

Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik pada Mata Pelajaran IPA di Kelas V SDN 019 Koto Baru

Putri Gayo Mahbengi¹ Dea Mustika²

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Islam Riau, Kota Pekanbaru, Provinsi Riau, Indonesia^{1,2}

Email: putrigayomahbengi@student.uir.ac.id¹ deamustika@edu.uir.ac.id²

Abstract

This study aims to describe the scientific literacy skills of fifth-grade students in science subjects at SDN 019 Koto Baru. A quantitative descriptive survey method was applied, with a total sample of 27 students (15 male, 12 female). Quantitative data were obtained through a 20-item multiple-choice test measuring conceptual understanding, application of science knowledge in daily life, and critical thinking skills. Qualitative data were collected via semi-structured interviews with teachers and students. The instrument's validity was tested using Pearson Product Moment correlation, and reliability using Cronbach's Alpha (0.925). Item difficulty and discrimination indices were also analyzed. The results show that 74% of students scored ≥ 70 (high to very high categories), while 26% scored below 70. Students demonstrated emerging abilities in identifying scientific issues, explaining phenomena, and using scientific evidence, though competency levels varied. It is recommended that science learning be more contextual, problem-based, and involve direct observation to enhance scientific literacy evenly across students.

Keywords: Scientific Literacy, Science Learning, Elementary Students, Contextual Learning



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

PENDAHULUAN

Pendidikan ialah fondasi esensial dalam kehidupan manusia yang berfungsi sebagai medium transformasi intelektual dan adaptasi terhadap perkembangan zaman yang dinamis. Fuadi et al (2020) mengemukakan bahwa pendidikan dirancang secara terstruktur untuk mengasah potensi peserta didik agar mampu menjadi insan berbudi luhur serta bertanggung jawab terhadap keberlangsungan bangsa. Selaras dengan itu, Mardiyah et al. (2024) menegaskan bahwa misi pendidikan ialah mencetak generasi penerus yang berdaya saing tinggi dan memberikan kontribusi signifikan bagi pembangunan nasional. Perancangan pendidikan yang komprehensif tidak hanya menekankan kecerdasan kognitif semata, melainkan juga pembentukan karakter yang berlandaskan keimanan, akhlak terpuji, serta integritas kebangsaan. Hal ini senada dengan amanat dalam Undang-Undang tentang tujuan pendidikan nasional yang menekankan pentingnya keseimbangan antara kecerdasan intelektual, kompetensi keterampilan, dan nilai-nilai etika dalam perilaku individu. Dengan arah kebijakan pendidikan yang sudah jelas, institusi pendidikan dituntut untuk menyusun strategi implementatif guna menyesuaikan diri dengan kurikulum terkini dan standar yang berlaku.

Satu dari mata pelajaran yang berperan sebagai garda terdepan dalam mencapai tujuan tersebut ialah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), atau yang secara universal dikenal sebagai sains. IPA tidak semata-mata mengajarkan akumulasi pengetahuan tentang fakta, prinsip, dan konsep, melainkan memperkenalkan peserta didik pada metode ilmiah sebagai pendekatan sistematis untuk mengkaji fenomena alam. Di era kontemporer abad ke-21, perkembangan sains mengalami percepatan eksponensial yang mengharuskan individu mempunyai kemampuan adaptif tinggi. Penguasaan literasi dalam segala aspek kehidupan memang

menjadi tulang punggung kemajuan peradaban suatu bangsa. Tidak mungkin menjadi bangsa yang besar, apabila hanya mengandalkan budaya oral yang mewarnai pembelajaran (Dafit, Mustika & Melihayatri, 2020). Dalam menghadapi arus globalisasi yang kompleks ini, literasi sains menjadi kunci strategis untuk keberhasilan hidup. Individu yang mempunyai literasi sains mampu mengelola informasi secara rasional dan mengaplikasikannya sebagai instrumen pemecahan masalah serta menciptakan solusi yang relevan bagi masyarakat dan lingkungan sekitarnya.

Literasi sains ialah elemen krusial dalam pendidikan masa kini, sebagaimana dijelaskan dalam Program for International Student Assessment (PISA), yakni kapasitas seseorang dalam mengaplikasikan pengetahuan ilmiah untuk mengidentifikasi persoalan, mengevaluasi bukti, serta menarik inferensi ilmiah guna mendukung pengambilan keputusan yang bertanggung jawab terhadap lingkungan hidup dan interaksi sosial. Di ranah pendidikan dasar, IPA memainkan peranan vital dalam menanamkan pemahaman tentang prinsip ilmiah dan keterampilan berpikir kritis. Literasi sains tidak hanya berurusan dengan aspek kognitif dalam memahami sains, namun juga melibatkan kemampuan untuk menginterpretasi informasi empiris, memformulasikan solusi merujuk data yang tersedia, serta mengintegrasikan teknologi dalam menjawab persoalan ilmiah. Yanti dan Erni (2024) menekankan bahwa literasi sains mencakup kecakapan menjelaskan fenomena merujuk prinsip ilmiah, menyikapi isu-isu kontemporer dengan pendekatan sains, dan membentuk kesadaran ekologis melewati proses investigasi yang berbasis sumber dan metode yang dapat dipertanggungjawabkan.

