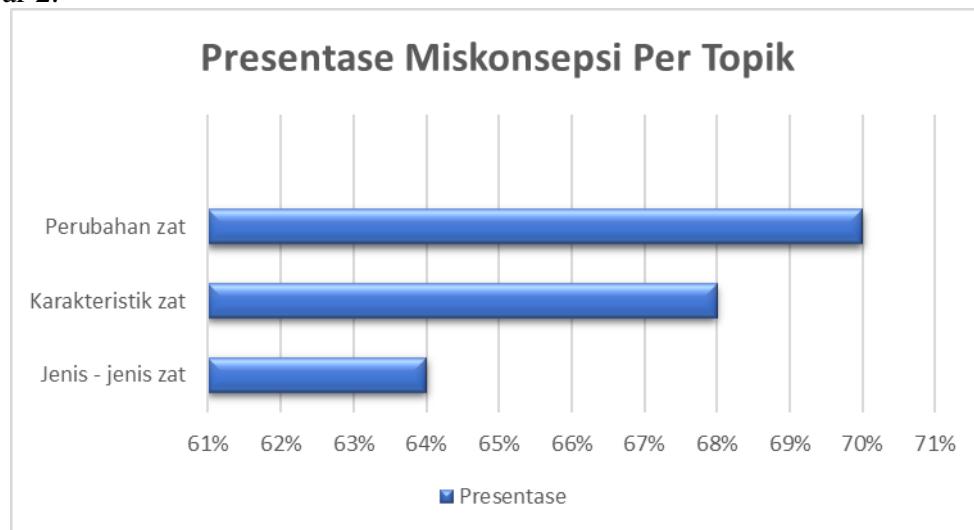
**Gambar 1. Presentase distribusi respons peserta didik**

Dari total peserta didik yang mengikuti tes, diketahui sebanyak 27,45 % peserta didik menunjukkan pemahaman konsep secara utuh. Peserta didik dalam kategori ini berhasil menjawab benar baik pada tier pertama (jawaban) maupun tier kedua (alasan), yang menunjukkan bahwa mereka tidak hanya hafal atau mengira-ngira jawaban, tetapi juga memahami alasan ilmiah di balik jawaban tersebut. Persentase ini

mengindikasikan bahwa sekitar sepertiga dari jumlah siswa sudah memiliki pemahaman konseptual yang sesuai dengan harapan dalam pembelajaran sains di jenjang tersebut.

Namun demikian, ditemukan bahwa sebanyak 61,43 % peserta didik mengalami kesalahpahaman konsep. Presentase ini termasuk dalam kategori tinggi. Miskonsepsi didefinisikan sebagai pemahaman yang salah tetapi dianggap benar oleh individu, dan sering kali bersifat konsisten. Dalam konteks ini, siswa menjawab salah pada tier pertama dan memberikan alasan yang juga salah namun logis menurut pemahaman mereka sendiri. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memiliki kerangka pemikiran yang keliru terhadap konsep perubahan wujud zat, misalnya dalam hal proses mencair, menguap, atau mengembun, yang tidak sesuai dengan prinsip ilmiah yang berlaku. Tingginya persentase siswa yang mengalami miskonsepsi menjadi perhatian penting karena miskonsepsi bukan sekadar ketidaktahuan, melainkan pemahaman yang salah dan mendalam, yang dapat menghambat pembelajaran materi lain yang berkaitan.

Sementara itu, sebanyak 11,12 % siswa berada pada kategori tidak memahami konsep, yang ditunjukkan melalui respons yang tidak konsisten antara jawaban dan alasan atau ketidaktepatan pada kedua tier. Siswa dalam kategori ini cenderung menjawab secara acak atau menunjukkan bahwa mereka belum menguasai konsep dasar yang diuji. Ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, seperti kurangnya pengalaman belajar, lemahnya penanaman konsep sejak awal, atau ketidaksesuaian metode pembelajaran dengan gaya belajar siswa. Berdasarkan topik soal, kesalahpahaman konsep tertinggi terjadi pada topik perubahan zat. Presentase hasil tes dapat dilihat di gambar 2.



