

ANALISIS DESKRIPTIF PEMAHAMAN BERMAKNA MURID PADA MATERI PERUBAHAN WUJUD DAN PERPINDAHAN KALOR MELALUI METODE PRAKTIKUM SEDERHANA

Yongki Dwi Fadhli¹, Kusdianto², Indah Slamet Budiarti³,
Ardian Hangga Kelana⁴

^{1,2,3}Magister Pendidikan Dasar Universitas Cenderawasih

⁴Teknik Industri Universitas Internasional Papua

¹yongkifadhli96@gmail.com, ²kusdiantofkipuncen@gmail.com

³indahslamet77@gmail.com, ⁴ardianhkelana@iup.ac.id

ABSTRACT

This descriptive qualitative research aims to analyze and describe in depth the meaningful understanding of fifth grade students of Al Ihsan Yapis Elementary School Kotaraja about the material of changes in the state of matter and heat transfer through a simple practicum method. The research subjects consisted of 25 students and 1 class teacher. Data were collected through triangulation techniques which included participatory observation, documentation of the learning process, and in-depth interviews. The data analysis flow used the Miles and Huberman interactive model which consisted of data reduction, data presentation (data display), and drawing conclusions. The results of the study showed that the simple practicum method was effective in building students' meaningful understanding through five core learning activities (1) managing simple practicum tools and materials, (2) conduction practicum using a metal spoon, (3) radiation practicum through the sensation of warmth around a candle flame, (4) practicum on changes in the melting state of granulated sugar, and (5) practicum on the anomaly of a water-filled balloon above a candle to trigger cognitive conflict. Overall, this practicum activity succeeded in reducing text verbalism, minimizing scientific misunderstandings, and showing indicators of deep understanding orally and in writing. Meanwhile, technical obstacles in the form of a noisy classroom were successfully overcome with structured group management.

Keywords: *Descriptive Analysis, Meaningful Understanding, Practical Method, Change of State, Heat Transfer.*

ABSTRAK

Riset kualitatif deskriptif ini bertujuan untuk menganalisis dan mendeskripsikan secara mendalam pemahaman bermakna siswa kelas V B SD Al Ihsan Yapis Kotaraja pada materi perubahan wujud benda dan perpindahan kalor melalui metode praktikum sederhana. Subjek penelitian terdiri dari 25 siswa dan 1 guru kelas. Data dikumpulkan melalui teknik triangulasi yang meliputi observasi partisipatif, dokumentasi proses belajar, dan wawancara mendalam. Alur analisis

data menggunakan model interaktif Miles dan Huberman yang terdiri dari reduksi data, penyajian data (*data display*), dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, metode praktikum sederhana efektif mengonstruksi pemahaman bermakna siswa melalui lima aktivitas pembelajaran inti (1) manajemen alat dan bahan praktikum sederhana, (2) praktikum konduksi menggunakan sendok logam, (3) praktikum radiasi melalui rasa hangat di sekitar nyala lilin, (4) praktikum perubahan wujud mencair pada gula pasir, dan (5) praktikum anomali balon berisi air di atas lilin untuk memicu konflik kognitif. Secara keseluruhan, aktivitas praktikum ini berhasil mereduksi verbalisme teks, meminimalkan miskonsepsi sains, serta menunjukkan indikator pemahaman mendalam secara lisan dan tertulis. Adapun, hambatan teknis berupa riuhnya ruang kelas berhasil diatasi dengan manajemen kelompok yang terstruktur.

Kata Kunci: Analisis Deskriptif, Pemahaman Bermakna, Metode Praktikum, Perubahan Wujud, Perpindahan Kalor.

A. Pendahuluan

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di sekolah dasar memiliki peran strategis dalam memperkuat fondasi literasi sains, kemampuan berpikir kritis, serta penalaran logis siswa sejak usia dini. Pembelajaran IPA (sains) di jenjang sekolah dasar dianggap sebagai proses, produk, dan sikap ilmiah bagi murid (Kelana, 2026). Implementasi Kurikulum Merdeka yang berlaku saat ini menuntut perubahan mendasar pada paradigma pembelajaran di kelas, yang semula didominasi oleh pendekatan berpusat pada guru (*teacher centered*), sekarang beralih sepenuhnya menjadi berpusat pada siswa (*student-centered*). Sains pada hakikatnya bukan sekadar rumus,

kumpulan fakta, atau deretan definisi yang harus dipindahkan ke dalam ingatan murid. Namun, sebuah proses penemuan ilmiah (*inquiry*) secara terbimbing yang dialami langsung oleh anak melalui interaksi empiris dengan lingkungannya (Irawan et al., 2026).

