

## ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI SAINS DALAM PEMBELAJARAN IPA

F.P. Astria<sup>1</sup>, K.S.K. Wardani<sup>\*2</sup>, Nurwahidah<sup>3</sup>, Hasnawati<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Guru Sekolah Dasar, Universitas Mataram, Nusatenggara Barat, Indonesia  
e-mail: srikusumawardani@unram.ac.id

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan literasi sains siswa pada pembelajaran IPA kelas V sekolah dasar. Penelitian dilakukan di SDN 17 Ampenan dengan jumlah responden 26 siswa. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif. Instrumen yang digunakan berupa tes literasi sains dengan jumlah butir 12 soal uraian dan wawancara. Analisis data dilakukan dengan mengkategorikan kemampuan literasi sains siswa terdiri dari tiga kategori yaitu kategori tinggi, sedang, dan rendah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada aspek kompetensi literasi sains siswa dengan kategori tinggi yaitu 19,35%, kompetensi literasi sains dengan kategori sedang yaitu 45,16% dan kompetensi literasi sains dengan kategori rendah yaitu 35,48%. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah siswa dalam kategori kemampuan literasi sains di SDN 17 Ampenan paling banyak berada di kategori sedang, diikuti oleh siswa dengan memiliki kompetensi rendah dan sedikit siswa yang memiliki kompetensi sains yang tinggi.

**Kata kunci:** Kemampuan Literasi Sains; Pembelajaran IPA SD

### Abstract

*This study aims to determine the ability of students' science literacy in science learning in grade V elementary school. The research was conducted at SDN 17 Ampenan with 26 students as respondents. The type of research used is qualitative research. The instrument used was a science literacy test with 12 items and interviews. Data analysis was carried out by categorizing students' science literacy skills consisting of three categories, namely high, medium and low categories. The results showed that in the aspect of students' science literacy competence with high category was 19.35%, science literacy competence with medium category was 45.16% and science literacy competence with low category was 35.48%. This shows that the number of students in the category of science literacy skills at SDN 17 Ampenan is mostly in the medium category, followed by students with low competence and few students who have high science competence.*

**Keywords:** Science Literacy Skills; Elementary Science Learning

## PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan alam (IPA) atau sains merupakan salah satu muatan pelajaran di sekolah dasar. IPA merupakan mata pelajaran penting dalam kurikulum sekolah dasar (Fatonah, 2023). Pembelajaran sains terpadu di sekolah dasar sangat penting untuk membekali siswa dengan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk menghadapi tantangan dunia modern, khususnya di era globalisasi (Odden et al., 2021; Susiloningsih, 2023). Pendekatan ini melibatkan penggabungan pendidikan sains dengan mata pelajaran lain seperti Kewarganegaraan, Bahasa Indonesia, Matematika, Ilmu Sosial, Seni, Budaya dan Keterampilan, serta Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan, yang semuanya dikemas dalam pembelajaran tematik untuk memberikan siswa pemahaman yang komprehensif tentang berbagai disiplin ilmu (Odden et al., 2021). Integrasi pendidikan IPA dengan mata pelajaran lain, penggabungan unsur emosional dan afektif dalam pengajaran, promosi keterampilan literasi sains, dan penggunaan metode dan teknologi pengajaran yang inovatif merupakan komponen penting dalam meningkatkan pembelajaran IPA di SD dan mempersiapkan siswa menghadapi tantangan dunia modern.

Keterampilan yang dibutuhkan siswa untuk menghadapi tantangan era ini berakar pada paradigma pendidikan abad ke-21. Asosiasi Pendidikan Nasional telah mengidentifikasi abad ke-21 sebagai "4C" pendidikan. Istilah "4C" mengacu pada pemikiran kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi (Redhana, 2019). Selain tiga kompetensi yang disebutkan di

atas, literasi juga merupakan salah satu keterampilan hidup yang paling penting yang harus dimiliki siswa, seperti yang diidentifikasi oleh *World Economic Forum*. Literasi Sains mengakui pentingnya melakukan penelitian dan melakukan eksperimen yang melibatkan penerapan metode penelitian untuk memahami dan menyelesaikan masalah sosial. Literasi sains sangat penting bagi siswa untuk memahami lingkungan, kesehatan, ekonomi, dan teknologi. Hal ini menunjukkan bahwa tujuan utama dari setiap reformasi pendidikan adalah untuk mempersiapkan masyarakat menjadi warga negara yang terdidik (Pratiwi, 2019).