**Gambar 2. Presentase Miskonsepsi Per Topik**

Hasil diatas menunjukkan bahwa kesalahpahaman konsep tertinggi terdapat pada topik perubahan wujud zat dengan presentase mencapai 70%. Peserta didik kerap menghadapi kesulitan dalam memahami materi tentang perubahan wujud zat karena beberapa penyebab. Salah satu penyebab utama kesulitan ini adalah sifat konsep yang abstrak. Pada tahap perkembangan kognitif operasional konkret, sebagaimana dijelaskan oleh Piaget (1964), siswa usia SD cenderung lebih mudah memahami objek dan fenomena yang dapat diamati secara langsung melalui indera. Namun, proses perubahan wujud zat seperti penguapan atau penyublimasi melibatkan partikel-partikel mikroskopis yang tidak kasat mata serta mekanisme yang tidak secara eksplisit tampak, sehingga menyulitkan siswa untuk membangun pemahaman konseptual pada tingkat mikroskopik.

Di samping itu, kesalahan konseptual atau miskonsepsi yang terbentuk sebelum proses pembelajaran formal turut menjadi penghambat signifikan. Anak-anak sering kali memiliki pemahaman intuitif yang keliru terhadap materi sains, seperti menganggap bahwa es yang mencair benar-benar “menghilang” alih-alih berubah fase menjadi cairan (Driver et al., 1994). Miskonsepsi ini cenderung menetap karena berasal dari pengalaman sehari-hari yang tidak disertai penjelasan ilmiah yang tepat. Selain itu, keterbatasan dalam pengalaman konkret turut memperparah permasalahan ini. Meskipun fenomena perubahan wujud zat dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, seperti pada proses pendidihan air, paparan siswa terhadap fenomena tersebut umumnya masih terbatas, baik secara kuantitas maupun kualitas. Ketika proses pembelajaran lebih berfokus pada aspek teoretis tanpa dukungan kegiatan eksperimen atau praktik langsung, pemahaman siswa terhadap materi menjadi semakin sulit untuk dikonstruksi secara menyeluruh.

Kesalahpahaman konsep selanjutnya adalah pada topik karakteristik dan jenis wujud zat. Siswa Sekolah Dasar (SD) seringkali menghadapi kesulitan signifikan dalam memahami materi karakteristik dan jenis jenis zat, terutama karena keterbatasan tahap perkembangan kognitif mereka yang berada pada fase operasional konkret. Pada tahap ini, pemikiran siswa sangat terikat pada objek dan kejadian yang dapat diamati secara langsung dan konkret, sehingga konsep-konsep abstrak seperti partikel, atau susunan molekul dalam zat menjadi sulit untuk diinternalisasi. Mereka mungkin dapat mengamati es mencair, tetapi pemahaman mendalam tentang mengapa dan bagaimana hal itu terjadi di tingkat molekuler masih di luar jangkauan kognitif mereka. Kesulitan ini diperparah oleh miskonsepsi awal yang sering mereka bawa dari pengalaman sehari-hari, seperti menganggap gas tidak memiliki massa atau bingung antara suhu dan kalor. Miskonsepsi ini, jika tidak diidentifikasi dan dikoreksi secara tepat, dapat menghambat pembentukan pemahaman yang benar dan akurat tentang konsep-konsep ilmiah (Nurjannah & Sarmini, 2018).

Selain itu, kurangnya pengalaman konkret dan demonstrasi praktis dalam pembelajaran menjadi faktor krusial. Pembelajaran yang terlalu teoretis atau didominasi oleh ceramah tanpa melibatkan aktivitas hands-on atau eksperimen akan membuat materi ini terasa abstrak dan membosankan bagi siswa SD (Rustaman & Rosana, 2016). Mereka belajar paling efektif melalui interaksi langsung dengan objek dan fenomena yang dipelajari. Penggunaan istilah ilmiah yang rumit tanpa penyederhanaan yang tepat juga dapat menambah beban kognitif siswa, membuat mereka kesulitan menghubungkan konsep dengan kosakata yang unfamiliar. Oleh karena itu, pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan eksperimen, visualisasi, dan bahasa yang disesuaikan dengan usia sangat penting untuk menjembatani kesenjangan pemahaman ini, seperti yang banyak dibahas dalam literatur pendidikan sains.

Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum mencapai pemahaman konseptual yang memadai terhadap materi wujud zat dan perubahannya. Dengan hanya sepertiga siswa yang memahami konsep dengan baik, guru perlu melakukan upaya lanjutan dalam proses pembelajaran. Pendekatan-pendekatan berbasis konstruktivisme, seperti pembelajaran berbasis inkuiiri dan penggunaan media visual dan konkret di kelas dapat menjadi solusi untuk membantu siswa merekonstruksi pemahaman mereka secara benar. Lebih lanjut, hasil analisis ini dapat dimanfaatkan sebagai dasar untuk menyusun strategi remedi atau penguatan materi secara lebih terfokus. Misalnya, soal-soal yang paling banyak menimbulkan miskonsepsi dapat dikaji ulang bersama siswa untuk menelusuri penyebab

kesalahpahaman dan membenarkannya secara perlahan. Dengan demikian, data ini tidak hanya berfungsi sebagai alat evaluasi, tetapi juga sebagai instrumen diagnostik yang membantu guru merancang pembelajaran yang lebih efektif, tepat sasaran, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

## KESIMPULAN

Penelitian dengan tes diagnostik miskonsepsi kali ini menemukan bahwa siswa sekolah dasar masih banyak mengalami miskonsepsi dalam pembelajaran. Pada materi wujud zat dan perubahannya, ditemukan bahwasannya 61,43 % siswa mengalami miskonsepsi. Presentase ini menunjukkan presentase yang cukup tinggi, dengan presentase tertinggi pada topik perubahan wujud zat. Memahami konsep wujud zat dan perubahannya merupakan tantangan besar bagi siswa karena adanya perpaduan antara keterbatasan perkembangan kognitif, pemahaman keliru yang sudah terbentuk sebelumnya, serta minimnya pengalaman belajar yang bersifat konkret dan langsung. Untuk itu diharapkan guru dapat lebih bereksplorasi dalam kegiatan pembelajaran sehingga pembelajaran dapat lebih mudah dipahami oleh siswa.

## DAFTAR RUJUKAN

- Andayani, T., & Madani, F. (2023). Peran Penilaian Pembelajaran Dalam Meningkatkan Prestasi Siswa di Pendidikan Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(2), 924–930. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i2.4402>
- Astria, F. P., Wardani, K. S. K., Nurwahidah, N., & Hasnawati, H. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Sains (KLS) Siswa Sekolah Dasar pada Pembelajaran Sains. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(4b), 2744–2752.
- Awwal, M., Mubarak, A. Z., Adawiyyah, R., Qoriyanti, L., & Mufasiroh, H. F. (2024). Implementasi Tes Diagnostik Pada Mata Pelajaran Pai. *PANDU: Jurnal Pendidikan Anak Dan Pendidikan Umum*, 2(1), 64–73.
- Berry, E., Mc Nally, C. S., Barbosa, A., Mason, C., & Jones, D. (2024). Dementia education for Diagnostic Radiography students: Impact on confidence, knowledge, and attitudes towards dementia. *Radiography*, 30, 51–55. <https://doi.org/10.1016/j.radi.2024.09.057>
- Boateng, S. L., Penu, O. K. A., Boateng, R., Budu, J., Marfo, J. S., & Asamoah, P. (2024). Educational technologies and elementary level education – A bibliometric review of scopus indexed journal articles. *Heliyon*, 10(7), e28101. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e28101>
- Chazan, B. (2021). Principles and pedagogies in Jewish education. In *Principles and Pedagogies in Jewish Education*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-83925-3>
- Driver, R., Guesne, E., & Tiberghien, A. (1994). *Making Sense of Secondary Science: Research into Children's Ideas*. Routledge.
- Efendi, N., & Barkara, R. S. (2021). Studi literatur literasi sains di sekolah dasar. *Jurnal Dharma PGSD*, 1(2), 57–64.
- Fauzi, S. A., & Mustika, D. (2022). Peran guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran di kelas v sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(3), 2492–2500.
- Ibrahim, M., & Mariati, P. (2024). Workshop Pengembangan Tes Diagnostik Miskonsepsi Dan Media Berbasis Powerpoint Untuk Meremediasi Miskonsepsi