Kemampuan literasi sains mempunyai peranan krusial dalam membekali peserta didik agar mampu menginterpretasikan dinamika lingkungan sekitar secara lebih bermakna. Dwiwulandari et al. (2024) mengemukakan bahwa melewati kemampuan ini, peserta didik tidak hanya dapat meresapi esensi kehidupan dengan lebih mendalam, tetapi juga mengonstruksi solusi atas problematika harian serta mengaitkan pengetahuan konseptual yang dimiliki dengan fenomena aktual di lingkungan mereka. Kendati demikian, realitas menunjukkan bahwa indeks literasi sains di Indonesia masih menunjukkan tren yang mengkhawatirkan. Merujuk laporan dari Program for International Student Assessment (PISA), performa literasi sains Indonesia terbilang stagnan dalam kategori bawah. Pada tahun 2012, Indonesia menempati posisi ke-64 dari 65 negara; pada tahun 2015 berada di peringkat ke-64 dari 72 negara; tahun 2018 menempati urutan ke-70 dari 78 negara; dan terakhir pada tahun 2022, Indonesia berada di posisi ke-68 dari 81 negara dengan skor 398. Temuan tersebut mencerminkan bahwa peserta didik belum sepenuhnya menginternalisasi konsep dan metodologi sains, apalagi mengimplementasikannya secara praktis dalam keseharian.

Hasil wawancara awal yang dilakukan di SDN 019 Koto Baru menunjukkan adanya beberapa masalah dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Salah satu masalah utama adalah rendahnya tingkat literasi sains siswa. Siswa kesulitan memahami dan menghubungkan konsep-konsep sains dengan kenyataan yang mereka alami sehari-hari. Selain itu, mereka juga belum terbiasa menggunakan istilah-istilah ilmiah secara tepat. Sekolah sendiri belum memiliki program khusus atau strategi yang dirancang untuk meningkatkan literasi sains siswa. Pembelajaran masih berfokus pada buku teks tanpa menggunakan media pembelajaran yang menarik atau mengaitkannya dengan kehidupan nyata. Belum adanya penelitian sebelumnya mengenai tingkat literasi sains di sekolah ini juga membuat gambaran kemampuan sains siswa belum terlihat secara menyeluruh. Kurangnya kegiatan yang melibatkan literasi sains turut melemahkan kemampuan berpikir kritis dan logis siswa dalam memahami ilmu pengetahuan. Kondisi tersebut menggambarkan bahwa peserta didik kelas V di SDN 019 Koto Baru belum menunjukkan tingkat kematangan literasi

sains yang seharusnya telah menjadi kompetensi dasar. Idealnya, peserta didik di jenjang ini sudah mampu menautkan prinsip-prinsip IPA dengan dinamika kehidupan nyata serta mengadopsi prosedur ilmiah dasar dalam kegiatan belajarnya. Lembaga pendidikan semestinya telah menyediakan infrastruktur pembelajaran yang mendukung konstruksi nalar ilmiah siswa secara optimal. Harahap (2022) mengindikasikan bahwa rendahnya kapasitas literasi sains disebabkan oleh serangkaian variabel, antara lain ketidakselarasan antara kurikulum dan sistem pembelajaran, kurangnya inovasi dalam metodologi pengajaran, serta keterbatasan fasilitas edukatif yang relevan. Oleh karena itu, revitalisasi literasi sains perlu diaplikasikan secara komprehensif dan berkesinambungan agar peserta didik mampu beradaptasi dan bersaing dalam konstelasi global yang terus berkembang.

Senada dengan itu, Dwiwulandari et al. (2024) menekankan bahwa pembelajaran sains di sekolah dasar harus menjadi wahana strategis dalam menanamkan pemahaman konseptual dan aplikatif sains secara simultan. Pengaplikasian pendekatan ini diyakini mampu membentuk kesiapan intelektual peserta didik dalam menghadapi kompleksitas era global. Temuan dari Yanti & Erni (2024) turut memperkuat urgensi penyediaan sarana dan prasarana pendidikan yang memadai, mengingat kualitas lingkungan belajar sangat menentukan perkembangan keterampilan berpikir kritis, analitis, dan pemecahan masalah sebagai indikator utama literasi sains. Alasan pentingnya penelitian ini dilakukan yaitu untuk mengetahui sejauh mana kemampuan literasi sains peserta didik dapat dioptimalkan dalam pembelajaran IPA. Sedangkan tujuan dari dilakukannya penelitian ini ialah untuk mendeskripsikan kemampuan literasi sains peserta didik pada mata pelajaran IPA di kelas V SDN 019 Koto Baru.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis deskriptif melalui metode survei untuk mendeskripsikan kemampuan literasi sains peserta didik pada mata pelajaran IPA di kelas V SDN 019 Koto Baru dengan populasi sekaligus sampel berjumlah 27 siswa (15 laki-laki dan 12 perempuan). Data dikumpulkan melalui tes pilihan ganda sebanyak 20 butir soal yang mengukur penguasaan konsep sains, penerapan pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari, serta kemampuan berpikir kritis berdasarkan indikator literasi sains, dan wawancara semi-terstruktur dengan guru serta siswa untuk mengeksplorasi persepsi, pengalaman, dan strategi pembelajaran sains. Instrumen tes diuji validitasnya menggunakan teknik korelasi Pearson Product Moment melalui SPSS versi 25 dengan derajat kebebasan 25 ($n - 2$). Berdasarkan r tabel pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$), yaitu 0,381, seluruh 20 butir soal menunjukkan nilai r hitung $> r$ tabel dan p -value $< 0,05$, sehingga seluruh soal dinyatakan valid. Untuk reliabilitas, digunakan metode Cronbach's Alpha, dan diperoleh nilai $\alpha = 0,925$, jauh melebihi batas minimum 0,60. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes memiliki konsistensi internal yang sangat tinggi dan dapat dipercaya untuk mengukur kemampuan literasi sains siswa kelas V SDN 019 Koto Baru.

