E-ISSN: 3025-0994
Halaman 2139-2146
Volume 4 Nomor 4 Tahun 2026

Implementasi Teori dalam Praktik Pembelajaran IPA: Studi Kasus di Dua Sekolah Dasar Kabupaten Donggala

Kurniawan Wijaya P[1], Syaifullah[2], Ratman[3], Marungkil Pasaribu[4]

[1,2,3,4] Program Studi Magister Pendidikan Sains, Pascasarjana, Universitas Tadulako
e-mail: pasolonkurniawanwijaya11@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi teori dalam praktik pembelajaran IPA di dua sekolah dasar di Kabupaten Donggala, Indonesia, yaitu SDN 1 Banawa Selatan dan SDN 11 Banawa Selatan. Jenis penelitian adalah deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data melalui kuesioner tertutup berbentuk skala Likert empat pilihan dan pertanyaan terbuka yang diisi oleh delapan orang guru IPA/guru kelas. Data dianalisis secara deskriptif persentase dan reduksi tema. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum implementasi teori dalam praktik pembelajaran IPA di kedua sekolah berada pada kategori sangat baik. SDN 1 Banawa Selatan mencapai persentase 96,1%, sedangkan SDN 11 Banawa Selatan mencapai 88,5%. Pada aspek pemahaman teori dan perencanaan pembelajaran, kedua sekolah menunjukkan kategori sangat baik. Namun, pada aspek pelaksanaan di kelas masih terdapat kesenjangan, terutama pada pelaksanaan percobaan sesuai teori dan pemanfaatan simulasi laboratorium maya. Jawaban terbuka memperkuat temuan bahwa keterbatasan sarana dan prasarana (alat praktik dan ruang laboratorium) serta alokasi waktu pembelajaran menjadi penghambat utama selarasnya teori dan praktik. Guru telah berupaya memanfaatkan lingkungan sekitar dan alat peraga sederhana sebagai alternatif. Kedua sekolah menunjukkan pola temuan yang sama, meskipun SDN 1 Banawa Selatan secara konsisten menunjukkan persentase yang lebih tinggi pada seluruh aspek. Disimpulkan bahwa kesenjangan teori-praktik lebih banyak ditentukan oleh ketersediaan fasilitas daripada pemahaman guru, sehingga diperlukan pengadaan alat praktik, penambahan alokasi waktu praktikum, serta pelatihan pembuatan alat peraga sederhana.

Kata Kunci: Pembelajaran IPA; Teori dan Praktik; Sekolah Dasar

Abstract

This study aims to describe the implementation of theory in the practice of science teaching in two elementary schools in Donggala Regency, Indonesia, namely SDN 1 Banawa Selatan and SDN 11 Banawa Selatan. This descriptive qualitative study collected data through a closed questionnaire with a four-point Likert scale and open-ended questions completed by eight science teachers/classroom teachers. Data were analyzed using descriptive

percentages and thematic reduction. The results show that, in general, the implementation of theory in science teaching practice in both schools falls into the very good category. SDN 1 Banawa Selatan reached 96.1%, while SDN 11 Banawa Selatan reached 88.5%. The aspects of theoretical understanding and lesson planning were categorized as very good in both schools. However, in the classroom implementation aspect a gap remains, particularly in conducting theory-based experiments and using virtual laboratory simulations. Open-ended answers confirm that the limited facilities and infrastructure (practicum tools and laboratory space) as well as the allocation of learning time are the main obstacles to aligning theory and practice. Teachers have attempted to utilize the surrounding environment and simple teaching aids as alternatives. It is concluded that the theory-practice gap is determined more by the availability of facilities than by teacher understanding, so that procuring practicum tools, adding practicum time, and training in making simple teaching aids are required.