Literasi sains merupakan komponen dasar pendidikan bagi siswa sekolah dasar di abad ke-21, yang mencakup kemampuan mengajukan pertanyaan, memperoleh pengetahuan, menjelaskan fenomena, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti ilmiah (Harefa, 2023). Keterampilan literasi sains menjadi fundamental bagi siswa sekolah dasar karena ini membentuk dasar untuk memahami konten, produk, dan proses ilmiah (Lestari et al., 2020; Wright, 2023). Pentingnya keterampilan ini ditekankan sebagai landasan yang vital yang harus dikuasai siswa dan dapat ditingkatkan melalui pendekatan ilmiah dalam pembelajaran. Pencapaian literasi sains menjadi tujuan utama dalam pendidikan sains, yang memungkinkan siswa untuk mengevaluasi informasi ilmiah dan argumentasi secara efektif. Pengajaran IPA mempunyai peranan penting dalam menghasilkan dan membentuk peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis, logis, kreatif, inovatif, dan berdaya saing global. Pendidikan sains berfungsi sebagai sarana bagi siswa untuk memiliki pemahaman kontekstual tentang sains dan menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari (Kartimi & Winarso, 2021).

Hasil penilaian kemampuan literasi sains oleh PISA di Indonesia menunjukkan adanya penurunan dalam tiga tahun terakhir. Hasil PISA 2012 menunjukkan bahwa sistem pendidikan Indonesia masih jauh dari harapan. Sistem pendidikan Indonesia berada di posisi ke-64 di antara 65 peserta PISA. Indonesia saat ini berada di peringkat 64 dari 72 negara dalam hasil PISA 2015, meskipun terdapat peningkatan signifikan dalam jumlah siswa yang mendaftar dari 382 menjadi 403 siswa pada tahun 2015 (OECD, 2018). Namun, situasi ini mengalami penurunan pada tahun 2018. Indonesia berada di peringkat 70 dari 78 negara, dengan skor 396, turun sepuluh poin dari penilaian sebelumnya tiga tahun lalu (OECD, 2019). Penurunan literasi sains di kalangan pelajar Indonesia, sebagaimana dibuktikan oleh menurunnya kinerja dalam penilaian PISA selama bertahun-tahun, merupakan masalah yang memprihatinkan (Fakhriyah et al., 2017). Meskipun terjadi peningkatan signifikan dalam nilai ujian dari tahun 2012 hingga 2015, hasil PISA berikutnya pada tahun 2018 menunjukkan kemunduran dalam peringkat dan skor prestasi Indonesia. Tren penurunan ini menyoroti kebutuhan mendesak akan intervensi untuk meningkatkan tingkat literasi sains di kalangan pelajar di Indonesia.

Berdasarkan hal tersebut, maka penting dilakukannya pengkajian atau analisis kemampuan literasi sains siswa sebagai gambaran awal kemampuan literasi sains siswa dan kualitas pembelajaran IPA di SDN 17 Ampenan. Analisis ini juga sangat penting mengingat literasi sains perlu dikembangkan sejak dini agar hasil yang diperoleh dapat digunakan sebagai bahan refleksi dan pertimbangan dalam pengambilan kebijakan yang akan diterapkan dan berorientasi pada literasi sains. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan perspektif baru mengenai implementasi efektif strategi praktis dalam integrasi literasi sains ke dalam pendidikan sekolah dasar sehingga mengatasi tantangan yang diidentifikasi dalam penelitian ini.

## **METODE**

Penelitian ini berfokus pada aspek kompetensi organ gerak dan organ pernapasan hewan dan manusia. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif, yang melibatkan pengumpulan data deskriptif. Penelitian ini berkonsentrasi pada kompetensi sistem pernapasan dan pencernaan manusia dan hewan. Metodologi penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif, yang melibatkan pengumpulan data deskriptif. Penelitian kualitatif adalah proses penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari para partisipan (Basrowi & Suwandi, 2008). Jenis penelitian ini dimaksudkan untuk mendeskripsikan secara sistematis suatu peristiwa tertentu dari segi

fakta dan angka-angka dari populasi atau daerah yang bersangkutan. Lebih jauh lagi, peneliti berusaha untuk memberikan penjelasan yang komprehensif mengenai isu atau masalah yang diteliti. Dalam penelitian deskriptif ini, peneliti bertujuan untuk memberikan gambaran yang jelas dan sistematis mengenai proses penelitian yang dilakukan terhadap objek tertentu (Fitri & Haryanti, 2020). Temuan dari penelitian ini berupa data deskriptif mengenai kemampuan literasi siswa SD yang akan dikaji secara menyeluruh oleh peneliti.