Namun, tantangan mendasar di lapangan justru menunjukkan bahwa, implementasi pembelajaran sains sering kali terjebak dalam pola verbalisme yang sangat teoretis dan tekstual. Faktanya, masih banyak guru yang cenderung menyampaikan materi dasar seperti pada konsep "Perubahan Wujud Zat" dan "Perpindahan Kalor" dengan metode ceramah satu arah serta meminta murid menghafal isi buku cetak. Hal ini berakibat pada pembentukan konsep

yang semu. Di mana murid mampu menyebutkan definisi konduksi atau penguapan secara mekanis, tetapi gagal menghubungkannya dengan peristiwa kontekstual yang terjadi di sekitar mereka sehari-hari.

Menurut Kelana (2026) bahwa, pemahaman mengenai perubahan zat yang mencakup perubahan fisika dan perubahan kimia merupakan salah satu fondasi konsep paling krusial di sekolah dasar sehingga harus diperkenalkan secara kontekstual sejak dini. Konsep ini bukan sekadar hafalan rumus atau definisi teoretis, melainkan jembatan bagi murid untuk memahami fenomena alam yang terjadi di sekitar mereka setiap hari.

Proses kegiatan pembelajaran yang teoretis, sangat kontradiktif terhadap sifat atau karakteristik psikologi perkembangan kognitif anak usia sekolah dasar. Tanpa adanya stimulus konkret di ruang kelas maupun saat proses belajar, lompatan kemampuan berpikir abstrak murid secara langsung akan terhambat. Akhirnya, pada jangka panjang dapat menimbulkan kejenuhan, rendahnya motivasi belajar, serta potensi miskonsepsi sains yang tinggi.

Merujuk pada konsep teori perkembangan kognitif Jean Piaget,

murid kelas V (rentang usia 7 hingga 11 tahun) berada pada tahap operasional konkret. Di mana struktur kognitif mereka ini membutuhkan kehadiran objek fisik, manipulasi media *real*, serta visualisasi empiris yang mampu mengonstruksi sebuah konsep ilmiah secara benar. Hal ini sejalan dengan riset terdahulu yang mengindikasikan bahwa, penggunaan alat peraga IPA sederhana di sekolah dasar terbukti mampu meningkatkan minat dan hasil belajar murid (Kelana et al., 2025; Pambudi et al., 2019; Saputro et al., 2021; Rosidah et al., 2023).

Berdasarkan hasil observasi awal melalui wawancara dengan guru kelas V SD Al-Ihsan Yapis Kotaraja, ditemukan bahwa pemanfaatan alat peraga dan pelaksanaan kegiatan praktikum IPA masih sangat minim dilakukan. Kondisi ini disebabkan oleh keterbatasan fasilitas laboratorium IPA yang memadai. Selain itu, rendahnya minat belajar mandiri dari pihak murid.

Melihat adanya kesenjangan tersebut, kebutuhan praktik metode instruksional yang inovatif dan memberikan pengalaman belajar langsung (*hands-on experience*) menjadi sangat mendesak. Metode

praktikum sederhana serta memanfaatkan alat dan bahan dari lingkungan sekitar merupakan solusi strategis sehingga mampu menjembatani keabstrakan teori IPAS dengan kebutuhan konkret murid (Irawan et al., 2026; Ochtora & Supardi, 2025). Melalui aktivitas praktikum, murid akan diberikan kesempatan luas untuk mengamati, meraba, menguji hipotesis, dan membuktikan sendiri fenomena alam yang sedang dipelajari. Selain itu, proses kognitif anak dapat berkembang dari sekadar tahu menjadi paham secara mendalam.

Urgensi dari pelaksanaan penelitian ini adalah berfokus pada memetakan bentuk pemahaman bermakna (*meaningful learning*) murid sekolah dasar di Kota Jayapura, khususnya di SD Al Ihsan Kotaraja. Sebagai sekolah dasar dengan karakteristik murid yang heterogen, penting untuk mengeksplorasi lebih jauh bagaimana metode praktikum mandiri dapat mereduksi kendala verbalisme belajar. Selain itu, melalui pembuktian empiris tanpa tekanan tes tertulis formal, murid dapat mengekspresikan semua pemahaman mereka secara natural

melalui aktivitas motorik, interaksi antar-teman sebaya, dan laporan deskriptif kelompok.