Keywords: Science Learning; Theory and Practice; Elementary School

LATAR BELAKANG

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada hakikatnya tidak hanya menekankan penguasaan konsep secara teoritis, tetapi juga keterlibatan siswa dalam proses menemukan konsep tersebut melalui pengalaman langsung atau percobaan (Khumraksa & Burachat, 2022; Akerson et al., 2023). Kerangka teori pembelajaran IPA yang berbasis kegiatan penemuan (*inquiry-based learning*) menempatkan siswa sebagai subjek belajar yang aktif mengamati, merumuskan masalah, menguji hipotesis, dan menarik kesimpulan (Fan, 2023; Wu et al., 2023). Berbagai kajian menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis inkuiri mampu meningkatkan keterampilan proses sains dan pemahaman konsep siswa sekolah dasar (Zetterqvist & Bach, 2023; Lederman et al., 2024). Dengan demikian, terdapat hubungan yang tidak dapat dipisahkan antara penguasaan teori oleh guru dan praktik pembelajaran yang dilaksanakan di kelas (Jakobsson et al., 2024).

Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa implementasi teori pembelajaran IPA di sekolah dasar seringkali belum berjalan selaras. Guru yang memahami konsep dan prinsip pembelajaran IPA belum tentu dapat melaksanakannya secara optimal karena berbagai keterbatasan, antara lain ketersediaan alat dan bahan praktik, ruang laboratorium, alokasi waktu, serta besarnya jumlah materi yang harus diselesaikan (Delgado Iglesias, 2023; Tang et al., 2025). Akibatnya, pembelajaran lebih banyak berlangsung secara tekstual dan hafalan, sehingga siswa kurang memperoleh pengalaman ilmiah yang bermakna (Ünsal, 2025; Leden, 2026). Kajian terbaru juga menegaskan bahwa keterbatasan fasilitas dan waktu menjadi penyebab utama mengapa pembelajaran sains tidak dilaksanakan melalui penyelidikan (Premthaisong & Srisawasdi, 2024; Chen et al., 2026).

Kabupaten Donggala, khususnya Kecamatan Banawa Selatan, memiliki sejumlah sekolah dasar dengan ketersediaan sarana pembelajaran IPA yang beragam. Studi pendahuluan menunjukkan adanya indikasi kesenjangan antara pemahaman guru terhadap teori pembelajaran IPA dengan praktik yang dilaksanakan di kelas. Berdasarkan latar

tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan implementasi teori dalam praktik pembelajaran IPA di dua sekolah dasar di Kabupaten Donggala, meliputi aspek pemahaman teori, perencanaan pembelajaran, dan pelaksanaan pembelajaran di kelas, serta mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi selarasan teori dan praktik tersebut (Kemendikbud, 2016).

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif (Sugiyono, 2022). Data dikumpulkan dengan teknik kuesioner yang terdiri atas pernyataan tertutup dengan skala Likert empat pilihan (Selalu, Sering, Kadang-kadang, Tidak Pernah) dan pertanyaan terbuka (Arikunto, 2010). Instrumen dibagi menjadi tiga aspek, yaitu (A) Pemahaman Teori Pembelajaran IPA (5 butir), (B) Perencanaan Pembelajaran (4 butir), dan (C) Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas (10 butir), serta tiga butir pertanyaan terbuka mengenai ketersediaan alat praktik, hambatan utama, dan saran perbaikan. Pengembangan instrumen mengacu pada kajian validasi instrumen keterampilan proses sains untuk pendidikan dasar (García-Carmona et al., 2024).

