ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
Vol. 7, No. 1, November 2026 – Januari 2027
e-ISSN : 2774-7034 | p-ISSN : 2774-8014
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/elementary

STRATEGI GURU DALAM MENGATASI KESULITAN BELAJAR IPA DI SEKOLAH DASAR

Ihya Ulumudin[1*], Adi Apriadi Adiansha[2], Rizalul Fiqry[3]
[1,2,3]Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, STKIP Taman Siswa Bima
e-mail: ihyaulu17@gmail.com; adiapriadiadiansha@gmail.com; doudonggo@gmail.com

Diterima: *12/10/2026*; Direvisi: *18/10/2026*; Diterbitkan: *2/11/2026*

ABSTRAK

Pembelajaran IPA di sekolah dasar menuntut pemahaman konsep abstrak serta keterampilan proses yang kerap memicu kesulitan belajar tanpa penanganan terarah. Penelitian studi kasus deskriptif kualitatif ini bertujuan mengidentifikasi bentuk kesulitan belajar IPA siswa kelas IV SDN Rada, menelusuri faktor penyebabnya, serta menganalisis strategi guru dalam menanganinya. Partisipan penelitian meliputi seorang guru kelas, kepala sekolah, guru sejawat, dan 22 siswa, dengan lima siswa ditetapkan sebagai informan kunci. Data dihimpun melalui observasi sepuluh sesi pembelajaran, wawancara mendalam, tes pemahaman konsep, serta telaah dokumen, yang diuji keabsahannya via triangulasi dan *member checking*. Hasil penelitian menunjukkan kesulitan belajar IPA terwujud dalam enam bentuk, dengan kesulitan melakukan dan menafsirkan percobaan sederhana (77,3 persen) serta memahami konsep abstrak (72,7 persen) mendominasi. Penyebabnya mencakup faktor internal seperti keterbatasan pengetahuan awal dan minat baca, serta faktor eksternal berupa ketiadaan laboratorium dan minimnya pendampingan di rumah. Guru menerapkan tujuh strategi adaptif yang berpusat pada pemanfaatan benda konkret lingkungan, pertanyaan terbimbing bertingkat, dan pengaitan fenomena keseharian siswa. Simpulan utama menegaskan bahwa strategi guru efektif mengatasi kesulitan belajar jika tahapan perencanaan, pelaksanaan, serta evaluasi terhubung secara berkesinambungan.
Kata Kunci: *strategi guru, kesulitan belajar IPA, sekolah dasar, keterampilan proses*

ABSTRACT

Science education in primary schools demands an understanding of abstract concepts along with scientific process skills, which frequently triggers learning difficulties that remain inadequately addressed. This descriptive qualitative case study aimed to identify the forms of science learning difficulties among fourth-grade students at SDN Rada, trace their underlying causes, and analyze teachers' coping strategies. Participants comprised one classroom teacher, the principal, a peer teacher, and 22 students, with five students serving as key informants. Data were gathered through observations of ten lessons, in-depth interviews, conceptual understanding tests, and document analysis, with trustworthiness ensured via triangulation and member checking. The findings revealed six primary forms of learning difficulties, predominantly difficulties in executing and interpreting simple experiments (77.3 percent) and comprehending abstract concepts (72.7 percent). The underlying causes included internal factors such as limited prior knowledge and low reading interest, combined with external barriers like the absence of laboratories and limited home learning support. The teacher implemented seven adaptive strategies centered on utilizing concrete environmental materials, tiered guided questioning, and contextual everyday connections. The main conclusion confirms that pedagogical strategies effectively address science learning difficulties when planning, implementation, and evaluation phases operate as an interconnected continuum.

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.15653

ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
Vol. 7, No. 1, November 2026 – Januari 2027
e-ISSN : 2774-7034 | p-ISSN : 2774-8014
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/elementary

Keywords: *teacher strategies, science learning difficulties, elementary school, process skills*

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam di sekolah dasar berfungsi membangun cara berpikir yang berlandaskan bukti sejak dini. Melalui pengamatan, percobaan sederhana, dan penarikan simpulan, peserta didik dilatih menghubungkan gejala sehari hari dengan penjelasan yang dapat diuji. Kemampuan tersebut menjadi bekal literasi sains pada jenjang berikutnya maupun dalam kehidupan bermasyarakat. Sayangnya capaian literasi sains peserta didik Indonesia masih tertinggal. Asesmen internasional mencatat skor sains Indonesia 383 poin, sedangkan rerata negara OECD 485 poin (OECD, 2023). Meskipun asesmen tersebut menyasar peserta didik usia lima belas tahun, fondasi kemampuan yang diukurnya dibangun pada jenjang pendidikan dasar. Karena itu, perhatian terhadap mutu pembelajaran IPA di sekolah dasar memiliki arti strategis bagi perbaikan literasi sains secara nasional. Penguatan mutu tersebut menuntut perhatian bukan hanya pada kurikulum yang berlaku, melainkan juga pada apa yang benar benar terjadi di dalam kelas.

Karakteristik keilmuan IPA membuat mata pelajaran ini menyimpan potensi kesulitan yang khas. Sebagian besar konsep IPA, seperti gaya, energi, dan perubahan wujud zat, tidak dapat diamati secara langsung sehingga menuntut kemampuan berpikir abstrak yang belum sepenuhnya berkembang pada anak usia sekolah dasar. Di samping itu, IPA menuntut penguasaan keterampilan proses berupa mengamati, mengukur, mengelompokkan, dan menyimpulkan yang harus dilatih melalui pengalaman langsung. Resbiantoro dan Setiani (2022) menunjukkan bahwa pemahaman yang tidak utuh terhadap konsep sains kerap mengendap menjadi miskonsepsi yang bertahan lama dan sulit dikoreksi tanpa strategi remediasi yang tepat. Kesulitan belajar IPA dengan demikian bukan sekadar persoalan hasil belajar yang rendah, melainkan persoalan struktur pemahaman yang keliru dan berpotensi terbawa hingga jenjang pendidikan selanjutnya. Pemahaman terhadap watak keilmuan IPA ini menjadi titik tolak yang penting sebelum guru menentukan bentuk bantuan yang akan diberikan kepada peserta didik.

Berbagai penelitian di sekolah dasar Indonesia telah merekam wujud kesulitan tersebut. Fadliyah dkk. (2023) menemukan bahwa peserta didik sekolah dasar kesulitan menyelesaikan soal IPA berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi karena terbiasa menghafal alih alih menalar. Rahmadanda dan Sari (2025) melaporkan bahwa kesulitan belajar pada muatan IPA bersumber dari bahasa penjelasan yang terlalu sulit, keterbatasan media, dan lemahnya keterlibatan orang tua. Sumbulatim dan Sari (2022) menyoroti rendahnya motivasi belajar peserta didik kelas IV sebagai persoalan berulang, sedangkan Angela dkk. (2024) mencatat hambatan penerapan kurikulum baru pada aspek perancangan kegiatan dan penyediaan sumber belajar. Rangkaian temuan tersebut memperlihatkan bahwa persoalan kesulitan belajar IPA telah banyak dipetakan pada berbagai jenjang dan daerah, tetapi telaah mengenai bagaimana guru sesungguhnya meresponsnya di ruang kelas masih sangat terbatas jumlahnya.

Guru kelas berada pada titik paling menentukan dalam menjawab persoalan tersebut. Di sekolah dasar, seluruh mata pelajaran umumnya diampu oleh guru yang sama, sehingga guru kelas menjadi pihak yang merancang, melaksanakan, dan menilai pembelajaran IPA sekaligus. Yohanes dkk. (2023) menunjukkan bahwa upaya guru dalam mengatasi kesulitan belajar peserta didik meliputi penyesuaian metode, pemberian bimbingan tambahan, dan pembangunan komunikasi dengan orang tua. Fathoni dan Novitasari (2022) menegaskan bahwa peran guru menuntut kemampuan mengenali sumber kesulitan sekaligus memilih tindakan yang sepadan dengan sumber tersebut. Namun tuntutan ini tidak selalu diimbangi dukungan yang memadai.