Kebaruan (*novelty*) dari penelitian ini terletak pada pendekatan analisis deskriptif kualitatifnya yang mendalam (*deep qualitative exploration*) dalam mengungkap pengetahuan murid selama menghadapi *cognitive conflict* (konflik kognitif) pada materi perubahan zat dan perpindahan kalor. Berbeda dengan penelitian tindakan kelas (PTK) atau eksperimen kuantitatif umum yang mendasarkan klaimnya pada kenaikan angka skor *pre-test* dan *post-test*. Maka, dalam penelitian kualitatif ini membongkar secara detail proses dialogis, penalaran verbal, serta bentuk pemahaman autentik murid saat berinteraksi langsung dengan anomali fenomena sains melalui berbagai penggunaan media praktikum seperti lilin, sendok, air, dan balon.

Secara khusus, fokus pada penelitian ini dirumuskan untuk mendeskripsikan secara utuh bagaimana jalannya aktivitas praktikum IPAS di Kelas V B SD Al Ihsan Yapis Kotaraja, bagaimana representasi penalaran ilmiah murid terbangun pasca-praktikum melalui wawancara mendalam,

serta hambatan instruksional apa saja yang dihadapi oleh guru kelas beserta solusi penanganannya. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi konseptual mengenai model penilaian autentik kualitatif bagi guru sekolah dasar dalam mengevaluasi literasi sains murid secara bermakna.

B. Metode Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif deskriptif untuk menggali dan mendeskripsikan secara mendalam pemahaman bermakna pada murid. Fokus utama dalam riset kualitatif adalah menggali makna dan pemahaman yang mendalam, bukan untuk menarik generalisasi (Sugiyono, 2016). Melalui pendekatan kualitatif deskriptif, riset ini diarahkan untuk mengkaji fenomena, alur proses, dan esensi yang terjadi di lapangan. Mengacu pada Sugiyono (2017), orientasi dari riset kualitatif deskriptif ini adalah untuk memotret realitas, mengungkapkan makna, memberikan eksplanasi logis, sistematis serta mengurai rumusan masalah secara komprehensif pada suatu subjek yang meliputi individu, kelompok, ataupun momentum kejadian.

Subjek penelitian meliputi 25 murid kelas V B SD Al Ihsan Yapis Kotaraja dan 1 orang guru kelas. Data dikumpulkan melalui teknik triangulasi yang menggabungkan observasi partisipatif, dokumentasi proses belajar, dan wawancara mendalam (*in-depth interview*). Secara spesifik, wawancara mendalam dilakukan melalui dua jalur komunikasi:

Teknik pengumpulan data dirancang secara triangulasi untuk menjamin keabsahan dan derajat kepercayaan data, yang meliputi:

1. Observasi Partisipatif: Peneliti bertindak sebagai pengamat langsung yang mencatat seluruh aktivitas motorik, keterlibatan kelompok, dan respons verbal murid saat memanipulasi alat praktikum menggunakan lembar observasi.
2. Wawancara Mendalam (*In-depth Interview*): Dilakukan wawancara semi-terstruktur kepada guru kelas mengenai kendala saat pengkondisian kelas. Selain itu, wawancara kelompok terfokus (*Focus Group Discussion*) kepada perwakilan murid menggunakan teknik pertanyaan untuk menilai kedalaman konseptual secara lisan. Secara spesifik, wawancara mendalam dijelaskan sebagai

berikut:

- a. Wawancara Kelompok (Murid):
Kelas dibagi menjadi 5 kelompok kecil. Pada tahap ini, wawancara dilakukan kepada setiap kelompok yang diwakili oleh masing-masing ketua kelompok untuk menggali sejauh mana pemahaman materi, perubahan kognitif, serta kerja sama yang terjadi selama proses praktikum berlangsung.
 - b. Wawancara Guru Kelas: Dilakukan untuk memperkuat data observasi mengenai perubahan perilaku belajar murid, efektivitas metode praktikum dalam mereduksi verbalisme teks, dan efisiensi manajemen kelas.
3. Dokumentasi: Peneliti melakukan proses pengumpulan dokumen berupa foto esensial saat kegiatan praktikum, catatan lapangan (*field notes*), dan dokumen tertulis berupa lembar kerja kelompok murid.