Penelitian dilaksanakan di dua sekolah dasar di Kabupaten Donggala, yaitu SDN 1 Banawa Selatan dan SDN 11 Banawa Selatan. Responden penelitian adalah seluruh guru IPA/guru kelas yang mengajar IPA di kedua sekolah, berjumlah delapan orang (empat orang di SDN 11 Banawa Selatan dan empat orang di SDN 1 Banawa Selatan). Data pernyataan tertutup dianalisis secara deskriptif persentase dengan pemberian skor 4 (Selalu), 3 (Sering), 2 (Kadang-kadang), dan 1 (Tidak Pernah). Persentase hasil konversi dikategorikan sebagai berikut: 81–100% Sangat Baik, 61–80% Baik, 41–60% Cukup, dan ≤40% Kurang (Arikunto, 2010). Data pertanyaan terbuka dianalisis melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan simpulan untuk menemukan tema-tema jawaban responden (Miles & Huberman, 1992).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian disajikan berdasarkan karakteristik responden, rekapitulasi jawaban per aspek, dan temuan jawaban terbuka. Karakteristik responden disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Responden Penelitian

Kode Responden	Sekolah	Lama Mengajar	Jenis Responden
G-1	SDN 11 Banawa Selatan	22 tahun	Guru Kelas / Guru IPA
G-2	SDN 11 Banawa Selatan	5 tahun	Guru Kelas / Guru IPA
G-3	SDN 11 Banawa Selatan	10 tahun	Guru Kelas / Guru IPA
G-4	SDN 11 Banawa Selatan	15 tahun	Guru Kelas / Guru IPA
G-5	SDN 1 Banawa	20 tahun	Guru Kelas / Guru

	Selatan		IPA
G-6	SDN 1 Banawa Selatan	25 tahun	Guru Kelas / Guru IPA
G-7	SDN 1 Banawa Selatan	7 tahun	Guru Kelas / Guru IPA
G-8	SDN 1 Banawa Selatan	4 tahun	Guru Kelas / Guru IPA

Berdasarkan Tabel 1, responden memiliki rentang lama mengajar 4–25 tahun dengan rata-rata 13,5 tahun. Seluruh responden adalah guru kelas yang juga mengampu mata pelajaran IPA, sehingga pemahaman mereka terhadap teori pembelajaran IPA menjadi modal utama dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran (Fan, 2023; Ismail, 2025).

Tabel 2. Rekapitulasi Skor Implementasi Teori dalam Praktik Pembelajaran IPA per Aspek

Aspek	Sekolah	Jumlah Butir	Skor Rata-rata	Persentase	Kategori	Rata-rata Gabungan
A. Pemahaman Teori Pembelajaran IPA	SDN 11 Banawa Selatan	5	3,45	86,2%	Sangat Baik	91,9%
	SDN 1 Banawa Selatan	5	3,90	97,5%	Sangat Baik	
B. Perencanaan Pembelajaran	SDN 11 Banawa Selatan	4	3,75	93,8%	Sangat Baik	95,3%
	SDN 1 Banawa Selatan	4	3,88	96,9%	Sangat Baik	
C. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas	SDN 11 Banawa Selatan	10	3,50	87,5%	Sangat Baik	91,2%
	SDN 1 Banawa Selatan	10	3,80	95,0%	Sangat Baik	
TOTAL (19 butir)	SDN 11 Banawa Selatan	19	3,54	88,5%	Sangat Baik	92,3%
	SDN 1	19	3,84	96,1%	Sangat	

Banawa Selatan	Baik

Tabel 2 menunjukkan bahwa secara keseluruhan implementasi teori dalam praktik pembelajaran IPA di kedua sekolah berada pada kategori Sangat Baik. SDN 1 Banawa Selatan memperoleh persentase lebih tinggi (96,1%) dibandingkan SDN 11 Banawa Selatan (88,5%). Pada aspek pemahaman teori dan perencanaan pembelajaran, kedua sekolah menunjukkan hasil yang relatif tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa guru di kedua sekolah telah memahami konsep dasar IPA, tujuan dan kompetensi pembelajaran, prinsip ilmiah, serta langkah pembelajaran berbasis penemuan, dan telah menerjemahkannya ke dalam rencana pembelajaran (Delgado Iglesias, 2023; Matuk & Linn, 2023).