Analisis tingkat kesukaran soal menunjukkan adanya variasi yang seimbang. Dari 20 butir soal, 8 soal termasuk kategori Mudah (nomor 1, 2, 3, 4, 10, 15, 16, dan 17), 7 soal termasuk kategori Sedang/Cukup (nomor 6, 7, 9, 12, 13, 18, dan 20), dan 5 soal termasuk kategori Sukar (nomor 5, 8, 11, 14, dan 19). Hal ini menandakan bahwa instrumen tes mampu mengukur kemampuan literasi sains siswa dari tingkat rendah hingga tinggi. Analisis daya pembeda soal menunjukkan bahwa 17 dari 20 butir soal berada dalam kategori Baik (nomor 1–6, 8–15, 18), sedangkan 3 soal termasuk kategori Cukup (nomor 17, 19, dan 20). Dengan kata lain, sebagian besar soal mampu membedakan peserta didik dengan penguasaan materi yang berbeda secara efektif, sehingga instrumen tes memiliki kualitas yang memadai untuk

mengevaluasi kemampuan literasi sains siswa. Data wawancara divalidasi melalui pedoman yang sistematis dan dianalisis untuk memperkuat temuan kuantitatif. Seluruh prosedur ini diharapkan memberikan gambaran faktual dan objektif mengenai tingkat literasi sains peserta didik serta faktor-faktor yang memengaruhinya.

Tabel 1. Kisi-Kisi Tes Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik

CP	TP	Pencapaian Indikator TP	Indikator Soal	Level	Bentuk Soal	Jumlah Soal
konsep sains dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari	Peserta didik memahami isu sains di lingkungan sekitar	Peserta didik mampu mengidentifikasi permasalahan sains yang ada di sekitar mereka	Peserta didik dapat menyebutkan dua masalah sains dalam kehidupan sehari-hari	C1	PG	5
		Peserta didik mampu menjelaskan solusi sederhana terhadap permasalahan sains	Peserta didik dapat menjelaskan solusi yang sesuai terhadap masalah pencemaran lingkungan	C2	PG	5
		Peserta didik mampu menjelaskan penyebab terjadinya fenomena sains secara logis	Peserta didik dapat menjelaskan proses terjadinya hujan berdasarkan konsep sains	C2	PG	5
		Peserta didik mampu mengaitkan fenomena berdasarkan data yang tersedia	Peserta didik menjelaskan hubungan antara kebiasaan membuang sampah dan banjir	C3	PG	5
Total						20

Sumber: Modifikasi Dwiwulandari et al (2024:802)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui dua teknik utama, yaitu tes dan wawancara. Fokus utama penelitian adalah untuk mengetahui tingkat kemampuan literasi sains peserta didik pada mata pelajaran IPA di kelas V SDN 019 Koto Baru. Instrumen utama untuk memperoleh data kuantitatif adalah lembar tes pilihan ganda yang dirancang secara khusus untuk mengukur kemampuan literasi sains siswa. Setiap soal pada instrumen ini telah dikalibrasi berdasarkan indikator-indikator kemampuan literasi sains. Skoring dilakukan secara dikotomik, yakni 1 poin untuk jawaban benar dan 0 untuk jawaban salah. Hasil tes ini dianalisis untuk melihat seberapa tinggi kemampuan literasi sains siswa pada aspek-aspek yang telah ditentukan. Sementara itu, data kualitatif diperoleh melalui teknik wawancara dengan menggunakan pedoman wawancara yang telah disusun secara sistematis. Pedoman ini dirancang untuk menjaga alur percakapan tetap fokus pada indikator penelitian, namun tetap memberi keleluasaan bagi informan dalam menyampaikan pendapat dan pengalamannya secara terbuka. Hasil wawancara kemudian dianalisis untuk menggambarkan sejauh mana pelaksanaan Gerakan Literasi Sekolah (GLS) turut berkontribusi dalam meningkatkan minat baca dan kemampuan literasi sains siswa. Seluruh data yang diperoleh, baik dari hasil tes maupun wawancara, diuraikan secara sistematis berdasarkan indikator penelitian. Analisis ini bertujuan untuk memberikan gambaran komprehensif mengenai tingkat optimalisasi Gerakan Literasi Sekolah dalam memengaruhi minat baca dan kemampuan literasi sains siswa kelas V.