Alur analisis data mengikuti model interaktif Miles dan Huberman yang meliputi tiga tahapan utama yaitu reduksi data (merangkum dan memilah data penting dari lapangan), penyajian data (*data display* dalam bentuk matriks deskriptif naratif), dan penarikan kesimpulan/verifikasi.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berdasarkan reduksi data hasil observasi dan dokumentasi, proses pelaksanaan praktikum IPAS materi perubahan wujud benda dan perpindahan kalor pada 25 murid kelas V B dilaksanakan dengan membagi murid ke dalam kelompok kecil. Langkah ini bertujuan agar setiap murid memiliki ruang partisipasi aktif dalam melakukan eksperimen mandiri berbantuan alat sederhana. Secara ringkas, aktivitas eksperimen dan temuan kualitatif *real* di lapangan disajikan pada Tabel 1 berikut:

**Tabel 1. Matriks Deskriptif Aktivitas
Praktikum dan Temuan Observasi
Kualitatif**

No	Aktivitas Eksperimen	Temuan Observasi Kualitatif
1	Manajemen Alat & Bahan	Murid secara mandiri mengklasifikasikan alat (lilin, sendok, balon) dan bahan (gula, air) sesuai kelompok fungsinya.
2	Praktikum Konduksi	Murid mengamati rambatan panas pada gagang sendok saat ujungnya dipanaskan di atas api lilin.
3	Praktikum Radiasi	Murid mendekatkan telapak tangan di sekitar api lilin tanpa menyentuhnya secara langsung.
4	Praktikum Perubahan Wujud	Murid mengamati perubahan bentuk fisik gula pasir yang padat menjadi karamel cair setelah dipanaskan.
5	Praktikum Balon Berisi Air di Atas	Murid terkejut melihat balon berisi air tidak meletus,

No	Aktivitas Eksperimen	Temuan Observasi Kualitatif
	Nyala Lilin (Konflik Kognitif)	disusul diskusi seru antarteman kelompok mencari alasannya.

Data pada Tabel 1, menunjukkan bahwa kelima aktivitas praktikum tidak hanya berjalan sesuai prosedural. Namun, juga berhasil membuat murid aktif bekerja sama dan bersemangat dalam belajar sains (Martatiyana & Madani, 2023; Kelana, et al., 2025; Arifuddin et al., 2022).

Untuk melihat lebih jelas bagaimana proses pembelajaran berbasis metode praktikum mampu membantu murid memahami konsep, berikut adalah penjelasan mendalam mengenai situasi di kelas serta bentuk pemahaman bermakna yang didapatkan murid pada setiap jenis praktikum.

1. Manajemen Alat dan Bahan Praktikum Sederhana

Fase awal ini melatih kemandirian dan rasa ingin tahu murid. Melalui penyusunan alat-alat sederhana seperti lilin, korek, gelas plastik, sendok, dan balon. Pada tahap ini, murid tidak lagi sekadar menghafal teks di buku. Namun, langsung berinteraksi dengan media konkret sehingga

mereduksi verbalisme kognitif yang ditunjukkan pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1. Manajemen Alat dan Bahan Praktikum

Berdasarkan Gambar 1, menunjukkan murid berfoto dan memperlihatkan kesiapan alat serta bahan praktikum sederhana seperti (gula pasir, korek api, balon, gelas, sendok, lilin, dan sebagainya) yang siap digunakan untuk membuktikan fenomena perubahan wujud dan perpindahan kalor.

Diperoleh hasil *“Temuan pemahaman bermakna pada murid”*: Melalui pengelolaan alat dan bahan secara mandiri, murid dilatih untuk mengklasifikasikan objek fisik berdasarkan kegunaan praktisnya. Aktivitas awal ini menjadi fundamen penting yang menstimulasi kesiapan belajar (*readiness*) serta mengonstruksi

pemahaman awal murid bahwa sains bukanlah sekadar teori di buku, melainkan pemanfaatan objek nyata yang ada di lingkungan sekitar mereka. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu oleh Mayasari et al. (2025) dan Wijaya et al. (2022) yang menunjukkan bahwa penggunaan benda konkret sebagai alat peraga mampu meningkatkan minat belajar murid pada mata pelajaran IPA dan Matematika.