Meskipun demikian, pada aspek pelaksanaan pembelajaran di kelas terlihat adanya penurunan persentase dibandingkan dua aspek sebelumnya, terutama di SDN 11 Banawa Selatan. Analisis per butir menunjukkan bahwa butir 11 (melaksanakan percobaan sesuai teori apabila laboratorium dan alat praktik tersedia) hanya dijawab Selalu oleh 4 dari 8 responden, dan bahkan satu responden menjawab Tidak Pernah. Butir 20 (memanfaatkan simulasi atau laboratorium maya sebagai pengganti percobaan langsung) bahkan hanya satu responden yang menjawab Selalu; lima responden menjawab Sering, satu menjawab Kadang-kadang, dan satu menjawab Tidak Pernah. Temuan ini mengonfirmasi adanya kesenjangan antara teori yang dipahami guru dengan praktik nyata di kelas pada aspek yang paling membutuhkan dukungan sarana (Premthaisong & Srisawasdi, 2024; Chen et al., 2026).

Tabel 3. Distribusi Persentase Pilihan Jawaban Responden per Aspek

Aspek	Sekolah	Selalu	Sering	Kadang-kadang	Tidak Pernah
A. Pemahaman Teori	SDN 11 Banawa Selatan	50,0%	45,0%	5,0%	0%
	SDN 1 Banawa Selatan	90,0%	10,0%	0%	0%
B. Perencanaan	SDN 11 Banawa Selatan	75,0%	25,0%	0%	0%
	SDN 1 Banawa Selatan	87,5%	12,5%	0%	0%
C. Pelaksanaan	SDN 11 Banawa Selatan	60,0%	35,0%	0%	5,0%
	SDN 1	82,5%	15,0%	2,5%	0%

	Banawa Selatan

Tabel 3 memperlihatkan bahwa dominasi jawaban Selalu menurun pada aspek pelaksanaan, terutama di SDN 11 Banawa Selatan (60,0%). Sebaliknya, jawaban Sering meningkat, yang menandakan bahwa kegiatan praktik pembelajaran berbasis teori belum dilaksanakan secara konsisten di setiap pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan jawaban terbuka responden yang mengungkapkan berbagai hambatan pelaksanaan (Tang et al., 2025).

Temuan Jawaban Terbuka Responden

Analisis terhadap jawaban terbuka menghasilkan tiga tema utama. Pertama, tema ketersediaan alat dan bahan praktik. Sebagian besar responden menyatakan bahwa alat dan bahan praktik IPA di sekolah belum lengkap dan bahkan kedua sekolah belum memiliki ruang laboratorium IPA khusus. Salah satu responden (G-7) menyatakan bahwa *"alat-alat masih sangat terbatas dan sekolah belum memiliki ruang LAB khusus IPA sehingga pelaksanaan praktikum masih terkendala, akibatnya pembelajaran lebih banyak dilakukan secara teori di dalam kelas"*. Sebagian kecil responden (G-2 dan G-3) menyatakan alat yang tersedia sudah cukup digunakan untuk percobaan sederhana. Temuan ini sejalan dengan kajian Delgado Iglesias (2023) yang menyatakan bahwa ketersediaan laboratorium dan alat praktik menjadi penentu utama kualitas pembelajaran sains berbasis praktik.

Kedua, tema hambatan utama selarasan teori-praktik. Seluruh responden sepakat bahwa keterbatasan sarana dan prasarana (alat praktik dan laboratorium) serta alokasi waktu pembelajaran yang terbatas menjadi alasan utama pembelajaran IPA belum sepenuhnya sesuai teori. Responden G-2 menambahkan bahwa akibat keterbatasan tersebut, *"pembelajaran lebih banyak berfokus pada teori dibandingkan praktik, sehingga pemahaman siswa belum selalu sesuai dengan konsep yang dipelajari"*. Responden G-4 juga menyebutkan perlunya variasi metode pembelajaran oleh guru. Hal ini mengonfirmasi bahwa kesenjangan teori-praktik lebih banyak disebabkan oleh faktor eksternal daripada penguasaan teori guru (Ünsal, 2025; Leden, 2026).