Penelitian dilakukan di sekolah yang terletak di pinggiran kota Mataram, yaitu SD Negeri 17 Ampenan, penelitian dilakukan pada tahun ajaran 2022/2023. Dari temuan penelitian, terlihat bahwa sekolah tersebut belum pernah melakukan penelitian berkelanjutan mengenai kemampuan literasi siswanya. Oleh karena itu, penelitian ini diperlukan untuk memahami dan mendokumentasikan kemampuan literasi siswa SD dalam konteks kompetensi akademik mereka. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V SDN 17 Ampenan, dengan jumlah responden sebanyak 26 orang. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini dibagi menjadi dua kategori, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah subjek pokok penyelidikan atau pertanyaan yang berlaku oleh peneliti dalam berbagai hal yang berkaitan dengan pengumpulan data. Dalam pengembangan data primer ini, peneliti memberikan penilaian secara kritis dan ilmiah terhadap subjek penelitian. Data primer diperoleh langsung dari subjek penelitian, yaitu siswa kelas V SDN 17 Ampenan. Data sekunder atau data pendukung dalam penelitian ini adalah wawancara kepada guru kelas V SD terhadap profil kognitif siswa yang menjadi subjek penelitian.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes literasi sains yang menilai tingkat literasi sains yang sesuai dengan skala IPA yang digunakan dalam pembelajaran bahasa Indonesia di SD. Kompetensi literasi sains yang dibutuhkan adalah kemampuan menjelaskan fenomena ilmiah, mengevaluasi dan memandu proses penelitian ilmiah, serta menganalisis data dan objek secara ilmiah yang diintegrasikan dengan materi/muatan IPA kelas V, yaitu sistem pernapasan dan pencernaan manusia dan hewan dengan 12 butir soal uraian. Adapun indikator tes literasi sains sebagai berikut: menjelaskan fenomena ilmiah: mengingat dan menerapkan pengetahuan ilmiah secara tepat, mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah: menentukan pertanyaan yang dapat diselidiki secara ilmiah, dan menafsirkan data dan bukti secara ilmiah: menganalisis dan menginterpretasikan data serta menarik kesimpulan yang tepat.

Instrumen kedua yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara. Tujuan dari wawancara adalah untuk mengumpulkan informasi mengenai pertanyaan-pertanyaan yang diajukan kepada responden untuk dijawab oleh responden. Metode wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara semiterstruktur. Dikatakan semiterstruktur karena pertanyaan yang diajukan dapat berkembang, namun tetap harus ditafsirkan sesuai dengan indikator literasi sains yang dimaksudkan untuk merekam informasi secara akurat dalam rangka pengumpulan data. Wawancara pedoman terdiri dari tiga aspek yang berkaitan dengan ketiga kompetensi literasi sains siswa yang ingin digali dan didistribusikan dalam 12 pertanyaan yang diberikan kepada siswa.

Analisis data adalah pengumpulan dan analisis secara sistematis hasil tes, data survei, dan jenis data lainnya untuk meningkatkan pemahaman tentang masalah yang diteliti (Bungin, 2015). Teknik analisis data dalam penelitian kualitatif dilaksanakan pada saat proses pengumpulan data berlangsung dan setelah proses pengumpulan data selesai dalam kurun waktu yang ditentukan (Sugiyono, 2014). Miles dan Huberman mengemukakan bahwa analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai datanya mencapai titik jenuh. Tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan atau verifikasi adalah langkah-langkah yang terlibat dalam reduksi data (Sugiyono, 2014). Kriteria penilaian untuk setiap subjek penelitian ditentukan oleh rubrik penilaian yang telah ditetapkan. Nilai ( $X$ ) yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan mean ( $M$ ) dan standar deviasi ( $SD$ ). Selanjutnya, skor ini ditentukan ke dalam 3 kategori kemampuan literasi sains, seperti pada Tabel 1.