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.15653

ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
Vol. 7, No. 1, November 2026 – Januari 2027
e-ISSN : 2774-7034 | p-ISSN : 2774-8014
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/elementary

Maclean dan Law (2022) menemukan bahwa guru sekolah dasar sering merasa bertanggung jawab atas kebutuhan peserta didik tetapi terbentur keterbatasan waktu, pelatihan, dan rujukan profesional yang tersedia bagi mereka.

Perubahan kebijakan kurikulum menambah lapisan tantangan tersendiri. Melalui Kurikulum Merdeka, muatan IPA di sekolah dasar dipadukan dengan Ilmu Pengetahuan Sosial menjadi satu mata pelajaran yang menekankan pembelajaran berbasis penyelidikan dan projek. Sugih dkk. (2023) mencatat bahwa penerapan pendekatan tersebut menuntut kesiapan guru dalam merancang kegiatan penyelidikan yang bermakna, sesuatu yang belum merata dikuasai. Wantiana dan Mellisa (2023) melaporkan bahwa guru menghadapi tantangan nyata dalam menerapkan kurikulum ini, khususnya pada penyusunan asesmen dan penyesuaian pembelajaran terhadap keragaman peserta didik. Akibatnya, pembelajaran IPA di banyak sekolah dasar masih berlangsung secara verbal dan berpusat pada guru, padahal justru pengalaman langsung yang paling dibutuhkan peserta didik untuk memahami konsep yang bersifat abstrak. Kesenjangan antara tuntutan kurikulum dan kesiapan pelaksanaannya di kelas inilah yang membuat kajian terhadap praktik guru menjadi semakin relevan untuk dilakukan, terutama pada sekolah yang sumber dayanya terbatas.

Literatur internasional sebenarnya telah menunjukkan arah yang cukup meyakinkan. Meta analisis Antonio dan Prudente (2024) menemukan bahwa pendekatan berbasis penyelidikan memberikan pengaruh positif yang berarti terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik dalam pembelajaran sains. Kajian sistematis Alarcon dkk. (2023) memperkuat temuan tersebut dengan menegaskan bahwa pembelajaran berbasis penyelidikan meningkatkan pemahaman konsep sekaligus sikap ilmiah. Yun dan Crippen (2024) menunjukkan potensi teknologi pendidikan dalam mendukung penyelidikan sains di sekolah dasar, sedangkan Attard dkk. (2021) melaporkan pengaruh pengembangan keprofesian guru terhadap keterlibatan peserta didik. Mohammed dan Luguterah (2024) menambahkan catatan penting, yakni guru yang tidak memperoleh pengembangan keprofesian cenderung memiliki efikasi diri yang rendah dalam menerapkan pembelajaran berbasis penyelidikan. Bukti bukti tersebut menunjukkan bahwa strategi yang baik saja tidak cukup tanpa kesiapan guru yang menjalankannya.

Dari penelusuran tersebut terlihat beberapa celah yang belum terisi. Pertama, penelitian di Indonesia lebih banyak berhenti pada pemetaan bentuk dan faktor kesulitan belajar IPA, sementara telaah mengenai strategi guru sebagai rangkaian tindakan yang membentang dari perencanaan hingga tindak lanjut masih jarang dilakukan. Kedua, penelitian pendidikan dasar di Kabupaten Bima selama ini lebih banyak menguji pengaruh model dan media pembelajaran terhadap hasil belajar, sebagaimana tampak pada kajian Adiansha dkk. (2020), Adiansha dkk. (2021), Fiqry dkk. (2024), Napisah dkk. (2025), serta Wati dkk. (2025), sehingga potret praktik guru dalam menghadapi kesulitan belajar belum banyak terdokumentasi. Ketiga, penelitian yang ada jarang mengaitkan strategi guru dengan keterbatasan sarana yang nyata dihadapi sekolah dasar di wilayah pedesaan. Ketiga celah tersebut membuat gambaran mengenai bagaimana guru sesungguhnya bekerja menghadapi kesulitan belajar IPA di sekolah dasar pedesaan masih jauh dari lengkap.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini diarahkan untuk menjawab tiga pertanyaan pokok. Pertama, bentuk kesulitan belajar IPA apa saja yang dialami siswa kelas IV SDN Rada. Kedua, faktor apa yang menyebabkan munculnya kesulitan tersebut. Ketiga, strategi apa yang ditempuh guru untuk mengatasinya pada tahap perencanaan, pelaksanaan, serta evaluasi dan tindak lanjut pembelajaran. Kebaruan penelitian ini terletak pada penyajian strategi guru sebagai rangkaian yang tersambung antartahap pembelajaran, bukan sebagai kumpulan teknik

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.15653

ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
Vol. 7, No. 1, November 2026 – Januari 2027
e-ISSN : 2774-7034 | p-ISSN : 2774-8014
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/elementary

yang berdiri sendiri, serta pada pendokumentasian praktik pembelajaran IPA di sekolah dasar yang tidak memiliki laboratorium dan alat peraga memadai. Hasil penelitian diharapkan bermanfaat bagi guru dalam menyusun respons yang lebih terarah, sekaligus bagi sekolah dan pemangku kebijakan dalam menentukan bentuk dukungan yang paling dibutuhkan. Dengan demikian, penelitian ini tidak berhenti pada penilaian atas apa yang seharusnya dilakukan guru, melainkan berupaya memahami mengapa guru memilih tindakan tertentu dalam keterbatasan yang dihadapinya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus deskriptif. Desain tersebut dipandang paling sesuai karena tujuan penelitian adalah memahami strategi guru secara menyeluruh dalam kondisi alamiah, bukan menguji keunggulan satu perlakuan atas perlakuan lain. Kasus dibatasi pada pembelajaran IPA di kelas IV SDN Rada, Kecamatan Bolo, Kabupaten Bima, Nusa Tenggara Barat. Penelitian dilaksanakan secara intensif selama empat bulan, terhitung sejak Februari hingga Mei 2026 pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Sekolah ini dipilih karena mewakili sekolah dasar pedesaan yang tidak memiliki ruang laboratorium, berkoleksi alat peraga terbatas, dan melayani peserta didik dari keluarga petani serta nelayan. Kelas IV dipilih karena pada jenjang ini muatan IPA mulai memuat konsep yang menuntut penalaran sebab akibat, seperti gaya, energi, dan perubahan wujud zat. Penetapan batas kasus tersebut dimaksudkan agar penelaahan dapat dilakukan secara mendalam tanpa kehilangan keterkaitannya dengan konteks tempat praktik itu berlangsung.

Penentuan partisipan dilakukan secara purposif dengan kriteria yang ditetapkan sebelum pengambilan data. Partisipan utama adalah guru kelas IV yang mengampu muatan IPA dan bersedia diamati selama pembelajaran berlangsung. Partisipan pendukung terdiri atas kepala sekolah dan seorang guru sejawat kelas tinggi, yang dilibatkan untuk menguji konsistensi keterangan mengenai kebijakan dan dukungan sekolah. Seluruh siswa kelas IV berjumlah dua puluh dua orang mengikuti tes pemahaman konsep dan pengamatan kelas. Berdasarkan hasil penjaringan awal, lima siswa ditetapkan sebagai informan kunci dengan kriteria memperoleh skor terendah pada tes pemahaman konsep, menunjukkan kesalahan berulang pada aspek yang sama, dan dibenarkan guru mengalami kesulitan yang menetap. Izin penelitian diperoleh dari kepala sekolah, sedangkan persetujuan keikutsertaan siswa diperoleh melalui orang tua atau wali. Seluruh partisipan memperoleh penjelasan mengenai tujuan penelitian, hak untuk mengundurkan diri, serta jaminan kerahasiaan identitas sebelum pengambilan data dimulai.