Ketiga, tema saran dan harapan perbaikan. Responden mengharapkan adanya pengadaan alat praktik dan laboratorium IPA dari dinas pendidikan, penambahan alokasi waktu untuk kegiatan praktikum, kolaborasi antara guru dan manajemen sekolah, serta peningkatan kreativitas guru dalam membuat alat peraga sederhana dari bahan bekas atau memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai alternatif. Responden G-6 menekankan agar *"guru juga diharapkan dapat memanfaatkan lingkungan sekitar, media pembelajaran, dan simulasi sederhana sebagai alternatif"* ketika alat praktik tidak tersedia. Pemanfaatan teknologi dan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar merupakan strategi yang dianjurkan dalam pembelajaran IPA abad ke-21 (Premthaisong & Srisawasdi, 2024; Ismail, 2025).

Pembahasan temuan ini menunjukkan bahwa kesenjangan antara teori dan praktik pembelajaran IPA di kedua sekolah lebih banyak disebabkan oleh faktor eksternal (ketersediaan fasilitas dan waktu) daripada faktor internal guru (pemahaman teori). Hal ini konsisten dengan prinsip pembelajaran IPA berbasis penemuan yang menuntut ketersediaan bahan dan alat untuk kegiatan percobaan (Fan, 2023; Wu et al., 2023). Upaya

memanfaatkan lingkungan sekitar dan alat peraga sederhana yang telah dilakukan guru merupakan bentuk akomodasi terhadap keterbatasan yang ada, dan perlu diperkuat melalui pelatihan serta dukungan manajemen sekolah (Jakobsson et al., 2024; Tang et al., 2025).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa implementasi teori dalam praktik pembelajaran IPA di SDN 1 Banawa Selatan dan SDN 11 Banawa Selatan secara umum berada pada kategori Sangat Baik, dengan persentase berturut-turut 96,1% dan 88,5%. Aspek pemahaman teori dan perencanaan pembelajaran menunjukkan hasil yang tinggi pada kedua sekolah. Namun, pada aspek pelaksanaan di kelas masih terdapat kesenjangan, terutama pada pelaksanaan percobaan sesuai teori dan pemanfaatan simulasi laboratorium maya. Kesenjangan tersebut lebih banyak disebabkan oleh keterbatasan sarana dan prasarana (alat praktik dan ruang laboratorium) serta alokasi waktu pembelajaran, bukan oleh pemahaman guru terhadap teori. Saran yang diajukan adalah: (1) dinas pendidikan dan pihak sekolah dapat mengadakan alat praktik IPA dan melengkapi laboratorium IPA di sekolah dasar; (2) pihak sekolah menambah alokasi waktu untuk kegiatan praktikum dalam pembelajaran IPA; (3) guru perlu terus meningkatkan kreativitas dalam membuat dan memanfaatkan alat peraga sederhana serta lingkungan sekitar sebagai alternatif praktik; dan (4) diadakan pelatihan berkelanjutan bagi guru mengenai strategi pembelajaran IPA berbasis penemuan dan pemanfaatan laboratorium maya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada kepala sekolah dan dewan guru SDN 1 Banawa Selatan serta SDN 11 Banawa Selatan yang telah bersedia menjadi responden dan membantu kelancaran pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Akerson, V. L., Cesljarev, C., Liu, C., & Lederman, J. S. (2023). Third And Fourth Grade Students' Conceptions Of The Nature Of Scientific Inquiry. *International Journal Of Science Education*, 46(3), 205–221. Https://Doi.Org/10.1080/09500693.2023.2226333

Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

Chen, Y.-C., Meza-Torres, C., & Starrett, E. (2026). Dispositions Towards Scientific Uncertainty Navigation (DSUN): Relationships With Epistemic Curiosity And Science Learning Before And After Uncertainty-Driven Instruction. *International Journal Of Science Education*, 1–35. Https://Doi.Org/10.1080/09500693.2026.2714191