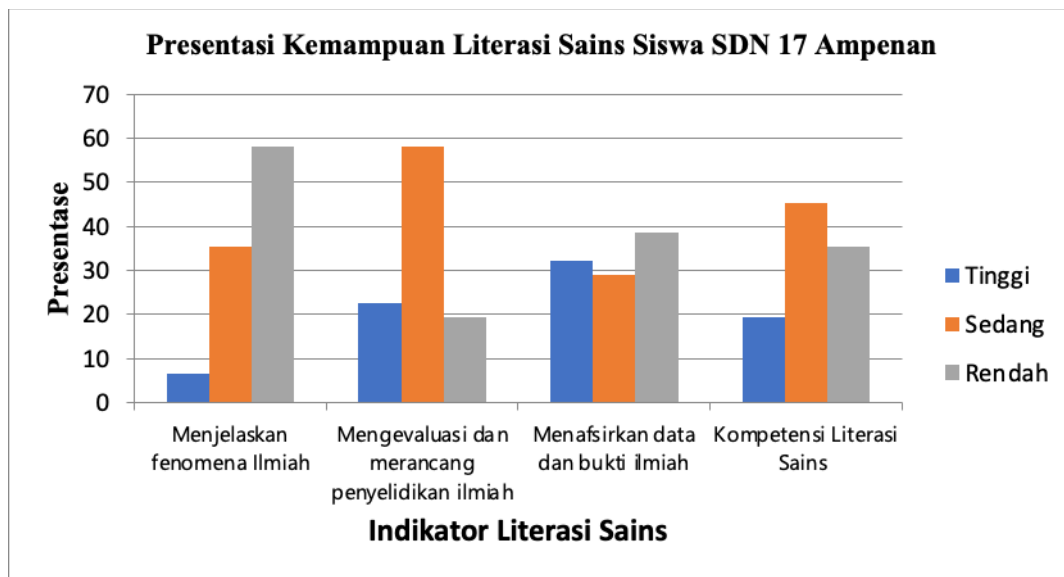
Tabel 1. Kategori Skor Kemampuan Literasi Sains

No	Kategori	Skor
1	Rendah	$X < 12$
2	Sedang	$12 \leq X < 24$
3	Tinggi	$24 \leq X$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan penelitian yang dilakukan untuk memahami kemampuan literasi siswa SD dalam konteks kompetensi literasi sains, yang meliputi kemampuan menjelaskan fenomena ilmiah, mengevaluasi dan membimbing proses penelitian ilmiah, serta mengevaluasi data dan bukti secara kritis. Menurut informasi yang diberikan oleh pihak sekolah, belum pernah dilakukan investigasi terhadap literasi akademik siswa dalam proses pembelajaran IPA di SDN 17 Ampenan. Evaluasi yang dilakukan oleh guru atau pihak sekolah berpusat pada pencapaian kompetensi dasar yang telah digariskan dalam kurikulum. Berdasarkan hal tersebut, maka analisis kemampuan literasi siswa yang akan dilakukan di sekolah dasar.

Berdasarkan pengambilan data yang dilakukan, diperoleh data kemampuan literasi sains siswa di SDN 17 Ampenan. Hasil tes literasi sains dari 12 soal uraian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Bagan Presentasi Kemampuan Literasi Sains Siswa SDN 17 Ampenan

Berdasarkan bagan presentasi kemampuan literasi sains siswa SDN 17 Ampenan, pada aspek menjelaskan fenomena ilmiah untuk setiap kategori, yaitu presentasi literasi sains siswa pada aspek menjelaskan fenomena ilmiah dengan kategori tinggi yaitu 6,49%, presentasi literasi sains siswa pada aspek menjelaskan fenomena ilmiah dengan kategori sedang yaitu 35,48% dan presentasi literasi sains siswa pada aspek menjelaskan fenomena ilmiah dengan kategori rendah yaitu 58,06%.