Data dikumpulkan dengan empat teknik yang saling melengkapi. Observasi dilakukan terhadap sepuluh pertemuan pembelajaran IPA menggunakan lembar pengamatan berisi indikator tindakan guru pada tahap pembuka, inti, dan penutup serta respons peserta didik terhadap tugas dan pertanyaan. Wawancara semiterstruktur dilaksanakan dua putaran terhadap guru dan satu putaran terhadap partisipan pendukung, dengan pedoman yang mencakup butir mengenai perancangan pembelajaran, pilihan tindakan ketika siswa mengalami kesulitan, bentuk tindak lanjut, dan hambatan yang dirasakan. Tes pemahaman konsep berjumlah dua puluh butir disusun mencakup empat topik kelas IV, yaitu bagian tumbuhan dan fungsinya, gaya dan gerak, energi dan perubahannya, serta wujud zat. Butir tes ditelaah dua dosen pendidikan IPA dan seorang guru senior sebelum digunakan. Telaah dokumen meliputi modul ajar, lembar kerja, daftar nilai, dan catatan kegiatan guru.

Analisis data berlangsung bersamaan dengan pengumpulan data dan menempuh tiga alur yang saling berkaitan. Reduksi data dilakukan dengan memilah catatan lapangan serta transkrip wawancara menjadi kode kode yang kemudian dikelompokkan ke dalam kategori

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.15653

ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
Vol. 7, No. 1, November 2026 – Januari 2027
e-ISSN : 2774-7034 | p-ISSN : 2774-8014
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/elementary

bentuk kesulitan, faktor penyebab, strategi guru, dan hambatan pelaksanaan. Penyajian data dilakukan dalam bentuk matriks dan tabel sehingga keterkaitan antarkategori dapat dibaca secara utuh. Penarikan simpulan dan verifikasi ditempuh dengan menguji setiap simpulan sementara terhadap data pendukung maupun data yang menyimpang. Keabsahan data dijaga melalui triangulasi sumber dengan membandingkan keterangan guru, kepala sekolah, dan siswa, triangulasi teknik dengan menyilangkan hasil observasi, wawancara, tes, dan dokumen, pengecekan anggota dengan mengembalikan ringkasan temuan kepada guru, serta diskusi dengan teman sejawat peneliti untuk menguji ketepatan penafsiran. Seluruh catatan lapangan, transkrip, dan dokumen pendukung disimpan dalam berkas yang tertata agar proses analisis dapat ditelusuri kembali apabila diperlukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil tes pemahaman konsep, pengamatan kelas, dan telaah dokumen memperlihatkan bahwa kesulitan belajar IPA siswa kelas IV SDN Rada tidak terpusat pada satu aspek tunggal. Kesulitan muncul pada ranah penguasaan konsep sekaligus pada ranah keterampilan proses, dan pada sebagian besar siswa keduanya hadir bersamaan. Karena seorang siswa dapat mengalami lebih dari satu bentuk kesulitan, jumlah kemunculan pada seluruh kategori melampaui jumlah siswa yang diteliti. Guru menyampaikan bahwa gejala yang paling mudah dikenali adalah kesenjangan antara kemampuan menyebutkan definisi dan kemampuan menerapkannya, karena banyak siswa hafal rumusan di buku tetapi bingung ketika diminta menunjukkan contohnya di lingkungan sekitar. Sebaran bentuk kesulitan beserta jumlah siswa yang mengalaminya disajikan pada Tabel 1. Guru menambahkan bahwa kesenjangan tersebut baru terlihat jelas ketika pertanyaan diajukan secara lisan, sebab pada soal tertulis siswa masih dapat menebak jawaban dari pilihan yang tersedia. Kondisi ini menjadi alasan pengamatan kelas dilakukan berdampingan dengan tes.

Tabel 1. Sebaran Bentuk Kesulitan Belajar IPA Siswa Kelas IV (n = 22)

No.	Bentuk Kesulitan Belajar IPA	Jumlah Siswa	Persentase (%)	Kategori
1.	Memahami konsep abstrak seperti gaya, energi, dan perubahan wujud	16	72,7	Tinggi
2.	Menggunakan istilah ilmiah secara tepat dan konsisten	15	68,2	Tinggi
3.	Menghubungkan konsep dengan fenomena keseharian	14	63,6	Tinggi
4.	Melakukan dan menafsirkan percobaan sederhana	17	77,3	Sangat tinggi
5.	Menyimpulkan hasil pengamatan secara tertulis	13	59,1	Sedang
6.	Mempertahankan perhatian selama kegiatan pembelajaran	9	40,9	Rendah

Kesulitan pada kegiatan percobaan sederhana menempati posisi paling menonjol. Pengamatan kelas menunjukkan bahwa siswa mampu mengikuti langkah kerja yang diperagakan guru, tetapi kehilangan arah ketika diminta menjelaskan mengapa hasilnya

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.15653

ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
Vol. 7, No. 1, November 2026 – Januari 2027
e-ISSN : 2774-7034 | p-ISSN : 2774-8014
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/elementary

demikian. Sebagian siswa memperlakukan percobaan sebagai kegiatan bermain yang terpisah dari materi, sehingga selesai percobaan mereka tidak menghubungkannya dengan konsep yang sedang dipelajari. Guru menjelaskan bahwa kondisi ini sebagian berakar pada minimnya pengalaman melakukan percobaan pada kelas sebelumnya. Kesulitan menggunakan istilah ilmiah juga terlihat kuat, terutama pada istilah yang bunyinya mirip seperti menguap dan mengembun atau gaya dan gerak. Kesulitan mempertahankan perhatian tercatat paling rendah secara jumlah, namun berdampak besar pada siswa yang mengalaminya karena mereka kehilangan bagian penjelasan yang menjadi kunci pemahaman berikutnya. Guru menilai kelompok siswa ini paling memerlukan perhatian tersendiri karena ketertinggalan mereka bersifat menumpuk dari satu pertemuan ke pertemuan berikutnya.

Penelaahan terhadap lima informan kunci memperlihatkan bahwa kesulitan yang tampak serupa di permukaan sesungguhnya berangkat dari titik yang berbeda beda. Dua siswa terlihat mampu menjelaskan gejala secara lisan dengan bahasa sendiri tetapi gagal menuangkannya secara tertulis, sehingga hambatannya lebih dekat pada keterampilan menulis daripada pada pemahaman konsep. Seorang siswa menunjukkan penguasaan istilah yang cukup baik namun keliru menerapkannya karena membangun penjelasan sendiri yang bertahan meskipun telah dikoreksi berulang kali. Seorang siswa lain tertinggal pada hampir semua aspek dan diketahui memiliki kehadiran yang tidak teratur pada semester sebelumnya. Siswa kelima memperlihatkan capaian yang naik turun tajam antarpertemuan dan tampak sangat bergantung pada ada tidaknya benda yang dapat ia pegang. Keragaman profil ini menegaskan bahwa satu bentuk bantuan yang diseragamkan tidak akan menjawab kebutuhan kelima siswa tersebut.

Penelusuran melalui wawancara dan telaah dokumen menunjukkan bahwa bentuk kesulitan tersebut lahir dari dua kelompok faktor yang saling menguatkan. Faktor internal bersumber dari kondisi peserta didik, sedangkan faktor eksternal bersumber dari lingkungan belajar di sekolah maupun di rumah. Guru menekankan bahwa kedua kelompok faktor ini sulit dipisahkan dalam praktik, karena keterbatasan alat peraga di sekolah memperkuat kesulitan siswa memahami konsep abstrak, sementara lemahnya pendampingan di rumah membuat kesenjangan tersebut tidak pernah terkejar. Kepala sekolah membenarkan bahwa sekolah belum memiliki ruang laboratorium dan alat peraga yang dimiliki sebagian besar merupakan peninggalan bantuan lama yang kondisinya sudah tidak lengkap. Rincian faktor penyebab beserta sumber datanya disajikan pada Tabel 2. Guru juga menyebut bahwa perbedaan latar belakang keluarga membuat titik awal setiap siswa tidak sama, sehingga penjelasan yang sama dapat diterima secara sangat berbeda oleh siswa yang berbeda. Perbedaan titik awal ini yang menurutnya paling sering luput diperhitungkan.