2. Praktikum Konduksi dengan Menggunakan Sendok Logam

Melalui proses memegang gagang sendok yang menunjukkan adanya menghantarkan panas dari api lilin, murid mendapatkan pemahaman bermakna bahwa partikel pada benda padat (logam) mengalirkan energi kalor tanpa disertai perpindahan partikelnya. Murid akan mengalami daya ingat yang kuat karena proses belajar IPA dilakukan secara kontekstual. Proses pembelajaran praktikum ditunjukkan pada Gambar 2 berikut:



Gambar 2. Praktikum Konduksi

Berdasarkan Gambar 2, menunjukkan proses pembuktian konduksi di mana murid mengamati perubahan fisik materi di atas sendok logam sekaligus merasakan langsung perambatan kalor yang mengalir menuju gagang sendok. Diperoleh hasil *“Temuan pemahaman bermakna pada murid: Ketika ujung sendok menerima panas, murid membuktikan secara empiris bahwa kalor berpindah melalui partikel logam yang mereka pegang. Pengamatan langsung ini memberikan dampak bermakna karena murid mampu menguraikan proses konduksi logam dan penguapan zat dengan bahasa sendiri secara logis. Pengalaman sensorik ini secara efektif mereduksi verbalisme teks yang selama ini membuat murid hanya menghafal*

definisi konduksi tanpa memahami esensi fisik perambatannya.

3. Praktikum Radiasi Melalui Rasa Hangat di Sekitar Nyala Lilin

Melalui metode praktikum, memberikan pengalaman sensorik langsung kepada murid mengenai perpindahan panas secara radiasi. Murid diajak untuk melingkari lilin dan menempatkan tangan mereka pada jarak aman di sekeliling api yang ditunjukkan pada Gambar 3 berikut:



Gambar 3. Praktikum Radiasi

Berdasarkan Gambar 3, murid mengeksplorasi konsep radiasi dengan mendekatkan telapak tangan di sekitar nyala api lilin. Hal ini bertujuan untuk merasakan hantaran panas yang berpindah langsung melalui pancaran tanpa zat perantara. Diperoleh hasil *“Temuan pemahaman bermakna pada murid: Aktivitas ini memberikan stimulasi indra peraba alami pada kulit murid*

tanpa harus menyentuh api secara langsung. Dari hasil wawancara kelompok, murid menangkap kesan mendalam bahwa kalor dapat berpindah langsung tanpa memerlukan zat perantara (medium).

“Awalnya kami mengira panas tidak akan terasa jika tangan tidak menyentuh api secara langsung. Namun, saat kami mendekatkan telapak tangan di sekitar lilin, kulit kami segera merasakan sensasi hangat. Kami menyadari bahwa meskipun tidak ada benda padat atau perantara yang menghubungkannya, energi panas dari api tetap dapat merambat langsung melalui udara. Fenomena ini memberikan kami pemahaman nyata tentang bagaimana proses perpindahan kalor secara radiasi terjadi”. (Informan Haikal, Peserta Didik; Wawancara September 2025)

Lebih lanjut, murid mampu mengidentifikasi perpindahan kalor secara radiasi dengan indikator pemahaman yang kuat. Pada proses pembelajaran ini, murid mengaitkannya dengan fenomena sehari-hari seperti terasa panas ketika berada di bawah sinar

matahari. Riset ini menyimpulkan bahwa, penggunaan metode praktikum sederhana dapat membantu peneliti dan guru dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran IPA di sekolah dasar menjadi jauh lebih bermakna (Sulistyowati et al., 2025). Keberhasilan tersebut juga didukung oleh ketepatan memilih metode, pendekatan, serta model pembelajaran disesuaikan secara khusus dengan karakteristik materi yang diajarkan (Kelana et al., 2025).

4. Praktikum Perubahan Wujud Mencair pada Gula Pasir

Perubahan fase dari padat ke cair ditunjukkan secara jelas ketika gula pasir diletakkan di atas sendok dan dipanaskan. Murid mengamati proses pelelehan dan penguapan ringan, memberikan pemahaman konkret mengenai bagaimana energi panas dapat memutuskan ikatan antarpartikel zat padat.

Proses pemanasan gula membutuhkan energi panas atau kalor untuk memicu terjadinya perubahan wujud dan zat. Energi panas tersebut mula-mula membuat butiran kristal gula pasir

mencair, lalu pemanasan lebih lanjut akan memecah ikatan kimianya hingga berubah warna menjadi karamel kecokelatan.