- Siswa Bagi Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Abdimas Ilmiah Citra Bakti*, 5(1), 251–261.
- Jafar, A. F. (2021). Penerapan metode pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar fisika peserta didik. *Al Asma: Journal of Islamic Education*, 3(2), 190–199.
- Magdalena, I., Yoranda, D. O., Savira, D., Billah, S., & Guru, P. (2021). Pentingnya Memahami Karakteristik Siswa Sekolah Dasar di SDN Sudimara 5 Ciledug. *Trapsila: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2), 50–59.
- Mariyadi, M., & WA, I. R. (2023). Analisis Miskonsepsi Peserta Didik Kelas Vi Sekolah Dasar Pada Pembelajaran Ipa Materi Gaya Gravitasi. *Lensa (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan Ipa*, 13(1), 77–85.  
<Https://Doi.Org/10.24929/Lensa.V13i1.225>
- Nurjannah, R., & Sarmini, S. (2018). Analisis Miskonsepsi Siswa Sekolah Dasar pada Konsep Perubahan Wujud Benda. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 2(2), 1-10.
- Piaget, J. (1964). *Six psychological studies*. Vintage Books.
- Pouna, Z. Y., Heryandi, Y., & Raharjo, H. (2022). Remediasi Miskonsepsi Siswa Pada Materi Bangun Ruang Melalui Pembelajaran ECIRR Berbantuan Software Cabri 3D v2. *Jurnal Riset Pendidikan Dan Inovasi Pembelajaran Matematika*, 6(1), 48–57.
- Purnasari, P. D., & Sadewo, Y. D. (2021). Strategi Pembelajaran Pendidikan Dasar di Perbatasan Pada Era Digital. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3089–3100.  
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1218>
- Rustaman, N., & Rosana, D. (2016). Pemahaman Konsep Fisika Siswa SD: Studi Kasus pada Konsep Wujud Zat dan Perubahannya. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 12(2), 173-181.
- Safitri, D. (2024). Pendekatan Konstruktivisme dalam Pembelajaran IPS. *Mutiara: Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*, 2(2), 55–69.
- Saptomo, A., Wibowo, A., Widayastuti, U., Narmaditya, B. S., & Yanto, H. (2021). Entrepreneurial self-efficacy among elementary students: the role of entrepreneurship education. *Heliyon*, 7(9), e07995.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07995>
- Subana, S., & Sudrajat, A. (2001). *Dasar-dasar penelitian ilmiah*. Bandung: Pustaka Setia.
- Susanti, M. M. I. (2021). The Analysis of Mastering of Concepts and Misconceptions in Elementary Teacher Education Students. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 10(1), 163. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v10i1.26740>
- Syachruroji, A., SN, I. S., Yuniasari, Y., & Imandha, A. F. P. (2024). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Canva pada Materi Wujud Zat dan Perubahannya di Kelas IV SDN Gelam. *Indonesian Journal of Education and Development Research*, 3(1), 163–168.
- Wilantika, N., Khoiri, N., dan Hidayah, S. 2018. Pengembangan penyusunan instrumen four tier diagnostic test untuk megungkap miskonsepsi materi sistem ekskresi di SMA Negeri 1 Mayong Jepara. *Jurnal Phenomemon*. 8(2), 87-101.