Tabel 2. Faktor Penyebab Kesulitan Belajar IPA dan Wujudnya di Lapangan

No.	Kelompok Faktor	Wujud yang Teramati di Lapangan	Sumber Data
1.	Internal: pengetahuan awal	Siswa belum menguasai konsep prasyarat dari kelas sebelumnya sehingga penjelasan baru tidak menemukan pijakan	Tes, observasi
2.	Internal: kemampuan membaca	Siswa membaca teks bacaan IPA secara terbata sehingga informasi penting terlewat sebelum sempat dipahami	Observasi, wawancara

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.15653

ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
Vol. 7, No. 1, November 2026 – Januari 2027
e-ISSN : 2774-7034 | p-ISSN : 2774-8014
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/elementary

No.	Kelompok Faktor	Wujud yang Teramati di Lapangan	Sumber Data
3.	Internal: minat dan perhatian	Siswa cepat teralih ketika penjelasan berlangsung lama tanpa kegiatan yang melibatkan tangan	Observasi, catatan guru
4.	Eksternal: sarana sekolah	Sekolah tidak memiliki ruang laboratorium dan alat peraga yang tersedia tidak lengkap serta sebagian rusak	Wawancara, dokumen
5.	Eksternal: sumber belajar	Buku teks terbatas jumlahnya sehingga sebagian siswa harus berbagi dan tidak dapat membacanya di rumah	Observasi, dokumen
6.	Eksternal: dukungan keluarga	Sebagian besar orang tua bekerja seharian sehingga pendampingan belajar di rumah hampir tidak berlangsung	Wawancara

Menghadapi kondisi tersebut, guru menempuh serangkaian strategi yang tersebar pada tiga tahap pembelajaran. Strategi tersebut tidak dirumuskan secara tertulis dalam satu dokumen perencanaan, melainkan terbaca dari pola tindakan yang berulang selama sepuluh pertemuan yang diamati. Guru menyatakan bahwa pilihan strateginya sangat ditentukan oleh ketersediaan bahan yang dapat dijangkau, sehingga perencanaan sering disusun setelah ia memastikan benda apa yang bisa dibawa ke kelas. Cara kerja ini membuat perencanaan bersifat lentur dan dapat berubah menjelang pelaksanaan. Sebaran strategi guru menurut tahap pembelajaran beserta sasaran kesulitan yang dituju dirangkum pada Tabel 3. Guru menjelaskan bahwa ia tidak pernah merancang seluruh strategi tersebut sekaligus, melainkan menambahkannya satu per satu sepanjang pengalaman mengajar ketika menemukan bahwa cara sebelumnya belum menjawab kebutuhan siswa. Beberapa strategi bahkan diperolehnya dari berbagi pengalaman dengan sesama guru dalam kegiatan kelompok kerja guru, bukan dari pelatihan resmi. Pola ini memperlihatkan bahwa pengetahuan praktis guru terbangun secara bertahap melalui pengalaman langsung di kelas.

Tabel 3. Strategi Guru Menurut Tahap Pembelajaran dan Sasaran Kesulitan

No.	Tahap Pembelajaran	Strategi yang Ditempuh Guru	Sasaran Kesulitan yang Dituju
1.	Perencanaan	Menyiapkan benda konkret dari lingkungan sekitar sebagai pengganti alat peraga	Pemahaman konsep abstrak
2.	Perencanaan	Menyederhanakan bahasa modul ajar dan menyusun daftar istilah kunci	Penggunaan istilah ilmiah
3.	Pelaksanaan	Mengajukan pertanyaan terbimbing bertingkat dari mengingat menuju menjelaskan	Penalaran sebab akibat

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.15653

ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
Vol. 7, No. 1, November 2026 – Januari 2027
e-ISSN : 2774-7034 | p-ISSN : 2774-8014
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/elementary

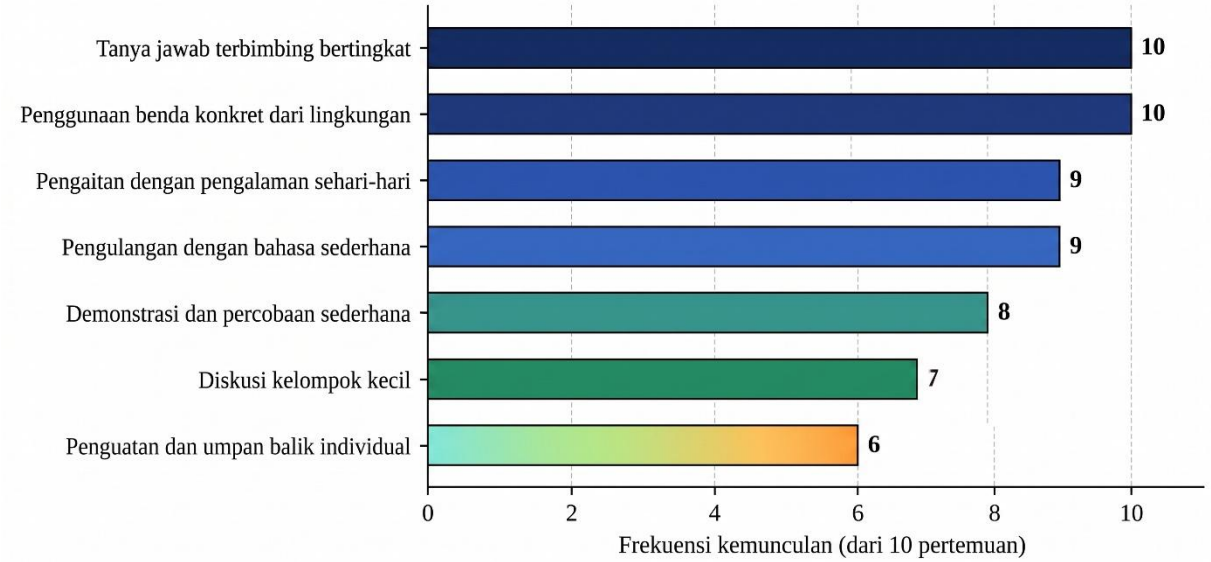
No.	Tahap Pembelajaran	Strategi yang Ditempuh Guru	Sasaran Kesulitan yang Dituju
4.	Pelaksanaan	Melakukan demonstrasi dan percobaan sederhana dengan alat seadanya	Keterampilan proses
5.	Pelaksanaan	Mengaitkan konsep dengan pengalaman keseharian di sawah, pantai, dan dapur	Keterhubungan konsep dan fenomena
6.	Pelaksanaan	Mengelola diskusi kelompok kecil dengan pembagian peran yang jelas	Perhatian dan keterlibatan
7.	Evaluasi dan tindak lanjut	Memberikan umpan balik individual serta pengulangan materi dengan bahasa sederhana	Miskonsepsi yang menetap

Pada tahap perencanaan, penyesuaian yang paling menonjol adalah pencarian benda pengganti alat peraga. Guru mengumpulkan bahan yang tersedia di sekitar sekolah, seperti batu, kaleng bekas, botol plastik, daun berbagai bentuk, dan tali, kemudian menyusun kegiatan pembelajaran mengikuti bahan yang berhasil dikumpulkan. Penyesuaian kedua berupa penyederhanaan bahasa. Guru menandai istilah pada modul ajar yang dinilai terlalu sulit, lalu menyiapkan padanan yang lebih dekat dengan bahasa sehari hari siswa, termasuk padanan dalam bahasa daerah untuk istilah tertentu. Guru menjelaskan bahwa langkah ini lahir dari pengalaman melihat siswa terdiam bukan karena tidak mengerti konsepnya, melainkan karena tidak mengenali kata yang digunakan. Kedua penyesuaian tersebut dilakukan secara rutin sebelum setiap topik baru diajarkan. Guru mengakui bahwa penyesuaian semacam ini menambah beban persiapan, tetapi menilainya sepadan karena mengurangi waktu yang terbuang untuk menjelaskan ulang di kelas. Bahan yang telah dikumpulkan pun disimpan untuk digunakan kembali pada tahun berikutnya.

