

**ANALISIS MISKONSEPSI SISWA PADA PEMBELAJARAN TOPIK
PERUBAHAN WUJUD BENDA DI SDS PELANGI MEDAN**

Enjelika Christmas Sihotang¹, Nurhairani², Fahrur Rozi³,
Edizal Hatmi⁴, Apiek Gandamana⁵
PGSD FIP Universitas Medan
sihotangenjelika@gmail.com

ABSTRACT

An Analysis of Students' Misconceptions in Learning the Topic of Changes in States of Matter at SDS Pelangi Medan. Undergraduate Thesis. Primary School Teacher Education Study Program, Faculty of Education, Universitas Negeri Medan, 2026. This study aimed to describe the misconceptions of fifth-grade students at SDS Pelangi Medan regarding the concept of changes in states of matter, identify the factors contributing to these misconceptions, and describe the teacher's efforts to overcome them. This study employed a qualitative approach with a case study design. The research subjects consisted of 15 fifth-grade students and one fifth-grade teacher at SDS Pelangi Medan. Data were collected through a diagnostic test based on the Certainty of Response Index (CRI), semi-structured interviews, and documentation. Data were analyzed using the Miles and Huberman model, which includes data reduction, data display, and conclusion drawing. The validity of the data was ensured through source triangulation and technique triangulation. The findings revealed that most students experienced misconceptions regarding the concepts of changes in states of matter. Out of 15 students, 12 were identified as having misconceptions, while 3 demonstrated an appropriate understanding of the scientific concepts. Misconceptions were found in the concepts of melting, freezing, evaporation, condensation, sublimation, and deposition. The identified misconceptions included the belief that evaporated water disappears completely, that water droplets on the outside of a cold glass come from water leaking through the glass, and that changes in states of matter produce new substances. Factors contributing to these misconceptions included students' prior incorrect understanding, everyday experiences that conflicted with scientific explanations, limited use of concrete learning media, and a lack of experimental activities during instruction. The teacher's efforts to address these misconceptions included re-explaining the material, providing concrete examples, conducting simple demonstrations, facilitating discussions, and engaging students in question-and-answer activities. The study concludes that misconceptions regarding changes in states of matter are still prevalent among fifth-grade students at SDS Pelangi Medan. Therefore, learning activities should emphasize direct experiences, the use of concrete learning media, and experimental activities to help students develop a more accurate conceptual understanding.

Keywords: misconceptions, changes in states of matter, Certainty of Response Index (CRI), conceptual understanding, elementary school students.

ABSTRAK

Enjelika Christmas Sihotang. NIM 1222411003. Analisis Miskonsepsi Siswa pada Pembelajaran Topik Perubahan Wujud Benda di SDS Pelangi Medan. Skripsi. Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Medan, 2026. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan miskonsepsi siswa kelas V SDS Pelangi Medan pada konsep perubahan wujud benda, mengidentifikasi faktor-faktor yang melatarbelakangi terjadinya miskonsepsi, serta mendeskripsikan upaya tindak lanjut yang dilakukan guru dalam mengatasi miskonsepsi tersebut. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus. Subjek penelitian terdiri atas 15 siswa kelas V dan 1 guru kelas V SDS Pelangi Medan. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes diagnostik berbasis Certainty of Response Index (CRI), wawancara semi terstruktur, dan dokumentasi. Analisis data menggunakan model Miles dan Huberman yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan, sedangkan keabsahan data diperoleh melalui triangulasi sumber dan teknik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami miskonsepsi pada konsep perubahan wujud benda. Dari 15 siswa yang diteliti, 12 siswa teridentifikasi mengalami miskonsepsi, sedangkan 3 siswa menunjukkan pemahaman konsep yang sesuai dengan konsep ilmiah. Miskonsepsi ditemukan pada konsep mencair, membeku, menguap, mengembun, menyublim, dan mengkristal. Bentuk miskonsepsi yang muncul antara lain anggapan bahwa air yang menguap hilang atau musnah, embun pada dinding gelas berasal dari air yang merembes keluar dari dalam gelas, serta perubahan wujud menghasilkan zat baru. Faktor penyebab miskonsepsi meliputi pemahaman awal siswa yang kurang tepat, pengalaman sehari-hari yang tidak sesuai dengan konsep ilmiah, keterbatasan penggunaan media pembelajaran konkret, serta kurangnya kegiatan eksperimen dalam pembelajaran. Upaya yang dilakukan guru untuk mengatasi miskonsepsi meliputi penjelasan ulang materi, penggunaan contoh konkret, demonstrasi sederhana, diskusi, dan tanya jawab. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa miskonsepsi pada materi perubahan wujud benda masih banyak ditemukan pada siswa kelas V SDS Pelangi Medan sehingga diperlukan pembelajaran yang lebih kontekstual, penggunaan media konkret, dan kegiatan eksperimen untuk membantu siswa membangun pemahaman konsep yang benar.