Gambar 4. Praktikum Perubahan Wujud

Berdasarkan Gambar 4, fenomena perubahan wujud benda mencair (perubahan fisika) ditunjukkan adanya gula pasir yang meleleh akibat penyerapan kalor dari nyala api lilin di bawah sendok. Selain itu, menunjukkan perubahan fase gula pasir dari butiran kristal padat menjadi cairan karamel berwarna kecokelatan akibat menerima energi panas (perubahan kimia).

Diperoleh hasil *“Temuan pemahaman bermakna pada murid:* Perubahan wujud dari padat ke cair (mencair) berhasil dihayati murid sebagai akibat dari penyerapan kalor oleh partikel gula. Melalui pengamatan transisi wujud yang kontras ini, murid mampu

menganalisis konsep perubahan wujud zat akibat pengaruh energi kalor secara akurat. Hal ini berhasil meminimalkan miskonsepsi sains terdahulu di tingkat dasar yang mengira bahwa benda padat jika dibakar pasti lenyap atau berubah menjadi abu seutuhnya.

Temuan ini sejalan dengan riset Fadhli et al. (2026) yang menunjukkan adanya peningkatan skor literasi sains murid setelah menggunakan alat peraga ekosistem. Hal ini juga didukung oleh penelitian Kelana et al. (2026) yang membuktikan bahwa penggunaan alat peraga berbantuan metode eksperimen terbukti efektif meningkatkan minat belajar murid pada materi perubahan zat.

5. Praktikum Anomali Balon Berisi Air di Atas Lilin

Aktivitas pada praktikum ini menjadi puncak pembelajaran berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). Ketika balon kosong langsung pecah saat terkena api, tetapi balon yang berisi air justru bertahan. Konflik kognitif timbul karena ekspektasi awal murid (balon pasti pecah) digugurkan oleh fakta eksperimen. Melalui diskusi

kelompok, murid sudah berhasil menyimpulkan bahwa air di dalam balon bertindak sebagai penyerap kalor (memiliki kapasitas kalor tinggi) sehingga karet balon tidak mencapai titik tumpu suhunya untuk meleleh atau pecah, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5 berikut:



Gambar 5. Praktikum Balon Berisi Air di Atas Nyala Lilin

Berdasarkan Gambar 5, stimulasi konflik kognitif melalui pengujian balon berisi air di atas api lilin, memicu murid berpikir kritis (*HOTS*) untuk menganalisis mengapa balon tersebut tidak meletus.

Diperoleh hasil "*Temuan pemahaman bermakna pada murid*": Pembelajaran IPA melalui metode praktikum ini dirancang sebagai stimulus untuk menciptakan ketidaksesuaian antara ekspektasi awal murid dengan kenyataan di lapangan.

Munculnya kemampuan analisis HOTS berbasis konflik kognitif terlihat nyata ketika murid mulai berdiskusi kritis memecahkan keanehan tersebut. Berdasarkan hasil wawancara mendalam dengan ketua kelompok, murid berhasil menyimpulkan bahwa air di dalam balon memiliki kapasitas tinggi untuk menyerap kalor. Pemahaman tingkat tinggi ini terbentuk karena murid menyadari karet balon tidak meletus akibat panas api langsung diredam dan dihantarkan pada volume air di dalamnya.

Lebih lanjut, dilakukan wawancara mendalam bersama guru kelas menegaskan bahwa ketiadaan tes tertulis formal (*paper-and-pencil test*) dalam penelitian kualitatif ini digantikan secara optimal oleh penilaian autentik berkesinambungan (*authentic assessment*). Guru menuturkan: "*Pemahaman anak-anak terlihat sangat nyata dari kedalaman argumen lisan mereka saat praktikum dan cara kelompok mereka merumuskan kesimpulan di lembar laporan. Aktivitas ini jauh lebih valid mengukur pemahaman daripada sekadar ujian pilihan*

ganda yang rawan tebakan". (Informan Hangga Kelana, Guru Kelas V B; Wawancara September 2025).

Secara teoretis, data riset kualitatif ini membuktikan bahwa pemenuhan media konkret sangat penting bagi anak dalam fase transisi berpikir kognitifnya. Melalui pemanfaatan benda sederhana di sekitar kehidupan sehari-hari, murid dapat menyesuaikan dan mengakomodasi data empiris baru ke dalam struktur berpikir mereka secara mapan.