Pada tahap pelaksanaan, pengamatan selama sepuluh pertemuan memperlihatkan bahwa strategi tidak muncul dengan intensitas yang sama. Beberapa strategi hampir selalu hadir pada setiap pertemuan, sementara strategi lain muncul secara berkala bergantung pada topik dan ketersediaan bahan. Guru menjelaskan bahwa strategi yang paling sering digunakan adalah yang paling murah secara waktu dan bahan, sedangkan strategi yang menuntut persiapan panjang seperti percobaan hanya dapat dijalankan pada topik tertentu. Pola ini penting dicatat karena memperlihatkan bahwa keputusan pedagogis guru di sekolah dengan sarana terbatas tidak semata ditentukan pertimbangan teoretis, melainkan juga oleh perhitungan kelayakan yang sangat praktis. Frekuensi kemunculan masing masing strategi selama pengamatan ditampilkan pada Gambar 1. Pertimbangan kelayakan tersebut menjelaskan mengapa sebaran frekuensi antarstrategi tidak merata, meskipun guru menyadari bahwa strategi yang lebih jarang muncul justru sering kali yang paling dibutuhkan siswa untuk memahami konsep tertentu secara utuh.

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.15653

ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
Vol. 7, No. 1, November 2026 – Januari 2027
e-ISSN : 2774-7034 | p-ISSN : 2774-8014
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/elementary



Gambar 1. Frekuensi Kemunculan Strategi Guru pada Pembelajaran IPA Selama Sepuluh Pertemuan

Strategi tanya jawab terbimbing memperoleh porsi terbesar dan dijalankan dengan pola yang cukup konsisten. Guru memulai dari pertanyaan yang hanya menuntut siswa mengingat, berlanjut ke pertanyaan yang menuntut siswa menunjukkan contoh, dan berakhir pada pertanyaan yang menuntut siswa menjelaskan penyebab. Ketika seorang siswa tidak dapat menjawab, guru tidak segera berpindah kepada siswa lain melainkan menurunkan tingkat pertanyaan hingga siswa tersebut menemukan pijakan. Pengamatan mencatat bahwa cara ini memperlambat jalannya pembelajaran, namun membuat siswa yang biasanya diam bersedia mencoba menjawab. Guru menyadari konsekuensi waktu tersebut dan menyiasatinya dengan mengurangi jumlah topik yang dibahas dalam satu pertemuan, dengan pertimbangan bahwa pemahaman yang sedikit tetapi kokoh lebih berguna daripada cakupan luas yang tidak dipahami. Kepala sekolah membenarkan pilihan tersebut dan menyatakan tidak mempersoalkan cakupan materi yang lebih sedikit sejauh siswa benar benar memahami apa yang dipelajarinya.

Pada tahap evaluasi dan tindak lanjut, guru memberikan umpan balik secara individual ketika memeriksa lembar kerja. Guru tidak sekadar menandai jawaban yang salah, melainkan menuliskan pertanyaan singkat yang mengarahkan siswa memikirkan ulang jawabannya. Untuk siswa yang kesulitannya menetap, guru menyediakan waktu pengulangan seusai jam pelajaran dengan penjelasan yang menggunakan bahasa lebih sederhana dan contoh yang berbeda. Guru mencatat siswa yang perlu diulang pada buku catatan pribadi, meskipun catatan tersebut tidak memiliki format baku dan tidak selalu ditinjau kembali secara terjadwal. Pengulangan juga tidak selalu terlaksana karena sebagian siswa harus segera pulang membantu keluarga. Guru menyiasatinya dengan menitipkan tugas pengamatan sederhana di rumah, misalnya mengamati proses pengeringan ikan atau penguapan air garam. Tugas pengamatan di rumah tersebut kemudian dibahas bersama pada pertemuan berikutnya sehingga pengalaman siswa di luar sekolah tetap memperoleh tempat dalam pembelajaran.

Pelaksanaan seluruh strategi tersebut berhadapan dengan sejumlah kendala yang bersifat berulang. Ketiadaan ruang laboratorium memaksa seluruh kegiatan percobaan berlangsung di ruang kelas dengan meja belajar biasa, sehingga kegiatan yang melibatkan air atau api dihindari karena pertimbangan keamanan dan kebersihan. Keterbatasan buku teks membuat sebagian siswa tidak dapat membaca ulang materi di rumah. Waktu pembelajaran

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.15653

ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
Vol. 7, No. 1, November 2026 – Januari 2027
e-ISSN : 2774-7034 | p-ISSN : 2774-8014
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/elementary

yang padat menyulitkan guru memberikan perhatian individual kepada semua siswa yang membutuhkan. Guru juga mengakui belum pernah memperoleh pelatihan khusus mengenai pembelajaran IPA berbasis penyelidikan sehingga merasa kurang percaya diri merancang kegiatan penyelidikan yang lebih terbuka. Di sisi lain, terdapat faktor pendukung berupa lingkungan sekitar sekolah yang kaya sumber belajar alami, jumlah siswa yang tidak terlalu besar, dan dukungan kepala sekolah terhadap penggunaan jam tambahan. Kombinasi kendala dan dukungan inilah yang membentuk ruang gerak guru dalam memilih tindakan.

Pembahasan

Dominasi kesulitan pada kegiatan percobaan sederhana dan pemahaman konsep abstrak memperlihatkan bahwa persoalan pembelajaran IPA di lokasi penelitian berakar pada minimnya pengalaman langsung, bukan semata pada kemampuan kognitif peserta didik. Temuan ini sejalan dengan Fadliyah dkk. (2023) yang menemukan bahwa peserta didik sekolah dasar kesulitan pada soal yang menuntut penalaran karena terbiasa belajar secara hafalan. Rahmadanda dan Sari (2025) juga mencatat keterbatasan media sebagai penyumbang utama kesulitan belajar pada muatan IPA. Penelitian ini menambahkan satu penekanan, yakni bahwa siswa sesungguhnya mampu menjalankan langkah percobaan tetapi gagal menautkannya dengan konsep. Dengan kata lain, kehadiran kegiatan praktik saja belum cukup apabila tidak disertai bimbingan eksplisit yang menghubungkan pengalaman inderawi dengan penjelasan ilmiahnya. Bimbingan eksplisit tersebut justru menjadi bagian yang paling sering terlewat karena waktu pembelajaran telah habis terpakai untuk kegiatan praktiknya sendiri.

Kesulitan menggunakan istilah ilmiah secara tepat mengarahkan perhatian pada persoalan miskonsepsi. Resbiantoro dan Setiani (2022) menegaskan bahwa miskonsepsi dalam pembelajaran sains kerap bersumber dari pemaknaan sehari hari yang berbeda dari makna ilmiahnya, dan bahwa remediasi menuntut diagnosis yang tepat terlebih dahulu. Kekeliruan siswa membedakan menguap dan mengembun dalam penelitian ini merupakan contoh yang jelas, karena kedua istilah tersebut merujuk pada arah perubahan yang berlawanan tetapi sama sama dikaitkan siswa dengan kehadiran uap air. Kekeliruan semacam ini tidak akan hilang melalui pengulangan definisi, sebab siswa telah memiliki penjelasan sendiri yang dianggapnya masuk akal. Strategi guru menyediakan padanan bahasa yang lebih dekat dengan keseharian siswa merupakan langkah awal yang tepat, meskipun perlu dilengkapi konfrontasi eksplisit terhadap pemahaman keliru tersebut. Tanpa langkah konfrontasi tersebut, pemahaman keliru siswa berpeluang bertahan meskipun mereka mampu mengulang definisi yang benar di depan kelas.