Kata Kunci: miskonsepsi, perubahan wujud benda, Certainty of Response Index (CRI), pemahaman konsep, siswa sekolah dasar.

A. Pendahuluan

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah dasar merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam membangun kemampuan berpikir ilmiah siswa sejak dini. Hakikat pembelajaran IPA tidak hanya menekankan pada penguasaan kumpulan fakta, konsep, dan prinsip ilmiah, tetapi juga mengembangkan kemampuan peserta didik dalam mengamati, menanya, menyelidiki, menganalisis, serta menarik kesimpulan berdasarkan fenomena yang terjadi di lingkungan sekitar. Menurut Susanto (2013), pembelajaran IPA di sekolah dasar diarahkan untuk membangun pemahaman konseptual yang menjadi landasan bagi siswa dalam menjelaskan berbagai fenomena alam secara logis dan ilmiah. Oleh karena itu, pemahaman konsep yang benar menjadi fondasi penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, analitis, pemecahan masalah, serta pengambilan keputusan yang didasarkan pada bukti ilmiah. Namun, dalam realitas pembelajaran di kelas, proses pembentukan konsep

ini sering kali mengalami kendala, salah satunya adalah munculnya miskonsepsi pada diri siswa. Miskonsepsi didefinisikan sebagai suatu gagasan atau struktur pemahaman konsep yang dimiliki oleh seseorang mengenai suatu fenomena tertentu, tetapi konsep tersebut tidak sesuai dengan pengertian atau penjelasan ilmiah yang telah disepakati oleh para ahli di bidangnya (Suparno, 2013). Miskonsepsi tidak sama dengan tidak tahu atau belum paham materi. Pada kondisi miskonsepsi, siswa telah membangun keyakinan atau teori tersendiri yang salah untuk menjelaskan fenomena alam, sehingga konsep yang keliru tersebut cenderung bertahan lama, sulit untuk diubah, dan berpotensi menghambat proses penerimaan konsep-konsep baru yang lebih kompleks pada jenjang pendidikan selanjutnya.

Salah satu materi IPA di sekolah dasar yang memiliki keterkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari sekaligus berpotensi besar menimbulkan kesalahan pemahaman konsep adalah materi perubahan wujud benda. Materi ini mencakup proses mencair, membeku, menguap,

mengembun, menyublim, dan mengkristal yang secara langsung dijumpai siswa dalam berbagai aktivitas di sekitar mereka. Meskipun konsep-konsep ini dekat dengan kehidupan nyata, sifat perubahannya sering kali tidak seluruhnya dapat diamati secara kasatmata karena melibatkan struktur mikro dan pergerakan partikel zat yang abstrak. Kondisi tersebut menyebabkan siswa cenderung membangun pemahaman secara intuitif dan superfisial berdasarkan pengalaman indrawi sehari-hari tanpa didukung oleh penjelasan ilmiah yang memadai. Akibatnya, terjadi kesenjangan antara apa yang mereka saksikan secara fisik dengan mekanisme ilmiah yang mendasarinya.

Berdasarkan permasalahan konseptual tersebut, peneliti melakukan studi pendahuluan di SDS Pelangi Medan untuk memperoleh gambaran awal mengenai pemahaman konsep siswa pada materi perubahan wujud benda. Studi pendahuluan dilakukan melalui pemberian instrumen tes diagnostik berbasis *Certainty of Response Index* (CRI) kepada 15 siswa kelas V. Hasil studi pendahuluan menunjukkan fenomena yang cukup

memprihatinkan, di mana hanya terdapat 3 siswa (20%) yang terbukti memiliki pemahaman ilmiah yang benar dan konsisten. Sementara itu, sebagian besar siswa lainnya, yakni sebanyak 12 siswa (80%), teridentifikasi mengalami miskonsepsi pada berbagai subkonsep perubahan wujud benda. Tingginya persentase miskonsepsi tersebut menjadi indikator kuat bahwa permasalahan pemahaman konsep pada materi perubahan wujud benda di sekolah tersebut masih memerlukan kajian yang mendalam dan komprehensif.