Langkah selanjutnya dalam menganalisis literasi sains siswa adalah reduksi data. Data yang tidak relevan dibuang sesuai dengan tujuan penelitian. Dalam penelitian ini, peneliti menganalisis jawaban dari setiap siswa dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah. Analisis kemampuan literasi sains dibandingkan dengan hasil yang diperkirakan. Analisis hasil survei dilakukan untuk memverifikasi keakuratan data yang telah diperoleh. Hal ini merupakan hasil dari triangulasi data yang dilakukan berdasarkan jawaban dari setiap subjek yang dianalisis menggunakan indikator literasi, yaitu menjelaskan fenomena ilmiah, mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah dan menafsirkan data dan bukti ilmiah. Data prestasi

akademik siswa kemampuan literasi sains akan dianalisis berdasarkan kategori mata pelajaran dengan tingkat literasi akademik tertinggi, kedua, dan ketiga, sebagai berikut:

Berdasarkan kemampuan literasi sains siswa pada aspek menjelaskan fenomena ilmiah terlihat bahwa presentasi siswa pada kategori tinggi hanya sedikit siswa yang menjawab benar, ini terlihat dari jawaban siswa dengan kategori tinggi sebagai berikut:

- P : “Berdasarkan bacaan terkait seekor ikan, bagaimana jika seekor ikan tidak memiliki sirip dan ekor?”
- S1 : “jika ikan tidak memiliki sirip dan ekor ikan tidak bisa berenang di dalam air. Ekor dan sirip berfungsi untuk mendorong gerakan ikan ketika melakukan aktivitas di dalam air”
- P : “bagaimana cara mendapatkan jawaban tersebut?”
- S1 : “saya membaca wacana dengan seksama dan membuat hubungan dengan pertanyaan yang diberikan. Selain itu, mengamati gambar ikan yang ditampilkan dalam soal membuatnya mudah dipahami.”

Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan literasi sains pada kategori tinggi berdasarkan hasil tes dan wawancara mampu menjawab pertanyaan dengan baik untuk aspek menjelaskan fenomena ilmiah.

Berdasarkan kemampuan literasi sains siswa pada aspek menjelaskan fenomena ilmiah terlihat bahwa presentasi siswa pada kategori sedang yaitu cukup banyak siswa yang menjawab benar, ini terlihat dari jawaban siswa dengan kategori sedang sebagai berikut:

- P : “Berdasarkan bacaan terkait seekor ikan, bagaimana jika seekor ikan tidak memiliki sirip dan ekor?”
- S2 : “jika ikan tidak memiliki ekor dan sirip, maka ikan tidak bisa bergerak dan berenang”
- P : “bagaimana cara mendapatkan jawaban tersebut?”
- S2 : “saya membaca bacaan dan melihat gambar”

Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan literasi sains pada kategori sedang berdasarkan hasil tes dan wawancara mampu menjawab pertanyaan dengan cukup baik untuk aspek menjelaskan fenomena ilmiah.

Berdasarkan kemampuan literasi sains siswa pada aspek menjelaskan fenomena ilmiah terlihat bahwa presentasi siswa pada kategori rendah yaitu banyak siswa yang menjawab benar, ini terlihat dari jawaban siswa dengan kategori rendah sebagai berikut:

- P : “Berdasarkan bacaan terkait seekor ikan, bagaimana jika seekor ikan tidak memiliki sirip dan ekor?”
- S3 : “kalau ikan tidak memiliki sirip dan ekor, tidak bisa berenang”
- P : “bagaimana cara mendapatkan jawaban tersebut?”
- S3 : “dari gambar pada soal”

Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan literasi sains pada kategori rendah berdasarkan hasil tes dan wawancara ada perbedaan jawaban. Siswa dengan kategori rendah ketika menjawab tes kurang tepat namun setelah dilakukan wawancara, siswa mampu menjawab pertanyaan dengan cukup baik.

Berdasarkan bagan presentasi kemampuan literasi sains siswa SDN 17 Ampenan, pada aspek mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah untuk setiap kategori, yaitu presentasi literasi sains siswa pada aspek mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah dengan kategori tinggi yaitu 22,58%, presentasi literasi sains siswa pada aspek mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah dengan kategori sedang yaitu 58,06% dan presentasi literasi sains siswa pada aspek mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah dengan kategori rendah yaitu 19,35%.

Berdasarkan kemampuan literasi sains siswa pada aspek mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah terlihat bahwa presentasi siswa pada kategori tinggi yaitu cukup banyak siswa yang menjawab benar, ini terlihat dari jawaban siswa terkait dengan wacana bersepeda dengan kategori tinggi sebagai berikut:

- P : "buatlah pertanyaan yang tepat untuk pertanyaan/ wacana di atas!"  
S1 : "apa manfaat mengendarai sepeda?"  
P : "bagaimana memperoleh pertanyaan tersebut?"  
S1 : "saya membaca wacana bersepeda dengan memperhatikan teks yang menjelaskan manfaat bersepeda"

Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan literasi sains pada kategori tinggi berdasarkan hasil tes dan wawancara mampu menjawab pertanyaan dengan baik untuk aspek mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah dalam menentukan pertanyaan yang dapat diselidiki secara ilmiah.