Pola faktor penyebab yang terpetakan dalam penelitian ini memperlihatkan keterjalinan yang erat antara kondisi peserta didik dan kondisi lingkungan belajarnya. Rahmadanda dan Sari (2025) serta Sumbulatim dan Sari (2022) sama sama menunjukkan bahwa rendahnya motivasi belajar IPA berkaitan dengan cara penyajian materi dan ketersediaan sumber belajar. Temuan penelitian ini memperkuat sekaligus memperjelas hubungan tersebut. Rendahnya perhatian siswa yang teramati bukan gejala yang berdiri sendiri, melainkan respons terhadap pembelajaran yang terpaksa berlangsung verbal karena alat peraga tidak tersedia. Ketika guru menghadirkan benda konkret, pola perhatian siswa berubah cukup jelas pada pengamatan berikutnya. Pembacaan ini penting karena mengalihkan sasaran perbaikan dari upaya mendisiplinkan siswa menuju upaya memperbaiki cara materi disajikan kepada mereka. Pergeseran sasaran perbaikan ini sekaligus menempatkan tanggung jawab pada rancangan pembelajaran, bukan pada karakter peserta didik.

Strategi penghadiran benda konkret dari lingkungan sekitar yang ditempuh guru memiliki nilai yang melampaui sekadar penggantian alat peraga. Kajian sistematis Alarcon dkk.

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.15653

ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
Vol. 7, No. 1, November 2026 – Januari 2027
e-ISSN : 2774-7034 | p-ISSN : 2774-8014
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/elementary

(2023) menunjukkan bahwa pembelajaran sains berbasis penyelidikan menuntut ketersediaan objek yang dapat dimanipulasi peserta didik agar proses bertanya dan menguji dapat berlangsung. Ketika alat peraga standar tidak tersedia, benda keseharian dapat mengambil peran tersebut asalkan guru mampu merumuskan pertanyaan penyelidikan yang sesuai. Yun dan Crippen (2024) menawarkan teknologi pendidikan sebagai jalan lain untuk menghadirkan objek penyelidikan, namun pilihan ini menuntut prasarana yang belum dimiliki sekolah lokasi penelitian. Dengan demikian, pemanfaatan lingkungan sekitar bukan sekadar siasat karena keterbatasan, melainkan pilihan yang dapat dipertanggungjawabkan secara pedagogis pada konteks sekolah pedesaan. Yang dibutuhkan guru dalam keadaan seperti ini bukan penambahan alat, melainkan penguatan kemampuan merumuskan pertanyaan yang menjadikan benda biasa sebagai bahan penyelidikan.

Praktik tanya jawab terbimbing bertingkat yang dijalankan guru mendekati prinsip penyelidikan terbimbing sebagaimana dibahas Antonio dan Prudente (2024), yang menemukan bahwa pendekatan berbasis penyelidikan berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Keputusan guru menurunkan tingkat pertanyaan alih alih berpindah ke siswa lain merupakan bentuk penopangan yang menjaga siswa tetap berada dalam proses berpikir. Namun perlu dicatat bahwa penyelidikan yang teramati masih berada pada tingkat yang sangat terbimbing, karena pertanyaan penyelidikan sepenuhnya berasal dari guru dan siswa belum diberi ruang merumuskan pertanyaannya sendiri. Keterbatasan ini sejalan dengan temuan Mohammed dan Luguterah (2024) bahwa guru yang tidak memperoleh pengembangan keprofesian cenderung memiliki efikasi diri rendah untuk menerapkan penyelidikan yang lebih terbuka. Peningkatan derajat keterbukaan penyelidikan karenanya perlu ditempatkan sebagai sasaran pengembangan keprofesian, bukan sebagai tuntutan yang dibebankan begitu saja kepada guru.

Pengaitan konsep dengan pengalaman keseharian siswa merupakan strategi yang paling khas dalam penelitian ini karena memanfaatkan latar sosial budaya masyarakat setempat. Guru menggunakan proses pengeringan ikan, penguapan air garam, dan penggilingan padi sebagai jembatan menuju konsep perubahan wujud dan energi. Sugih dkk. (2023) menegaskan bahwa pembelajaran IPA dalam kurikulum yang berlaku menuntut kegiatan yang bermakna bagi peserta didik, sedangkan Angela dkk. (2024) mencatat kesulitan guru merancang kegiatan semacam itu. Temuan penelitian ini memperlihatkan bahwa kebermaknaan tersebut dapat dicapai tanpa fasilitas mahal apabila guru memiliki pengetahuan yang cukup tentang kehidupan peserta didiknya. Kedekatan sosial antara guru dan masyarakat setempat dengan demikian merupakan modal pedagogis yang jarang diperhitungkan dalam kajian pembelajaran IPA. Pengetahuan tentang kehidupan peserta didik inilah yang membuat contoh yang dipilih guru terasa hidup dan langsung dikenali oleh siswa.

Strategi pengelolaan diskusi kelompok kecil yang ditempuh guru memiliki kesamaan arah dengan temuan Fiqry dkk. (2024) di sekolah dasar wilayah yang sama, bahwa pembelajaran kooperatif dengan pembagian peran yang jelas mampu meningkatkan motivasi belajar IPA peserta didik. Napisah dkk. (2025) serta Wati dkk. (2025) juga menunjukkan bahwa penyajian materi IPA melalui media yang melibatkan siswa secara aktif berpengaruh terhadap pemahaman konsep dan minat belajar. Penelitian ini memperlihatkan sisi lain dari temuan tersebut, yaitu bahwa keterlibatan aktif tidak selalu memerlukan media digital. Pembagian peran dalam kelompok kecil dengan bahan seadanya sudah cukup untuk menahan perhatian siswa selama kegiatan berlangsung. Yang menentukan bukan kecanggihan medianya, melainkan kejelasan tugas yang harus dikerjakan setiap anggota kelompok. Temuan ini

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.15653

ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
Vol. 7, No. 1, November 2026 – Januari 2027
e-ISSN : 2774-7034 | p-ISSN : 2774-8014
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/elementary

memberi kabar baik bagi sekolah yang belum memiliki perangkat digital, sebab keterlibatan siswa masih dapat diupayakan dengan sarana yang paling sederhana sekalipun.

Pada tahap evaluasi dan tindak lanjut terlihat mata rantai yang paling lemah dalam praktik guru. Umpan balik individual yang diberikan guru sudah tepat arahnya karena mengarahkan siswa berpikir ulang alih alih sekadar menandai kesalahan. Namun catatan mengenai siswa yang memerlukan pengulangan belum tersusun dalam format baku dan tidak ditinjau secara terjadwal, sehingga guru sulit menilai apakah kesulitan tertentu benar benar telah teratasi. Nazilah (2024) menunjukkan bahwa asesmen yang dijalankan secara sistematis memasok informasi yang dibutuhkan guru untuk menyesuaikan pembelajaran, sedangkan Yohanes dkk. (2023) menegaskan pentingnya kesinambungan upaya guru dalam menangani kesulitan belajar. Penguatan pada tahap inilah yang paling berpeluang meningkatkan mutu penanganan tanpa menuntut tambahan sarana yang besar. Format catatan yang sederhana namun konsisten akan cukup untuk menutup celah ini tanpa menambah beban administratif guru secara berarti.