Penelitian terdahulu yang relevan juga menunjukkan bahwa miskonsepsi materi zat dan perubahannya merupakan masalah klasik yang kerap terjadi di sekolah dasar. Penelitian oleh beberapa ahli mengonfirmasi bahwa keterbatasan media visual yang konkret dan kecenderungan pembelajaran yang bersifat verbal teoretis menjadi pemicu utama langgengnya miskonsepsi pada siswa. Kebanyakan siswa hanya menghafal istilah perubahan wujud tanpa memahami esensi perpindahan energi panas (kalor) yang terjadi di dalamnya. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk mendeskripsikan secara mendalam

bentuk-bentuk miskonsepsi siswa kelas V di SDS Pelangi Medan pada materi perubahan wujud benda, mengidentifikasi faktor-faktor yang melatarbelakangi terjadinya miskonsepsi tersebut, serta mendeskripsikan upaya tindak lanjut yang dilakukan oleh guru untuk mengatasi kendala tersebut. Berdasarkan konteks permasalahan ini, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan potret miskonsepsi siswa kelas V pada materi perubahan wujud benda beserta akar penyebabnya secara komprehensif, sehingga guru dapat merancang strategi remediasi pembelajaran yang lebih efektif, bermakna, dan kontekstual.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif melalui desain studi kasus. Pendekatan kualitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk memahami, mengidentifikasi, dan mendeskripsikan secara mendalam fenomena kompleks mengenai miskonsepsi yang dialami siswa pada materi perubahan wujud benda berdasarkan kondisi nyata (*natural setting*) di lingkungan

sekolah. Melalui desain studi kasus, peneliti dapat menggali pemahaman konseptual siswa secara komprehensif serta mengidentifikasi faktor-faktor kognitif dan instruksional yang melatarbelakangi terjadinya miskonsepsi tersebut.

Penelitian ini dilaksanakan di SDS Pelangi Medan, yang berlokasi di Jalan Bhayangkara Nomor 417, Kelurahan Indra Kasih, Kecamatan Medan Tembung, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara. Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan pada semester genap Tahun Ajaran 2025/2026. Subjek dalam penelitian ini ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling*, yang terdiri atas 15 orang siswa kelas V dan 1 orang guru kelas V di SDS Pelangi Medan. Pemilihan subjek didasarkan pada pertimbangan bahwa siswa kelas V telah mendapatkan materi pokok perubahan wujud benda dan berada pada fase transisi perkembangan kognitif dari operasional konkret menuju operasional formal.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini mengombinasikan tiga metode utama guna memperoleh data yang utuh, yaitu:

1. **Tes Diagnostik Berbasis *Certainty of Response Index***

(CRI): Instrumen utama berupa tes tertulis yang terdiri dari 8 butir soal esai mengenai subkonsep perubahan wujud benda (mencair, membeku, menguap, mengembun, menyublim, dan mengkristal). Setiap butir soal dilengkapi dengan skala CRI (0–5) untuk mengukur tingkat keyakinan responden dalam menjawab soal. Kombinasi antara kebenaran jawaban dan nilai CRI digunakan untuk mengklasifikasikan kondisi kognitif siswa ke dalam tiga kategori: Paham Konsep (PK), Miskonsepsi (M), atau Tidak Paham Konsep (TPK) berdasarkan ketentuan matriks analisis CRI.

2. **Wawancara Semi**

Terstruktur: Wawancara dilakukan secara mendalam terhadap siswa yang teridentifikasi mengalami miskonsepsi serta kepada guru kelas V (Ibu RZ). Wawancara kepada siswa bertujuan untuk melacak alur penalaran dan akar penyebab penafsiran konsep yang keliru. Sementara itu, wawancara kepada guru

dilakukan untuk mengonfirmasi aspek proses pembelajaran, metode mengajar, serta kendala ruang kelas yang berpotensi memicu miskonsepsi.

3. **Studi Dokumentasi:** Metode ini digunakan untuk mengumpulkan dokumen pendukung yang relevan, meliputi modul ajar IPA, kisi-kisi instrumen tes, lembar jawaban tes diagnostik siswa, catatan lapangan (*field notes*) selama observasi pembelajaran, serta dokumentasi visual kegiatan penelitian.