Delgado Iglesias, J. (2023). Estimating The Competence Of Preservice Primary Teachers To Use Inquiry And Their Willingness To Apply It In The Classroom. *International Journal Of Science And Mathematics Education*, 22(3), 469–490. Https://Link.Springer.Com/Article/10.1007/S10763-023-10377-8

Fan, Y.-C. (2023). Effectiveness Of Inquiry-Based Instructional Design For Developing The Scientific Competency And Interdisciplinary Knowledge Of Preservice Elementary Teachers. *Science & Education*, 33(5), 1309–1335.

Https://Link.Springer.Com/Article/10.1007/S11191-023-00424-9?Utm_Source=Researchgate.Net&Utm_Medium=Article

García-Carmona, A., Muñoz-Franco, G., Criado, A. M., & Cruz-Guzmán, M. (2024). Validation Of An Instrument For Assessing Basic Science Process Skills In Initial Elementary Teacher Education. *International Journal Of Science Education*, 46(4), 362–381. Https://Doi.Org/10.1080/09500693.2023.2232936

Ismail, A. (2025). AR-Enhanced Inquiry Learning In Elementary Science: Developing Students' 4C Skills. *International Journal Of Learning, Teaching And Educational Research*, 24(11). Https://Doi.Org/10.26803/Ijlter.24.11.39

Jakobsson, A., Loberg, J., & Kjörk, M. (2024). Retrieval-Based Learning Versus Discussion: Which Review Practice Will Better Enhance Primary School Students' Knowledge Of Scientific Content? *International Journal Of Science Education*, 46(12), 1216–1238.

Kemendikbud. (2016). *Standar Proses Untuk Satuan Pendidikan Dasar Dan Menengah, Kurikulum 2013*. Jakarta: Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan.

Khumraksa, B., & Burachat, P. (2022). The Scientific Questioning And Experimental Skills Of Elementary School Students: The Effects Of Research-Based Learning. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 11(4), 588–599.

Leden, L. (2026). Teachers' Perspectives On Scaffolding Open Inquiry In Primary School Science. *International Journal Of Science Education*.

Lederman, J. S., Et Al. (2024). Completing The Progression: Establishing An International Baseline Of Primary, Middle, And Secondary Students' Views Of Scientific Inquiry. *International Journal Of Science Education*, 46(7), 715–731.

Matuk, C., & Linn, M. C. (2023). Students' Perceptions Of The Impacts Of Peer Ideas In Inquiry Learning. *Instructional Science*, 51(1), 65–102.

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1992). *Analisis Data Kualitatif: Buku Sumber Tentang Metode-Metode Baru*. Jakarta: UI-Press.

Premthaisong, S., & Srisawasdi, N. (2024). An Effect Of Technology-Infused Active Inquiry Learning In Primary School Science On Students' Conceptions Of Learning Science. *Eurasia Journal Of Mathematics, Science And Technology Education*, 20(6), Em2463.

Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Tang, X., Yu, B., Li, Z., Chen, J., Zhu, Z., & Ding, B. (2025). Professional Learning In A Web-Based Community Of Practice Of, By, And For Chinese Primary Science Teachers: A Narrative Inquiry. *Science Education*, 109(3), 928–946.

Ünsal, Z. (2025). 'She Asked Very Much' – Primary School Students' Views About Scientific Inquiry. *International Journal Of Science Education.*

Wu, L., Liu, Y., How, M.-L., & He, S. (2023). Investigating Student-Generated Questioning In A Technology-Enabled Elementary Science Classroom: A Case Study. *Education Sciences*, 13(2), 158.

Zetterqvist, A., & Bach, F. (2023). Epistemic Knowledge – A Vital Part Of Scientific Literacy? *International Journal Of Science Education*, 45(6), 484–501.