Mengidentifikasi Isu-Isu Sains

Kemampuan mengidentifikasi isu-isu sains merupakan salah satu aspek fundamental dalam literasi sains. Berdasarkan hasil penelitian di kelas V SDN 019 Koto Baru, siswa telah menunjukkan kemampuan awal dalam mengenali permasalahan lingkungan yang memiliki keterkaitan dengan sains, seperti sampah yang menyumbat selokan, genangan air yang memicu berkembangnya nyamuk, hingga dampak pencemaran udara dari pembakaran sampah. Mereka mampu menghubungkan gejala lingkungan tersebut dengan risiko kesehatan dan kenyamanan lingkungan sekolah. Hal ini menunjukkan bahwa siswa telah berada dalam tahap awal berpikir ilmiah yang berakar dari pengamatan fenomena nyata. Kemampuan ini sejalan dengan pendapat Utami & Sabri (2020) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang berbasis pada masalah nyata, seperti permasalahan lingkungan di sekitar sekolah, mendorong siswa untuk lebih peka dan aktif dalam mengidentifikasi isu-isu sains. Model pembelajaran berbasis masalah juga memberikan ruang bagi siswa untuk mengembangkan pemahaman terhadap situasi sehari-hari yang sarat dengan unsur sains, sehingga mereka tidak hanya sekadar menghafal konsep, tetapi juga memahami penerapannya dalam kehidupan nyata.

Selain itu, kemampuan siswa dalam mengidentifikasi isu-isu sains juga berkaitan erat dengan proses berpikir ilmiah. Menurut Mursyid, Adri, & Helmanto (2024), proses berpikir ilmiah dimulai dari kemampuan mengenali permasalahan yang ada di lingkungan sekitar, yang kemudian mendorong siswa untuk mencari penjelasan dan solusi berdasarkan pengetahuan sains. Dengan demikian, keberhasilan siswa dalam mengenali isu pencemaran, banjir, dan penyakit akibat lingkungan menunjukkan bahwa mereka telah memasuki tahapan awal berpikir ilmiah yang perlu terus dikembangkan. Selanjutnya, Putra, Lasmawan, & Suarni (2021) menekankan bahwa kemampuan mengidentifikasi isu sains tidak hanya bergantung pada pengalaman empiris, tetapi juga perlu didukung oleh pembelajaran yang melibatkan keterampilan berpikir kritis. Guru harus memberikan stimulus berupa pertanyaan pemantik dan konteks permasalahan yang menantang agar siswa dapat mengembangkan kemampuan untuk mengenali permasalahan ilmiah secara sistematis. Oleh karena itu, penguatan kemampuan ini dapat dilakukan melalui pendekatan pembelajaran yang mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam pengamatan dan refleksi terhadap permasalahan nyata di lingkungan mereka. Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa kelas V SDN 019 Koto Baru dalam mengidentifikasi isu-isu sains telah mulai terbentuk, ditunjukkan dengan kepekaan mereka terhadap permasalahan lingkungan yang nyata dan relevan dengan kehidupan sehari-hari. Peran guru dalam menghadirkan permasalahan yang kontekstual serta pendekatan pembelajaran berbasis masalah menjadi faktor penting dalam mengembangkan kompetensi literasi sains siswa sejak dini.

Menjelaskan Fenomena Sains

Kemampuan siswa dalam menjelaskan fenomena sains merupakan salah satu indikator penting dalam penguasaan literasi sains. Berdasarkan temuan lapangan di kelas V SDN 019 Koto Baru, sebagian siswa telah mampu menghubungkan peristiwa yang mereka amati di lingkungan sekitar dengan konsep-konsep ilmiah secara sederhana namun logis. Contohnya, siswa dapat menjelaskan bahwa air yang tergenang akibat sampah dapat menjadi tempat berkembang biaknya nyamuk, yang pada akhirnya menyebabkan penyakit demam berdarah. Selain itu, siswa juga dapat menjelaskan proses penguapan air kolam saat musim kemarau sebagai akibat dari panas matahari, yang mencerminkan pemahaman terhadap proses perubahan wujud zat. Fenomena seperti ini menunjukkan bahwa siswa tidak hanya mengamati, tetapi juga mampu memberikan penjelasan ilmiah meskipun masih terbatas dalam penggunaan istilah sains secara formal. Hal ini senada dengan temuan Nurfaidah

(2021) yang menyatakan bahwa kemampuan menjelaskan fenomena sains sangat bergantung pada keterpahaman siswa terhadap konsep dasar yang tersedia dalam buku teks serta bagaimana guru menjembatani konsep tersebut dengan realita yang mereka alami sehari-hari. Kemampuan menjelaskan fenomena sains juga berkaitan dengan tingkat pencapaian literasi sains siswa. Anas et al. (2023) menegaskan bahwa aspek penjelasan ilmiah merupakan keterampilan yang tidak hanya menuntut penguasaan konsep, tetapi juga keterampilan menghubungkan konsep dengan realitas. Dalam hal ini, guru berperan penting dalam memberikan bimbingan serta pertanyaan pemantik agar siswa dapat berpikir secara reflektif terhadap fenomena yang mereka amati.