Analisis data dilakukan secara kualitatif mengacu pada model analisis interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña (2014), yang meliputi tiga alur kegiatan yang terjadi secara bersamaan yaitu:

1. **Reduksi Data (*Data Reduction*):** Proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan, dan transformasi data mentah yang muncul dari catatan tertulis di lapangan, lembar jawaban CRI, dan transkrip wawancara. Pada tahap ini, peneliti

mengelompokkan jawaban siswa berdasarkan pola miskonsepsi yang sejenis.

2. **Penyajian Data (Data Display):**

Menyusun sekumpulan informasi yang terstruktur ke dalam bentuk matriks, tabel persentase hasil CRI, dan teks naratif deskriptif sehingga memberikan kemungkinan adanya penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan.

3. **Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi (Conclusion Drawing/Verification):**

Mencari makna dari setiap data yang dikumpulkan dengan mencari pola, tema, hubungan, persamaan, dan hal-hal yang sering timbul untuk ditarik kesimpulan yang kuat mengenai karakteristik, penyebab, dan upaya mengatasi miskonsepsi siswa.

Untuk menjamin keabsahan dan validitas data yang diperoleh, peneliti menerapkan teknik pemeriksaan keabsahan data yang meliputi: (1) **Triangulasi Sumber**, dilakukan dengan membandingkan kesesuaian data hasil tes diagnostik siswa dengan data hasil wawancara guru serta

catatan dokumentasi kelas; (2)

Triangulasi Teknik, dilakukan dengan mengecek data pemahaman konsep siswa dari hasil tes tertulis, kemudian dikonfirmasi ulang melalui metode wawancara klinis ; serta (3) **Meningkatkan Ketekunan**, melalui pengamatan yang lebih cermat dan berkesinambungan terhadap pola jawaban serta respons verbal siswa selama penelitian berlangsung.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di SDS Pelangi yang berlokasi di Jalan Bhayangkara Nomor 417, Kelurahan Indra Kasih, Kecamatan Medan Tembung, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara. Pengumpulan data primer dilakukan pada semester genap Tahun Ajaran 2025/2026 untuk memetakan pemahaman konsep siswa kelas V pada materi pokok perubahan wujud benda. Berdasarkan hasil analisis tes diagnostik berbasis *Certainty of Response Index* (CRI) yang diikuti oleh 15 siswa, ditemukan data bahwa tingkat pemahaman konsep ilmiah siswa masih berada pada kategori yang memprihatinkan. Secara kuantitatif, hanya terdapat 3 siswa (20%) yang dikategorikan Paham Konsep (PK) secara utuh dan

konsisten. Sementara itu, mayoritas subjek penelitian, yaitu sebanyak 12 siswa (80%), teridentifikasi mengalami miskonsepsi (M) yang tersebar pada seluruh subkonsep transisi fase zat, meliputi proses mencair, membeku, menguap, mengembun, menyublim, dan mengkristal. Tidak ditemukannya siswa dalam kategori Tidak Paham Konsep (TPK) murni menunjukkan bahwa siswa sebenarnya memiliki skema pemikiran dan keyakinan tersendiri untuk menjelaskan fenomena alam tersebut, namun konstruksi pemikiran mereka tidak sejalan dengan konsep ilmiah yang berlaku.

Untuk memberikan gambaran distribusi pemahaman siswa secara lebih terperinci pada masing-masing indikator materi, berikut disajikan tabel rekapitulasi hasil analisis tes diagnostik berbasis CRI:

1. **Miskonsepsi pada Konsep Mencair dan Membeku** Siswa mengalami tumpang tindih pemahaman akibat interpretasi intuitif dari pengalaman sehari-hari tanpa memedulikan mekanisme perpindahan energi kalor yang sebenarnya. Sebagian besar siswa menganggap bahwa proses

mencair hanya terjadi pada es batu dan zat-zat yang membeku di dalam lemari es. Ketika dihadapkan pada benda padat lain seperti lilin atau logam yang dipanaskan, siswa tidak mengategorikannya sebagai proses mencair yang sama, melainkan dianggap sebagai proses "perusakan" wujud benda karena adanya api.