Kendala struktural yang terungkap dalam penelitian ini memiliki kemiripan dengan laporan Wantiana dan Mellisa (2023) mengenai tantangan guru dalam menerapkan kurikulum yang menuntut penyesuaian terhadap keragaman peserta didik, dan sejalan pula dengan temuan Maclean dan Law (2022) tentang kesenjangan antara tanggung jawab guru dan dukungan yang tersedia. Attard dkk. (2021) menunjukkan bahwa pengembangan keprofesian guru berpengaruh nyata terhadap keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran sains, sedangkan Shareefa (2023) menegaskan bahwa kualifikasi dan pengalaman turut menentukan kedalaman penerapan pembelajaran yang responsif terhadap keragaman. Temuan penelitian ini menegaskan bahwa ketiadaan pelatihan khusus merupakan hambatan yang tidak dapat diselesaikan guru secara perorangan, sehingga penguatan kapasitas perlu berjalan seiring penyediaan sarana dan waktu yang memadai. Dukungan tersebut mencakup kesempatan mengikuti pelatihan, penyediaan bahan praktik, dan pengaturan beban mengajar yang memungkinkan guru memberi perhatian individual.

Perlu ditegaskan bahwa seluruh perubahan yang teramati dalam penelitian ini bersifat kualitatif dan tidak dimaksudkan sebagai bukti efektivitas dalam pengertian eksperimental. Perubahan seperti meningkatnya kesediaan siswa menjawab pertanyaan atau bertahannya perhatian selama kegiatan praktik dibaca melalui pengamatan berulang dan keterangan guru, bukan melalui pengukuran yang dikendalikan. Antonio dan Prudente (2024) mengingatkan bahwa klaim mengenai keunggulan suatu pendekatan pembelajaran sains perlu ditopang kejelasan mengenai cara pengukuran dan lama penerapannya. Temuan penelitian ini karenanya paling tepat dibaca sebagai gambaran mengenai bagaimana strategi guru bekerja dalam keterbatasan nyata, sekaligus sebagai petunjuk awal mengenai strategi mana yang layak diuji lebih lanjut melalui desain yang memungkinkan penarikan simpulan sebab akibat. Kejelasan mengenai batas klaim ini penting agar pembaca tidak memperlakukan temuan kualitatif sebagai bukti keunggulan satu strategi atas strategi lainnya, sekaligus agar arah penelitian lanjutan dapat dirumuskan secara lebih tepat sasaran.

Keragaman profil kelima informan kunci yang terungkap dalam penelitian ini memberi dasar empiris bagi perlunya pembelajaran yang responsif terhadap perbedaan kebutuhan. Nazilah (2024) menunjukkan bahwa informasi diagnostik merupakan prasyarat bagi perancangan pembelajaran berdiferensiasi, sedangkan Shareefa (2023) menegaskan bahwa kedalaman penerapannya bergantung pada kualifikasi serta pengalaman guru. Temuan penelitian ini memperlihatkan bahwa guru sebenarnya sudah mengenali perbedaan kebutuhan tersebut melalui pengamatan sehari hari, tetapi belum memiliki cara mengorganisasikannya

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.15653

ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
Vol. 7, No. 1, November 2026 – Januari 2027
e-ISSN : 2774-7034 | p-ISSN : 2774-8014
Online Journal System : https://jurnalp4i.com/index.php/elementary

menjadi dasar perencanaan yang tertata. Akibatnya, penyesuaian yang diberikan bersifat spontan dan sepenuhnya bergantung pada ingatan guru pada saat itu. Pengenalan yang baik terhadap peserta didik dengan demikian belum otomatis berubah menjadi layanan yang terarah selama tidak ada perangkat sederhana yang membantu guru merekam dan menindaklanjutinya secara berkelanjutan dari satu pertemuan ke pertemuan berikutnya.

Temuan mengenai penggunaan bahasa daerah sebagai jembatan menuju istilah ilmiah juga layak memperoleh perhatian tersendiri. Guru menggunakan padanan lokal untuk memperkenalkan konsep sebelum memperkenalkan istilah bakunya, sehingga siswa memiliki pijakan makna sebelum berhadapan dengan kata yang asing baginya. Resbiantoro dan Setiani (2022) mengingatkan bahwa miskonsepsi sering lahir dari benturan antara makna sehari hari dan makna ilmiah, sehingga penggunaan bahasa keseharian menyimpan risiko apabila tidak diikuti penegasan batas makna. Praktik guru dalam penelitian ini belum sampai pada tahap penegasan tersebut, karena padanan lokal digunakan sebagai pengganti dan bukan sebagai jembatan yang kemudian ditinggalkan (Abdulatief & Guzula, 2024; Charamba, 2023; Deswila et al., 2020; Han, 2022; Rukmi & Khasanah, 2020). Penyempurnaan pada titik ini akan membuat strategi yang sudah tepat arahnya menjadi lebih aman dari sisi ketepatan konsep yang terbentuk pada diri siswa, sekaligus memperkecil peluang munculnya miskonsepsi baru yang justru bersumber dari cara penjelasan guru sendiri.

Secara keseluruhan, kontribusi penelitian ini terletak pada penyajian strategi guru sebagai satu rangkaian yang membentang dari perencanaan hingga tindak lanjut. Perencanaan yang menyesuaikan bahan dengan lingkungan menghasilkan pelaksanaan yang lebih hidup, pelaksanaan yang melibatkan siswa menghasilkan informasi yang lebih kaya untuk dievaluasi, dan hasil evaluasi seharusnya kembali menjadi dasar perencanaan berikutnya. Dalam praktik yang teramati, sambungan terakhir inilah yang belum terbentuk sepenuhnya, sehingga siklus tersebut berhenti sebelum kembali ke titik awal. Perbaikan pada sambungan ini tidak menuntut penambahan sarana, melainkan penataan cara guru mencatat dan meninjau kembali perkembangan setiap siswa. Justru pada titik yang paling sederhana inilah peluang perbaikan terbesar tersedia bagi sekolah dasar dengan sumber daya terbatas. Penataan semacam itu berada sepenuhnya dalam jangkauan guru dan sekolah, sehingga tidak perlu menunggu perbaikan sarana yang membutuhkan waktu panjang serta anggaran yang belum tentu tersedia dalam waktu dekat.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa kesulitan belajar IPA siswa kelas IV SDN Rada terwujud dalam enam bentuk yang mencakup ranah konsep sekaligus ranah keterampilan proses, dengan kesulitan melakukan dan menafsirkan percobaan sederhana serta memahami konsep abstrak sebagai bentuk yang paling menonjol. Kesulitan tersebut lahir dari keterjalinan faktor internal berupa keterbatasan pengetahuan awal, kemampuan membaca, dan perhatian, dengan faktor eksternal berupa ketiadaan laboratorium, terbatasnya alat peraga dan buku teks, serta minimnya pendampingan belajar di rumah. Guru menempuh tujuh strategi yang tersebar pada tahap perencanaan, pelaksanaan, serta evaluasi dan tindak lanjut, dengan penghadiran benda konkret dari lingkungan sekitar, tanya jawab terbimbing bertingkat, dan pengaitan konsep dengan pengalaman keseharian sebagai strategi yang paling konsisten dijalankan. Ketujuh strategi tersebut sebagian besar tumbuh dari pengalaman mengajar, bukan dari pelatihan resmi yang pernah diikuti guru.

Temuan tersebut membawa beberapa implikasi. Bagi guru, penguatan paling mendesak terletak pada penataan pencatatan hasil evaluasi agar tindak lanjut tidak berhenti sebagai

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.15653

tindakan sesaat. Bagi sekolah, penyusunan kumpulan alat peraga sederhana berbasis bahan lingkungan yang dapat digunakan bersama akan mengurangi beban guru menyiapkan bahan setiap kali mengajar. Bagi pemangku kebijakan, hasil penelitian menunjukkan bahwa pelatihan mengenai perancangan kegiatan penyelidikan sederhana dan penanganan miskonsepsi merupakan kebutuhan nyata di sekolah dasar dengan sarana terbatas. Penelitian lanjutan disarankan menempuh desain penelitian tindakan atau kuasi eksperimen untuk menguji besaran pengaruh masing masing strategi. Keterbatasan penelitian ini terletak pada cakupannya yang hanya meliputi satu kelas di satu sekolah, sehingga simpulannya bersifat kontekstual dan tidak dimaksudkan untuk digeneralisasikan secara statistik. Meskipun demikian, kedalaman gambaran yang dihasilkan diharapkan tetap bermanfaat sebagai rujukan bagi sekolah dengan karakteristik yang serupa.