Di sisi lain, pelaksanaan literasi sains dalam pembelajaran IPA di SD juga harus memberikan ruang bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan menjelaskan fenomena secara mandiri. Irsan (2021) menyebutkan bahwa pendekatan saintifik yang diterapkan secara konsisten akan membantu siswa dalam menyusun penjelasan ilmiah melalui tahapan observasi, pertanyaan, dan komunikasi. Ketika siswa terbiasa mengamati lingkungan sekitar dan menjelaskan hubungan sebab-akibatnya, mereka akan lebih siap menghadapi situasi nyata yang membutuhkan pemahaman sains. Sementara itu, berdasarkan hasil analisis yang dilakukan oleh Astria et al. (2022), siswa SD cenderung mampu menjelaskan fenomena sederhana dengan bahasa mereka sendiri, seperti proses hujan, daur air, atau pertumbuhan tanaman, asalkan pembelajaran dikaitkan langsung dengan pengalaman kontekstual. Hal ini sesuai dengan hasil di SDN 019 Koto Baru, di mana siswa mampu menjelaskan bahwa kolam yang menyusut saat musim kemarau adalah hasil penguapan, dan bahwa air yang tidak mengalir bisa menjadi tempat berkembang biaknya nyamuk karena kotoran. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan menjelaskan fenomena sains siswa kelas V SDN 019 Koto Baru telah menunjukkan perkembangan yang positif, meskipun masih dalam bentuk penjelasan sederhana dan belum menggunakan istilah ilmiah secara lengkap. Guru memiliki peran penting dalam menumbuhkan dan mengembangkan kemampuan ini melalui pembelajaran kontekstual dan pendekatan berbasis saintifik. Penguatan pemahaman konsep melalui pengamatan langsung dan diskusi bermakna menjadi strategi yang tepat untuk meningkatkan kemampuan menjelaskan fenomena ilmiah secara utuh.

Menggunakan Bukti Sains

Kemampuan menggunakan bukti sains merupakan salah satu aspek penting dalam literasi sains, karena menuntut siswa untuk tidak hanya mengamati fenomena, tetapi juga menarik kesimpulan berdasarkan fakta dan data yang tersedia. Hasil temuan di kelas V SDN 019 Koto Baru menunjukkan bahwa sebagian siswa telah mampu menggunakan bukti nyata dari lingkungan sebagai dasar penalaran ilmiah. Misalnya, mereka menyimpulkan bahwa air selokan tidak mengalir karena tersumbat oleh sampah plastik, dan kondisi tersebut menjadi tempat berkembang biaknya nyamuk penyebab demam berdarah. Hal ini mencerminkan adanya proses berpikir ilmiah berbasis pengamatan langsung. Menurut Siregar, Iskandar, & Rokhimawan (2020), pendekatan saintifik yang diterapkan dalam pembelajaran IPA di abad ke-21 bertujuan untuk membekali peserta didik dengan keterampilan berpikir kritis melalui kegiatan observasi, pengumpulan data, dan penarikan kesimpulan berdasarkan bukti. Oleh karena itu, kemampuan siswa dalam menggunakan bukti sains perlu dikembangkan sejak dini agar mereka terbiasa berpikir berdasarkan fakta, bukan sekadar asumsi. Namun demikian, berdasarkan pengamatan dan wawancara dengan guru, belum semua siswa mampu menggunakan bukti sains secara konsisten dalam menjelaskan fenomena. Sebagian besar siswa hanya mengandalkan pengalaman atau pemahaman sebelumnya tanpa mengaitkannya dengan data nyata. Hal ini sejalan dengan temuan Fuadi et al. (2020) yang menyatakan bahwa

salah satu penyebab rendahnya kemampuan literasi sains adalah kurangnya latihan siswa dalam menghubungkan hasil pengamatan dengan penjelasan ilmiah, serta keterbatasan waktu pembelajaran untuk mengeksplorasi bukti secara mendalam. Kemampuan menggunakan bukti sains juga berkaitan erat dengan pencapaian hasil belajar IPA secara keseluruhan. Nugraha (2022) mengemukakan bahwa semakin tinggi kemampuan siswa dalam menerapkan bukti ilmiah dalam menjelaskan suatu konsep atau peristiwa, maka semakin baik pula capaian hasil belajarnya. Dalam konteks SDN 019 Koto Baru, siswa yang menunjukkan pemahaman lebih baik terhadap hubungan sebab-akibat dari fenomena lingkungan umumnya juga memperoleh nilai tes literasi sains yang tinggi. Ini menunjukkan bahwa keterampilan dalam menggunakan bukti dapat menjadi indikator keberhasilan pembelajaran IPA. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan menggunakan bukti sains pada siswa kelas V SDN 019 Koto Baru telah mulai berkembang, terutama pada siswa yang memiliki kemampuan lebih tinggi dalam literasi sains. Kendati demikian, kemampuan ini belum merata dan masih memerlukan penguatan melalui strategi pembelajaran berbasis observasi, eksperimen sederhana, dan diskusi. Guru memiliki peran penting dalam memfasilitasi kegiatan yang memungkinkan siswa untuk mengamati, mencatat, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti nyata, sehingga pola pikir ilmiah dapat tumbuh secara berkelanjutan dan mendalam.