2. **Miskonsepsi pada Konsep Menguap dan Menyublim**

Siswa cenderung mengalami kesulitan besar dalam memahami karakteristik perubahan wujud yang melibatkan fase gas karena sifat zat gas yang tidak kasatmata. Kondisi ini memicu miskonsepsi mendasar terhadap hukum kelestarian zat. Sebagai contoh, subjek AKMR dan AK secara tegas meyakini bahwa air yang dipanaskan terus-menerus hingga menguap akan "menjadi hilang" atau musnah dari alam semesta. Mereka mengira perubahan wujud melenyapkan suatu materi secara permanen, padahal

secara ilmiah partikel zat tersebut tetap ada dan hanya berubah jarak serta sifat ikatannya menjadi gas tak terlihat. Selain itu, konsep menguap dan menyublim sering kali tertukar karena siswa menyamaratakan semua benda padat atau cair yang berkurang volumenya sebagai proses "habis dimakan udara".

3. Miskonsepsi pada Konsep Mengembun

Fenomena pengembunan menjadi salah satu titik miskonsepsi paling tinggi yang ditemukan di lapangan. Siswa secara keliru mengaitkan proses pengembunan dengan "adanya panas" dari luar. Ketika diberikan stimulus berupa gelas yang berisi es batu, sebagian besar siswa meyakini bahwa titik-titik air (embun) yang muncul pada dinding luar gelas merupakan hasil rembesan air es yang keluar menembus pori-pori kaca gelas. Pola penalaran ini muncul karena siswa tidak mampu memahami bahwa udara di sekitar gelas mengandung uap air (gas)

yang melepaskan kalor ketika bersentuhan dengan permukaan gelas yang dingin, sehingga uap air tersebut mengalami kondensasi menjadi zat cair.

Melalui hasil wawancara mendalam, berhasil diidentifikasi beberapa faktor utama yang melatarbelakangi lestariannya miskonsepsi tersebut pada diri siswa. Faktor pertama adalah kuatnya prakonsepsi awal atau asumsi mandiri siswa yang dibangun dari pengalaman empiris sehari-hari sebelum mereka menerima pembelajaran formal di kelas. Penafsiran sepihak terhadap fenomena alam yang mereka lihat (seperti hilangnya air mendidih atau basahya bagian luar gelas) langsung diterima sebagai kebenaran mutlak tanpa ada pembuktian ilmiah.

Faktor kedua berkaitan erat dengan aspek pedagogis dan instruksional di ruang kelas. Berdasarkan konfirmasi dan pengakuan dari guru kelas V, yaitu Ibu RZ, proses pembelajaran IPA selama ini masih didominasi oleh metode teoretis-ekspositori yang berpusat pada guru (*teacher-centered*). Siswa cenderung diposisikan sebagai penerima informasi pasif yang hanya menghafal

nama-nama perubahan wujud zat beserta definisinya demi menghadapi ujian. Keterbatasan penggunaan media pembelajaran konkret dan jarangya pelaksanaan kegiatan eksperimen langsung membuat materi yang disampaikan hanya tersimpan dalam memori jangka pendek (*short-term memory*) siswa.

Pembelajaran yang bersifat verbalistik ini memicu terjadinya kegagalan pemanggilan informasi kembali (*retrieval failure*) atau kelupaan saat siswa dihadapkan pada persoalan aplikatif, seperti yang diakui oleh subjek AK ketika dikonfirmasi mengenai perbedaan materi mengembun dan menyublim. Akibat tidak adanya pengalaman belajar yang bermakna (*meaningful learning*), konsep-konsep transisi fase yang memiliki kemiripan karakteristik menjadi tumpang tindih, saling tertukar, dan membingungkan di dalam struktur kognitif siswa.

Sebagai langkah perbaikan, upaya tindak lanjut yang dilakukan oleh guru kelas dalam mengatasi kendala miskonsepsi ini adalah dengan memberikan remedial berupa penjelasan ulang materi secara lebih perlahan, menyajikan contoh-contoh yang lebih dekat dengan kehidupan

kontekstual siswa, serta melaksanakan demonstrasi sederhana di depan kelas. Guru juga memperluas ruang interaksi melalui kegiatan tanya jawab dan diskusi kelompok kecil untuk memancing siswa mengutarakan hambatan belajarnya.