Berdasarkan kemampuan literasi sains siswa pada aspek mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah terlihat bahwa presentasi siswa pada kategori sedang yaitu banyak siswa yang menjawab benar, ini terlihat dari jawaban siswa dengan kategori sedang sebagai berikut:

- P : "buatlah pertanyaan yang tepat untuk pertanyaan/ wacana di atas!"  
S2 : "bagaimanakah cara agar tidak cepat cidera?"  
P : "bagaimana memperoleh pertanyaan tersebut?"  
S2 : "saya membaca wacana bersepeda"

Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan literasi sains pada kategori tinggi berdasarkan hasil tes dan wawancara mampu menjawab pertanyaan dengan kurang baik untuk aspek mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah dalam menentukan pertanyaan yang dapat diselidiki secara ilmiah.

Berdasarkan kemampuan literasi sains siswa pada aspek mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah terlihat bahwa presentasi siswa pada kategori rendah yaitu cukup siswa yang menjawab benar, ini terlihat dari jawaban siswa dengan kategori sedang sebagai berikut:

- P : "buatlah pertanyaan yang tepat untuk pertanyaan/ wacana di atas!"  
S3 : "Bagaimana cara melatih kelenturan otot lengan?"  
P : "bagaimana memperoleh pertanyaan tersebut?"  
S3 : "saya melihat gambar bersepeda"

Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan literasi sains pada kategori rendah berdasarkan hasil tes dan wawancara ada perbedaan jawaban. Siswa dengan ketegori rendah ketika menjawab tes kurang tepat namun setelah dilakukan wawancara, siswa mampu menjawab pertanyaan dengan cukup baik pada aspek mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah dalam menentukan pertanyaan yang dapat diselidiki secara ilmiah.

Berdasarkan bagan presentasi kemampuan literasi sains siswa SDN 17 Ampenan, pada aspek menafsirkan data dan bukti ilmiah untuk setiap kategori, yaitu presentasi literasi sains siswa pada aspek menafsirkan data dan bukti ilmiah dengan kategori tinggi yaitu 32,26%, presentasi literasi sains siswa pada aspek menafsirkan data dan bukti ilmiah dengan kategori sedang yaitu 29,03% dan presentasi literasi sains siswa pada aspek menafsirkan data dan bukti ilmiah dengan kategori rendah yaitu 38,71%.

Berdasarkan kemampuan literasi sains siswa pada aspek menafsirkan data dan bukti ilmiah terlihat bahwa presentasi siswa pada kategori tinggi yaitu cukup banyak siswa yang menjawab benar, ini terlihat dari jawaban siswa dengan kategori tinggi sebagai berikut:

- P : "Berdasarkan wacana bermain bulu tangkis, urutkanlah nama dan presentase kekuatan otot tangan kelima anggota komunitas tersebut dari yang paling kuat hingga paling lemah?"  
S1 : "Kekuatan otot tangan kelima anggota komunitas tersebut dari yang paling kuat hingga yang lemah yaitu Putri 38,57, Naya 36,36%, Bayu 27,28%, Putra 20,09%, dan Nayla 17,41%"  
P : "Bagaimana memperoleh jawaban dengan urutan tersebut?"  
S1 : "Saya mengurutkan kekuatan lengan anggota komunitas berdasarkan wacana bermain bulu tangkis dengan mengurutkan dari data/ angka tertinggi sampai terkecil"

Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan literasi sains pada kategori tinggi berdasarkan hasil tes dan wawancara mampu menjawab pertanyaan dengan baik untuk aspek menafsirkan data dan bukti ilmiah.