Kompetensi Literasi Sains Keseluruhan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kompetensi literasi sains siswa kelas V SDN 019 Koto Baru telah mulai terbentuk, meskipun dengan tingkat pencapaian yang bervariasi antar siswa. Siswa menunjukkan kemampuan awal dalam mengidentifikasi isu-isu sains di lingkungan sekitar, menjelaskan fenomena alam secara logis, serta menggunakan bukti dari pengamatan langsung sebagai dasar penalaran ilmiah. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian siswa telah memiliki fondasi literasi sains yang kontekstual. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Dwiwulandari, Hakim, & Hasnawati (2024) yang menyatakan bahwa literasi sains siswa sekolah dasar mencakup kemampuan memahami fenomena ilmiah, menerapkan pengetahuan dalam konteks kehidupan sehari-hari, serta berpikir kritis terhadap masalah lingkungan. Kemampuan ini akan berkembang apabila pembelajaran dirancang dengan pendekatan kontekstual dan berbasis pengalaman langsung siswa. Meski demikian, hasil penelitian juga menunjukkan adanya kesenjangan kompetensi antar siswa. Beberapa siswa masih mengalami kesulitan dalam menjelaskan fenomena sains secara ilmiah dan konsisten menggunakan bukti dalam menjawab pertanyaan. Hal ini memperkuat pernyataan Harahap (2022) yang menemukan bahwa tingkat kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar belum merata, terutama disebabkan oleh perbedaan latar belakang pemahaman, minat belajar, dan keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran. Untuk mengatasi hal tersebut, perlu diterapkan pendekatan pembelajaran yang adaptif dan responsif terhadap kebutuhan siswa. Salah satu pendekatan yang terbukti efektif dalam meningkatkan kompetensi literasi sains adalah Teaching at the Right Level (TaRL), seperti yang dikemukakan oleh Mardiyah et al. (2024). Pendekatan ini memungkinkan guru untuk mengelompokkan siswa berdasarkan tingkat penguasaan materi, lalu memberikan pembelajaran yang sesuai dengan level tersebut. Dengan cara ini, setiap siswa dapat berkembang sesuai kemampuan dan tidak tertinggal dari siswa lainnya. Oleh karena itu, meskipun kompetensi literasi sains siswa kelas V SDN 019 Koto Baru telah menunjukkan perkembangan positif, masih diperlukan intervensi pembelajaran yang sistematis dan berkelanjutan. Peran guru sangat penting dalam merancang aktivitas pembelajaran yang bermakna, membangun lingkungan belajar yang mendukung pengamatan langsung, serta membiasakan siswa untuk berpikir berdasarkan

bukti dan penalaran logis. Dengan strategi yang tepat, kompetensi literasi sains siswa dapat ditingkatkan secara menyeluruh dan merata di masa mendatang.

Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Pada Mata Pelajaran IPA di Kelas V SDN 019 Koto Baru

Hasil tes yang diberikan kepada 27 siswa kelas V SDN 019 Koto Baru menunjukkan adanya variasi tingkat penguasaan literasi sains pada mata pelajaran IPA. Sebagian besar siswa memperoleh nilai di atas 70 yang mengindikasikan tingkat pemahaman yang baik terhadap konsep sains yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, seperti pencemaran lingkungan, proses ilmiah sederhana, dan penyebab fenomena alam. Namun, sebagian kecil siswa masih menunjukkan nilai rendah di bawah 60, yang mencerminkan keterbatasan dalam mengaitkan konsep sains dengan kondisi kontekstual di sekitar mereka. Temuan ini sejalan dengan hasil studi Anas et al. (2023) yang mengungkapkan bahwa pencapaian literasi sains peserta didik di tingkat sekolah dasar cenderung belum merata. Siswa umumnya memiliki pemahaman terhadap fenomena yang sering mereka temui dalam kehidupan sehari-hari, namun masih lemah dalam menyusun penalaran ilmiah yang lebih kompleks, seperti menyimpulkan data atau menjelaskan fenomena berdasarkan bukti. Selain itu, kemampuan literasi sains tidak hanya bergantung pada pemahaman konten IPA, tetapi juga pada pendekatan pembelajaran yang digunakan guru. Irsan (2021) menegaskan bahwa literasi sains di sekolah dasar akan berkembang dengan baik apabila proses pembelajaran mengaitkan konsep dengan fenomena aktual di lingkungan sekitar siswa. Di SDN 019 Koto Baru, pendekatan pembelajaran berbasis lingkungan telah mulai diterapkan, namun masih perlu diperkuat melalui kegiatan pengamatan langsung, diskusi berbasis bukti, dan refleksi ilmiah sederhana. Sementara itu, dari aspek pengetahuan ilmiah, siswa dengan skor tinggi mampu menunjukkan pemahaman yang baik terhadap konsep seperti fotosintesis, metamorfosis, hingga proses penguapan. Hal ini mendukung temuan Astria et al. (2022) yang menyebutkan bahwa siswa sekolah dasar cenderung lebih mudah memahami literasi sains jika disajikan melalui peristiwa konkret dan pembelajaran yang interaktif. Namun, siswa dengan nilai rendah tampak kesulitan menjelaskan hubungan sebab-akibat dalam fenomena ilmiah, menandakan bahwa pembinaan literasi sains harus bersifat berkelanjutan dan disesuaikan dengan tingkat kemampuan masing-masing peserta didik.