Meskipun demikian, tindakan penanganan tersebut dinilai belum sepenuhnya optimal untuk merestrukturisasi pemahaman siswa secara permanen. Pengubahan konsep (*conceptual change*) dari miskonsepsi menuju pemahaman ilmiah yang utuh membutuhkan model pembelajaran kognitif yang konfliktual, di mana siswa harus dihadapkan langsung pada bukti-bukti anomali melalui eksperimen mandiri agar mereka menyadari kekeliruan gagasan awalnya dan secara sukarela mengadopsi konsep ilmiah yang benar.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan mengenai penelitian studi kasus di SDS Pelangi Medan, dapat ditarik beberapa kesimpulan utama sebagai berikut:

1. Tingkat miskonsepsi pada materi pokok perubahan wujud

benda di kalangan siswa kelas V tergolong sangat tinggi, yaitu mencapai 80% (12 dari 15 siswa). Miskonsepsi ini tersebar secara merata pada seluruh subkonsep transisi fase zat, yang meliputi proses mencair, membeku, menguap, mengembun, menyublim, dan mengkristal. Tidak ditemukannya siswa dalam kategori Tidak Paham Konsep (TPK) murni menunjukkan siswa sebenarnya memiliki keyakinan tersendiri untuk menjelaskan fenomena alam, namun konstruksi pemikiran mereka tidak sejalan dengan konsep ilmiah yang berlaku.

2. Bentuk-bentuk miskonsepsi spesifik yang dominan ditemukan di lapangan meliputi: (a) anggapan bahwa air yang menguap akan hilang atau musnah secara permanen dari alam (tidak memahami hukum kelestarian zat); (b) anggapan bahwa titik-titik air atau embun pada dinding luar gelas dingin berasal dari air di dalam gelas yang merembes keluar melewati pori-pori kaca; serta (c) tumpang tindihnya

pemahaman konsep akibat kegagalan membedakan zat gas tak kasatmata pada proses menguap dan menyublim.

3. Faktor utama yang melatarbelakangi terjadinya miskonsepsi ini dipengaruhi oleh kuatnya prakonsepsi awal siswa yang dibangun dari penafsiran intuitif terhadap pengalaman sehari-hari. Kondisi ini diperparah oleh aspek instruksional di kelas, di mana guru masih menerapkan metode pembelajaran teoretis-ekspositori yang verbalistik, minimnya keterlibatan media visual konkret/alat peraga, serta kurangnya kegiatan eksperimen langsung. Hal tersebut menyebabkan materi hanya mengendap pada memori jangka pendek (*short-term memory*) dan memicu terjadinya kegagalan pemanggilan informasi (*retrieval failure*).
4. Upaya tindak lanjut yang telah dilakukan oleh guru kelas meliputi pemberian remedial berupa penjelasan ulang materi, penyajian contoh kontekstual, demonstrasi

seederhana, serta penguatan melalui sesi tanya jawab dan diskusi kelompok. Meskipun demikian, upaya ini dinilai belum optimal untuk merestrukturisasi pemahaman siswa secara mendalam dan permanen karena belum memberikan konflik kognitif melalui pembuktian ilmiah langsung.

Sebagai tindak lanjut dari temuan di atas, peneliti mengajukan beberapa saran yang diharapkan dapat menjadi rekomendasi konstruktif:

1. **Basi Guru Kelas:** Diharapkan untuk mulai menggeser pola pembelajaran verbalistik-teoretis menuju pembelajaran IPA yang lebih kontekstual. Guru disarankan mengintegrasikan media pembelajaran konkret (alat peraga) serta merancang kegiatan eksperimen sederhana di kelas agar siswa dihadapkan pada konflik kognitif yang mampu membongkar miskonsepsi mereka menuju konsep ilmiah yang benar.
2. **Bagi Sekolah:** Diharapkan dapat memberikan dukungan fasilitas berupa penyediaan media kit IPA atau alat peraga interaktif yang memadai guna menunjang pemahaman konsep abstrak siswa di sekolah dasar.
3. **Bagi Peneliti Selanjutnya:** Diharapkan dapat mengembangkan atau menerapkan model pembelajaran inovatif tertentu yang berorientasi pada perubahan konseptual (*conceptual change model*), seperti model pembelajaran *learning cycle* atau model inkuiri terbimbing, sebagai solusi alternatif untuk meremediasi miskonsepsi siswa pada materi serupa.

DAFTAR PUSTAKA

- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2016). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.).

Thousand Oaks, CA: SAGE
Publications.

Suparno, P. (2013). *Miskonsepsi & perubahan konsep dalam pendidikan fisika*. Jakarta: Grasindo.

Susanto, A. (2013). *Teori belajar dan pembelajaran di sekolah dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.