Berdasarkan kemampuan literasi sains siswa pada aspek menafsirkan data dan bukti ilmiah terlihat bahwa presentasi siswa pada kategori sedang yaitu cukup banyak siswa yang menjawab benar, ini terlihat dari jawaban siswa dengan kategori tinggi sebagai berikut:

- P : “Berdasarkan wacana bermain bulu tangkis, urutkanlah nama dan presentase kekuatan otot tangan kelima anggota komunitas tersebut dari yang paling kuat hingga paling lemah?”
- S2 : “Urutan kekuatan otot yaitu Putri 38,57, Naya 36,36%, Bayu 27,28%, Putra 20,09%, dan Nayla 17,41%”
- P : “Bagaimana memperoleh jawaban dengan urutan tersebut?”
- S2 : “Saya mengurutkan kekuatan lengan anggota komunitas berdasarkan wacana bermain bulu tangkis”

Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan literasi sains pada kategori sedang berdasarkan hasil tes dan wawancara ada perbedaan jawaban. Siswa dengan ketegori sedang ketika menjawab tes kurang tepat namun setelah dilakukan wawancara, siswa mampu menjawab pertanyaan dengan cukup baik pada aspek menafsirkan data dan bukti ilmiah.

Berdasarkan kemampuan literasi sains siswa pada aspek menafsirkan data dan bukti ilmiah terlihat bahwa presentasi siswa pada kategori rendah yaitu cukup banyak siswa yang menjawab benar, ini terlihat dari jawaban siswa dengan kategori tinggi sebagai berikut:

- P : “Berdasarkan wacana bermain bulu tangkis, urutkanlah nama dan presentase kekuatan otot tangan kelima anggota komunitas tersebut dari yang paling kuat hingga paling lemah?”
- S3 : “Urutan angkanya yaitu Naya 36,36%, Putri 38,57, Bayu 27,28%, Putra 20,09%, dan Nayla 17,41%”
- P : “Bagaimana memperoleh jawaban dengan urutan tersebut?”
- S3 : “Saya membaca wacana bermain bulu tangkis”

Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang memiliki kemampuan literasi sains pada kategori rendah berdasarkan hasil tes dan wawancara ada perbedaan jawaban. Siswa dengan ketegori rendah ketika menjawab tes kurang tepat namun setelah dilakukan wawancara, siswa mampu menjawab pertanyaan dengan cukup baik pada aspek menafsirkan data dan bukti ilmiah.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan kemampuan literasi sains siswa SDN 17 Ampenan, pada aspek kompetensi literasi sains untuk setiap kategori, yaitu presentasi kompetensi literasi sains dengan kategori tinggi yaitu 19,35%, presentasi kompetensi literasi sains dengan kategori sedang yaitu 45,16% dan presentasi kompetensi literasi sains dengan kategori rendah yaitu 35,48%. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah siswa dalam kategori kemampuan literasi di SDN 17 Ampenan paling banyak berada di kategori sedang, diikuti oleh siswa dengan memiliki kompetensi rendah dan sedikit siswa yang memiliki kompetensi sains yang tinggi.

Kemampuan kognitif merupakan faktor penting dalam kemahiran siswa dalam IPA khususnya dalam kemampuan literasi sains (KLS). Penelitian oleh Avikasari et al. (2018) menunjukkan adanya korelasi positif antara kemampuan kognitif dan KLS, yang menunjukkan bahwa individu dengan kemampuan kognitif yang lebih tinggi lebih siap untuk memahami dan memecahkan masalah yang terkait dengan fakta ilmiah (Xu, 2023). Hal ini sejalan dengan temuan (Xu, 2023), yang menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan kognitif berdampak positif pada literasi digital di kalangan siswa, sehingga meningkatkan proses pembelajaran secara keseluruhan (Hernawati & Maulina, 2023). Lebih lanjut, Hernawati & Maulina (2023) menyoroti hubungan yang kuat antara kemampuan kognitif, literasi sains, dan efikasi diri, yang menekankan pentingnya keterampilan kognitif dalam menumbuhkan literasi sains (Faisal, 2023).

Keterampilan literasi, termasuk kemampuan membaca, juga secara signifikan memengaruhi KLS. Putri et al. (2022) menekankan perlunya mengasah keterampilan literasi

untuk meningkatkan daya saing di kalangan siswa secara global. Selain itu, Rusilowati (2018) menekankan pentingnya pengembangan instrumen literasi sains yang valid dan reliabel untuk menilai hasil pendidikan secara efektif. Hal ini didukung lebih lanjut oleh (Faisal, 2023), yang mengembangkan Instrumen Penilaian Literasi Sains, yang menekankan pentingnya alat penilaian yang valid dalam mengevaluasi keterampilan literasi sains.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Jusuf et al. (2019), dalam konteks pendidikan sekolah dasar, sangat penting dalam menilai kemampuan literasi siswa, terutama dalam mendorong pemikiran kreatif dalam domain sains. Selain itu, pengembangan keterampilan literasi, termasuk membaca, menulis, berbicara, dan memecahkan masalah, sangat penting bagi siswa sekolah dasar untuk meningkatkan keterampilan abad ke-21 (Rosfiani et al., 2022; Suryawan, 2023). Mengintegrasikan sains dan literasi di kelas sekolah dasar melalui model kurikulum yang melibatkan siswa dalam berbagai kegiatan seperti membaca, menulis, investigasi, dan diskusi dapat secara signifikan meningkatkan pengetahuan siswa tentang konsep ilmiah.