Dengan demikian, kemampuan literasi sains siswa kelas V di SDN 019 Koto Baru sudah mulai terbentuk, namun belum merata. Peningkatan kompetensi ini perlu dilakukan dengan strategi pembelajaran yang lebih kontekstual, kolaboratif, dan berbasis observasi. Melalui penguatan pembelajaran IPA yang berorientasi pada literasi sains, diharapkan semua siswa mampu memahami sains secara menyeluruh dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Secara keseluruhan, kemampuan literasi sains siswa kelas V SDN 019 Koto Baru menunjukkan perkembangan positif pada tiga aspek utama, yaitu mengidentifikasi isu-isu sains, menjelaskan fenomena sains, dan menggunakan bukti sains. Siswa mulai mampu mengenali permasalahan lingkungan seperti pencemaran air dan tumpukan sampah di sekitar sekolah sebagai isu sains yang relevan. Mereka juga menunjukkan kemampuan awal dalam menjelaskan fenomena ilmiah secara sederhana namun logis, seperti proses penguapan, daur air, dan perkembangan nyamuk di air tergenang. Selain itu, sebagian siswa sudah dapat menggunakan bukti hasil pengamatan langsung sebagai dasar berpikir ilmiah, seperti menyimpulkan hubungan antara saluran air tersumbat dan munculnya penyakit. Hal ini menunjukkan bahwa kompetensi literasi sains siswa telah mulai terbentuk secara menyeluruh, meskipun masih terdapat ketimpangan antarsiswa. Oleh karena itu, diperlukan penguatan melalui pembelajaran yang kontekstual, berbasis masalah, dan berorientasi pada pengalaman langsung untuk meningkatkan literasi sains secara merata dan berkelanjutan.

Hal ini didukung oleh beberapa penelitian, dengan hasil penelitian tentang kemampuan literasi sains peserta didik pada mata pelajaran IPA yang menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam memahami dan mengaplikasikan konsep sains dalam kehidupan sehari-hari masih bervariasi dan perlu ditingkatkan. Menurut Nurfaidah (2021), aspek literasi sains dalam buku teks IPA kelas V belum sepenuhnya mendorong siswa untuk berpikir kritis dan menyelesaikan masalah nyata, sehingga dibutuhkan pendekatan pembelajaran yang lebih kontekstual. Anas et al. (2023) juga menemukan bahwa ketercapaian literasi sains di tingkat MI/SD masih rendah pada aspek menalar dan menggunakan bukti, menunjukkan pentingnya penguatan di tingkat dasar. Irsan (2021) menekankan bahwa implementasi literasi sains dalam pembelajaran IPA harus melibatkan pengamatan, eksperimen sederhana, dan diskusi yang terstruktur agar siswa mampu mengembangkan pemahaman ilmiah. Sementara itu, Astria et al. (2022) menjelaskan bahwa siswa sekolah dasar cenderung memiliki kemampuan literasi sains dasar yang berkembang jika guru mampu memfasilitasi pembelajaran berbasis lingkungan dan relevan dengan pengalaman mereka sehari-hari. Oleh karena itu, temuan di SDN 019 Koto Baru selaras dengan hasil-hasil penelitian tersebut, yang sama-sama menegaskan pentingnya peningkatan kualitas pembelajaran IPA yang berorientasi pada penguatan literasi sains siswa sejak dini.