DAFTAR PUSTAKA

Abdulatief, S., & Guzula, X. (2024). Crossing the frontier from oral to written translanguaging for epistemic access in natural science. *Reading & Writing*, *15*(1), Article a507. https://doi.org/10.4102/rw.v15i1.507

Adiansha, A. A., Khatimah, H., & Asriyadin. (2020). Pengembangan kreativitas dalam pembelajaran matematika melalui model Brain Based Learning siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan MIPA*, *10*(1), 45–52. https://doi.org/10.37630/jpm.v10i1.327

Adiansha, A. A., Sani, K., & Suryani. (2021). Pengaruh model Brain Based Learning dan Problem Based Learning terhadap keterampilan berpikir kompleks matematis ditinjau dari kreativitas siswa sekolah dasar di Kabupaten Bima. *Jurnal Pendidikan MIPA*, *11*(1), 36–44. https://doi.org/10.37630/jpm.v11i1.454

Alarcon, D. A. U., Talavera-Mendoza, F., Rondón Paucar, F. H., Cayani Caceres, K. S., & Monzón Viza, R. (2023). Science and inquiry-based teaching and learning: A systematic review. *Frontiers in Education*, *8*, Article 1170487. https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1170487

Angela, Y., Kartono, K., & Ghasya, D. (2024). Analisis implementasi Kurikulum Merdeka pada pembelajaran IPAS di kelas IV Sekolah Dasar Negeri 28 Pontianak Kota. *Fondatia*, *8*(4), 860–880. https://doi.org/10.36088/fondatia.v8i4.5510

Antonio, R. P., & Prudente, M. S. (2024). Effects of inquiry-based approaches on students' higher-order thinking skills in science: A meta-analysis. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, *12*(1), 251–281. https://doi.org/10.46328/ijemst.3216

Attard, C., Berger, N., & Mackenzie, E. (2021). The positive influence of inquiry-based learning teacher professional learning and industry partnerships on student engagement with STEM. *Frontiers in Education*, *6*, Article 693221. https://doi.org/10.3389/feduc.2021.693221

Charamba, E. (2023). Translanguaging as bona fide practice in a multilingual South African science classroom. *International Review of Education*, *69*, 31–50. https://doi.org/10.1007/s11159-023-09990-0

Deswila, N., Kustati, M., Besral, B., & Sukandi, S. S. (2020). Content and Language Integrated Learning (CLIL) approach across curriculum in science classrooms: Are the English language use and learning reveal? *Journal of Innovation in Educational and Cultural Research*, *1*(1), 15–21. https://doi.org/10.46843/jiecr.v1i1.4

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.15653

Fadliyah, F., Widiada, I. K., & Syazali, M. (2023). Identifikasi kesulitan siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan soal berbasis HOTS pada mata pelajaran IPA. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, *9*(4), 1931–1939. https://doi.org/10.31949/educatio.v9i4.5762

Fathoni, A., & Novitasari, A. (2022). Peran guru dalam mengatasi kesulitan belajar siswa pada pelajaran matematika sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, *6*(4), 5969–5975. https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3168

Fiqry, R., Fuadi, M., Asriyadin, A., Napisah, E., & Nurnamira, N. (2024). Peningkatan motivasi belajar IPA melalui pembelajaran kooperatif tipe Numbered Heads Together pada siswa SD. *Bima Journal of Elementary Education*, *2*(1), 16–23. https://doi.org/10.37630/bijee.v2i1.1522

Han, J. (2022). *English medium instruction as a local practice*. Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-3-031-19904-2

Maclean, L., & Law, J. M. (2022). Supporting primary school students' mental health needs: Teachers' perceptions of roles, barriers, and abilities. *Psychology in the Schools*, *59*(11), 2359–2377. https://doi.org/10.1002/pits.22648

Mohammed, S. M., & Luguterah, A. W. (2024). Exploration of science teaching self-efficacy outside professional development context for inquiry-based teaching. *Cogent Education*, *11*(1), Article 2377840. https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2377840

Napisah, E. N., Yulianci, S., & Fiqry, R. (2025). Pengaruh media pembelajaran Wordwall terhadap pemahaman konsep IPA dan motivasi belajar siswa sekolah dasar. *Lambda: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA dan Aplikasinya*, *5*(2), 313–319. https://doi.org/10.58218/lambda.v5i2.1442

Nazilah, A. S. (2024). Diagnostic assessment in differentiated learning: Supporting learners' needs for improved learning achievement. *Research Journal on Teacher Professional Development*, *2*(1), 87–92. https://doi.org/10.21580/rjtpd.v2i1.20662

OECD. (2023). *PISA 2022 results (Volume I): The state of learning and equity in education*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/53f23881-en

Rahmadanda, R., & Sari, S. Y. (2025). Analisis faktor kesulitan belajar siswa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di Madrasah Ibtidaiyah Salamah Kota Jambi. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia*, *4*(3), 2003–2010. https://doi.org/10.31004/jpion.v4i3.681

Resbiantoro, G., & Setiani, R. (2022). A review of misconception in physics: The diagnosis, causes, and remediation. *Journal of Turkish Science Education*, *19*(2), 403–427. https://doi.org/10.36681/tused.2022.128

Rukmi, N. S., & Khasanah, N. (2020). Code switching in Indonesia bilingual education. *ELTALL: English Language Teaching Applied Linguistic and Literature*, *1*(1), 32–42. https://doi.org/10.21154/eltall.v1i1.2120

Shareefa, M. (2023). Demystifying the impact of teachers' qualification and experience on implementation of differentiated instruction. *International Journal of Instruction*, *16*(1), 393–416. https://doi.org/10.29333/iji.2023.16122a

Sugih, S. N., Maula, L. H., & Nurmeta, I. K. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, *4*(2), 599–603. https://doi.org/10.51494/jpdf.v4i2.952

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.15653

Sumbulatim, E., & Sari, L. A. D. (2022). Evaluasi motivasi belajar peserta didik dalam mata pelajaran IPAS kelas IV di sekolah dasar. *Jurnal Tonggak Pendidikan Dasar*, *2*(2), 193–200. https://doi.org/10.22437/jtpd.v2i2.29172

Wantiana, I., & Mellisa, M. (2023). Teachers' challenges in implementing the Merdeka Curriculum. *Jurnal Basicedu*, *7*(3), 1461–1465. https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i3.5149

Wati, E. D. S., Fiqry, R., Nurgufriani, A., Yulianci, S., & Hakim, A. R. (2025). Efektivitas media pembelajaran interaktif berbasis Quizizz dalam meningkatkan minat belajar siswa kelas V pada materi hidup dan bertumbuh. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, *5*(2), 585–593. https://doi.org/10.53299/jagomipa.v5i2.1687

Yohanes, R. A., Rapsanjani, H., & Fredy, F. (2023). Analisis upaya guru mengatasi kesulitan belajar peserta didik kelas VI sekolah dasar. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, *4*(1), 77–82. https://doi.org/10.37478/jpm.v4i1.2373

Yun, M., & Crippen, K. J. (2024). The use of educational technology in inquiry-based elementary science education: A systematic review. *International Journal of Science Education*, *46*(12), 1256–1279. https://doi.org/10.1088/09500693.2023.2284689

Copyright (c) 2026 ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar
https://doi.org/10.51878/elementary.v7i1.15653