Berbagai riset terdahulu menunjukkan bahwa, pendekatan kualitatif deskriptif sangat efektif dan mampu menggambarkan dampak positif dari penggunaan metode eksperimen di sekolah dasar. Melalui pendekatan ini, peneliti dapat menguraikan secara mendalam bagaimana kegiatan praktikum sains meningkatkan keaktifan, memicu ketertarikan, serta mengoptimalkan hasil belajar murid pada materi fotosintesis yang semula dianggap abstrak (Solikati, 2021; Rahayu et al., 2022; Padila et al., 2025).

Temuan dalam penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan

bagi guru dan kepala sekolah sebagai pemimpin pembelajaran di lingkungan satuan pendidikan. Melalui sinergi yang kuat, kepala sekolah dapat memfasilitasi kebijakan dan sarana pendukung, sementara guru memaksimalkan kreativitasnya di kelas untuk menciptakan proses pembelajaran yang inovatif dan bermakna (Arianto et al., 2026)

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa metode praktikum sederhana sangat efektif dalam mengonstruksi terhadap pemahaman bermakna murid kelas V B SD Al Ihsan Yapis Kotaraja pada materi perubahan wujud dan perpindahan kalor. Melalui lima aktivitas inti, metode ini terbukti berhasil mereduksi verbalisme teks (menghafal tanpa paham) serta meminimalkan miskonsepsi sains. Lebih lanjut, indikator pemahaman bermakna berhasil diidentifikasi baik secara lisan melalui presentasi dan wawancara, maupun tertulis dengan adanya laporan hasil praktikum.

Dalam pelaksanaan riset kualitatif ini, terdapat hambatan teknis

utama berupa riuhnya ruang kelas (*noisy classroom*). Adanya pembagian kelas kelompok dan kebebasan bereksperimen, memicu antusiasme yang tinggi sehingga suasana kelas menjadi kurang kondusif. Namun, hambatan ini berhasil diatasi secara responsif melalui adanya penerapan manajemen kelompok yang terstruktur, pembagian peran jelas untuk setiap anggota (seperti ketua kelompok, pencatat, dan pelaksana eksperimen), serta pendampingan intensif oleh guru kelas.

Berdasarkan hasil temuan dalam riset ini, guru kelas diharapkan dapat terus mengintegrasikan metode praktikum berbasis alat dan bahan sederhana secara konsisten pada materi sains lainnya untuk memelihara iklim belajar yang aktif, bermakna, serta menyenangkan bagi murid.

Sementara itu, untuk riset lanjutan disarankan bagi peneliti berikutnya agar memperluas cakupan penelitian dengan mengintegrasikan unsur kearifan lokal (*ethnosains*) ke dalam materi dasar kimia- dan fisika, serta menguji efektivitas metode praktikum sederhana ini secara kuantitatif guna melihat korelasinya yang lebih terukur terhadap peningkatan hasil belajar murid.

DAFTAR PUSTAKA

- Arianto, E., Kelana, A. H., Almafahir, A., & Solehah, S. I. (2026). *kepemimpinan strategis dalam transformasi kurikulum stem: Mengelola Inovasi Pembelajaran Sains di Era Digital*. Goresan Pena.
- Arifuddin, M., Mahardika, A. I., Ashari, A., Muda, A. A. A., & Fitriani, N. (2022). Pelatihan penggunaan kit praktikum IPA untuk guru SD/MI sederajat di kota Banjarmasin. *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat*, 5(3), 276-281.
- Fadhli, Y. D., Amsad, L. N., Wabiser, Y. D., Kelana, A. H., & Irawan, S. (2026). Efektivitas Penggunaan Alat Peraga Ekosistem Untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik Kelas V Sd Negeri Inpres Bertingkat Waena. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(01), 290-302.
- Irawan, S., Kelana, A. H., & Sulistyowati, R. W. (2026). *Lab saku: Sains tanpa laboratorium: Panduan praktikum IPA kreatif SD-SMP berbasis benda di sekitar*. Goresan Pena.
- Irawan, S., Kelana, A. H., Daullu, M. A., Inggame, M. M., & Pujowati, M. (2026). Pengaruh Model Discovery Learning Berbasis Metode Eksperimen terhadap Hasil Belajar IPA pada Materi Tekanan Zat Cair. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 6(1), 251-261.
- Kelana, A. H. (2026). *Buku Ajar: Ipa-Kimia: Perubahan Materi Dan Sistem Koloid*. Goresan Pena.
- Kelana, A. H. (2026). *Pembelajaran IPAS Sekolah Dasar Berbasis Kearifan Lokal*. CV Eureka Media Aksara.
- Kelana, A. H., Irawan, S., Demena, W. K., Sulistyowati, R. W., & Ayomi, G. R. S. (2026). Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik Kelas V tentang Perubahan Materi melalui Alat Peraga IPA Berbantuan Praktikum Sederhana. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 6(2), 677-690.
- Kelana, A. H., Irawan, S., Sulistyowati, R. W., Demena, W. K., Harmawati, D., Day, W. O. S. H., & Faot, O. (2025). *Metode, Pendekatan, dan Media Pembelajaran*. Penerbit Adab.
- Kelana, A. H., Irawan, S., Suwarningsih, T., Sulistyowati, R. W., & Suryani, S. W. (2025). Pelatihan Praktikum IPAS Pada Materi Sifat-Sifat Cahaya Kelas V