Implikasi dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan literasi sains siswa kelas V SDN 019 Koto Baru memerlukan pembelajaran IPA yang lebih kontekstual dan berorientasi pada pengalaman nyata di lingkungan sekitar siswa. Guru perlu memfasilitasi proses belajar yang mendorong siswa untuk mengidentifikasi masalah lingkungan, melakukan pengamatan langsung, serta menarik kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh. Kegiatan seperti studi lapangan di sekitar sekolah, eksperimen sederhana, dan diskusi kelompok dapat membantu menguatkan keterampilan berpikir ilmiah sekaligus menumbuhkan kesadaran terhadap isu-isu sains yang relevan dengan kehidupan mereka. Selain itu, dukungan sekolah dalam penyediaan media pembelajaran dan pelatihan guru terkait strategi pembelajaran berbasis literasi sains akan menjadi langkah penting untuk mengurangi kesenjangan pemahaman antar siswa dan memastikan perkembangan literasi sains yang lebih merata dan berkelanjutan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik pada Mata Pelajaran IPA di Kelas V SDN 019 Koto Baru, dapat disimpulkan bahwa dari 27 siswa yang mengikuti tes, sekitar 74% yaitu 20 siswa memperoleh nilai di atas atau sama dengan KKTP (≥ 70), sedangkan sekitar 26% yaitu 7 siswa memperoleh nilai di bawah KKTP. Siswa dengan nilai tinggi menunjukkan perkembangan baik dalam aspek literasi sains, seperti kemampuan mengidentifikasi isu-isu sains di lingkungan sekitar, menjelaskan fenomena alam secara sederhana namun logis, serta menggunakan bukti hasil pengamatan sebagai dasar berpikir ilmiah. Data kualitatif melalui wawancara dengan guru dan siswa menguatkan bahwa konteks pembelajaran yang dikaitkan dengan masalah nyata, seperti kebersihan lingkungan dan kesehatan, mampu menumbuhkan kesadaran dan pemahaman ilmiah siswa. Namun demikian, kompetensi ini belum merata dan masih memerlukan penguatan melalui pembelajaran yang lebih kontekstual, berbasis masalah, dan melibatkan aktivitas pengamatan langsung secara rutin agar literasi sains siswa dapat berkembang secara optimal dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

Anas, N., Ningsih, O. W., Ramadhani, N., Sembiring, K. A. B., & Sari, P. M. (2023). Analisis Ketercapaian Literasi Sains Peserta Didik di MI/SD. *Alacrity: Journal of Education*, 63-68.

- Astria, F. P., Wardani, K. S. K., Nurwahidah, N., & Hasnawati, H. (2022). Analisis kemampuan literasi sains (KLS) siswa sekolah dasar pada pembelajaran sains. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(4b), 2744-2752.
- Dafit, F., Mustika, D., & Melihayatri, N. (2020). Pengaruh Program Pojok Literasi Terhadap Minat Baca Mahasiswa. *Jurnal Basicedu*, 4(1), 117-130.
- Dwiwulandari, A., Hakim, M., & Hasnawati, H. (2024). Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas V Pada Pembelajaran IPAS SDN 1 Jagaraga Indah. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 5(4), 799-807.
- Fuadi, H., Robbia, A. Z., Jamaluddin, J., & Jufri, A. W. (2020). Analisis faktor penyebab rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(2), 108-116.
- Harahap, A. N. F. (2022). Analisis kemampuan literasi sains peserta didik kelas VI di SDN Pengasinan 01 Depok (Skripsi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta). Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan.
- Irsan, I. (2021). Implemensi literasi sains dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Jurnal basicedu*, 5(6), 5631-5639.
- Mardiyah, N., Nuvitalia, D., Purnamasari, V., & Warsiti, B. (2024). Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik dengan Pendekatan TaRL Pembelajaran IPAS. *Education Journal: Journal Educational Research and Development*, 8(2), 393-404.
- Mursyid, R., Adri, H. T., & Helmanto, F. (2024). Pengaruh Kemampuan Berpikir Ilmiah dalam Literasi Sains Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA Kelas VI SDN Benda Kecamatan Cicurug Sukabumi. *Al-Kaff: Jurnal Sosial Humaniora*, 2(1), 1-9.
- Nugraha, D. M. D. P. (2022). Hubungan kemampuan literasi sains dengan hasil belajar ipa siswa sekolah dasar. *Jurnal Elementary*, 5(2), 153-158.
- Nurfaidah, S. S. (2021). Analisis aspek literasi sains pada buku teks pelajaran IPA kelas V SD. *Mimbar Sekolah Dasar*, 4(1), 56-66.
- Putra, I. P. S., Lasmawan, I. W., & Suarni, N. K. (2021). Pengembangan instrumen kemampuan berpikir kritis dan kemampuan literasi sains siswa kelas IV SD. *Pendasi Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 5(2), 203-213.
- Siregar, T. R. A., Iskandar, W., & Rokhimawan, M. A. (2020). Literasi sains melalui pendekatan saintifik pada pembelajaran ipa sd/mi di abad 21. *Modeling: Jurnal Program Studi PGMI*, 7(2), 243-257.
- Utami, S., & Sabri, T. (2020). Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan literasi sains IPA kelas V SD. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa (JPPK)*, 3(7).
- Yanti, K., & Erni, E. (2024). Analisis Kemampuan Literasi Sains pada Pembelajaran IPA Siswa Kelas V Terintegrasi di SDN 173 Kertoraharjo. *Jurnal Pelita: Jurnal Pembelajaran IPA Terpadu*, 4(2), 87-100.