- SD Al-Ihsan Yapis Kotaraja. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 5(1), 144-155.
- Kelana, A. H., Karubaba, M., Irawan, S., & Suryani, S. W. (2025). Pembuatan Alat Peraga Sederhana IPAS pada Materi Listrik Kelas V SD Al-Ihsan Yapis Kotaraja. *Samakta: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 25-34.
- Martatiana, D. R., & Madani, F. (2023). Penerapan asesmen autentik dalam praktikum IPA di sekolah dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(4),
- Mayasari, A., Andriat, Z., Arifudin, O., & Kartika, I. (2025). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Media Benda Konkret Di Kelas V MI Tarbiyah Islamiyyah Tirta Makmur. *Jurnal Primary Edu*, 3(1), 124-137.
- Ochtora, D., & Supardi, S. (2025). Optimalisasi Alat Peraga IPA Pada Praktikum Fotosintesis Tanaman Hidrilla SP. Dalam Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 5(3), 6970-6981.
- Padila, N. H., Makmun, M. N. Z., & Laili, N. (2025). Penerapan Metode Eksperimen Sederhana pada Mata Pelajaran IPAS Materi Fotosintesis untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDNU Metro. Al-Manar: *Jurnal Komunikasi Dan Pendidikan Islam*, 14(1), 441-451.
- Pambudi, B., Efendi, R. B., Novianti, L. A., Novitasari, D., & Ngazizah, N. (2019). Pengembangan alat peraga IPA dari barang bekas untuk meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman siswa sekolah dasar. *Indonesian Journal of Primary Education*, 2(2), 28.
- Rahayu, N. S., Lestari, P. R., Ady, W. N., & Irvani, A. I. (2022). Pengenalan Eksperimen Fisika Sederhana Kepada Siswa Kelas VI di SDN 2 Limbangan Timur. *JPM: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 76-84.
- Rosidah, A. S., Alqurni, A., & Prayogo, M. S. (2023). Penggunaan Alat Peraga pada Mata Pelajaran IPA Fisika tentang Bunti Di Sekolah Dasar. *DIMAR: Jurnal Pendidikan Islam*, 4(2), 298-316.
- Saputro, K. A., Sari, C. K., & Winarsi, S. W. (2021). Pemanfaatan alat peraga benda konkret untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 1735-1742.
- Solikati, N. (2021). Peningkatan Prestasi Belajar IPA Materi

- Rangkaian Listrik Sederhana dengan Metode Eksperimen. *Jurnal Terapan Pendidikan Dasar dan Menengah*, 1(2), 310-322.
- Sugiyono. (2016). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D. Alfabeta.
- Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. CV. Alfabeta
- Sulistiyowati, R. W., Harmawati, D., & Kelana, A. H. (2025). Analisis Kompetensi Profesional Guru PAUD dalam Pengajaran Sains di Distrik Merauke. *Jurnal Pendidikan Indonesia: Teori, Penelitian, dan Inovasi*, 5(2).
- Wijaya, R., Vioeza, N., & Marpaung, J. B. (2021). Penggunaan media konkret dalam meningkatkan minat belajar matematika. *In Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara III* (pp. 579-587