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi sains siswa SDN 17 Ampenan, pada setiap aspek dijabarkan sebagai berikut: Pada aspek menjelaskan fenomena ilmiah untuk kategori tinggi yaitu 6,49%, kategori sedang yaitu 35,48% dan kategori rendah yaitu 58,06%. Pada aspek mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah untuk kategori tinggi yaitu 22,58%, kategori sedang yaitu 58,06% dan kategori rendah yaitu 19,35%. Pada aspek menafsirkan data dan bukti ilmiah untuk kategori tinggi yaitu 32,26%, kategori sedang yaitu 29,03% dan kategori rendah yaitu 38,71%. Pada aspek kompetensi literasi sains untuk setiap kategori, yaitu presentasi kompetensi literasi sains dengan kategori tinggi yaitu 19,35%, presentasi kompetensi literasi sains dengan kategori sedang yaitu 45,16% dan presentasi kompetensi literasi sains dengan kategori rendah yaitu 35,48%. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah siswa dalam kategori kemampuan literasi di SDN 17 Ampenan paling banyak berada di kategori sedang, diikuti oleh siswa dengan memiliki kompetensi rendah dan sedikit siswa yang memiliki kompetensi sains yang tinggi.

Berdasarkan simpulan yang telah didapatkan dalam penelitian, maka saran yang dapat direkomendasikan adalah sebagai berikut: 1) diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai analisis kemampuan literasi sains siswa ditinjau dari aspek pengetahuan agar mendapatkan data yang lebih komprehensif, 2) diperlukan penyusunan bahan ajar yang dapat menunjang kemampuan literasi sains siswa.

## DAFTAR RUJUKAN

- Annisa, N. (2023). Prospective elementary school teachers perceptions on the use of technology in natural science learning. *Joease*, 1(1), 27-35. <https://doi.org/10.62672/joease.v1i1.7>
- Avikasari, A., Rukayah, R., & Indriayu, M. (2018). The influence of science literacy-based teaching material towards science achievement. *International Journal of Evaluation and Research in Education (Ijere)*, 7(3), 182. <https://doi.org/10.11591/ijere.v7i3.14033>
- Bungin. (2015). *Analisis Data Penelitian Kualitatif*. Rajawali Pers.
- Faisal, S. (2023). Science literacy assessment instrument for additives and addictive substances: development, validation, and rasch model analysis. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(10), 7826-7836. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i10.4376>
- Fatonah, S. (2023). Implementation of the kurikulum merdeka in natural and social science learning to strengthen elementary students' independence. *Al-Bidayah Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 15(2), 243-266. <https://doi.org/10.14421/albidayah.v15i2.845>
- Fitri, A. Z., & Haryanti, N. (2020). *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kuantitatif, Kualitatif, Mixed Method, dan Research and Development*. Madani Media.



- Harefa, E. (2023). Implementation of scientific inquiry approach for enhancing scientific literacy among elementary students. *iraono*, 1(1), 32-38. <https://doi.org/10.56207/iraono.v1i1.131>
- Hernawati, D. and Maulina, D. (2023). Students' cognitive ability: its relationship with ability in scientific literacy and student self-efficacy., 436-444. [https://doi.org/10.2991/978-2-38476-060-2\\_40](https://doi.org/10.2991/978-2-38476-060-2_40)
- Kartimi, K. & Winarso, W. (2021). Enhancing students' science literacy skills; implications for scientific approach in elementary school. *Al Ibtida Jurnal Pendidikan Guru Mi*, 8(2), 161. <https://doi.org/10.24235/al.ibtida.snj.v8i2.9175>
- Lestari, H. & Rahmawati, I. (2020). Integrated stem through project based learning and guided inquiry on scientific literacy abilities in terms of self-efficacy levels. *Al Ibtida Jurnal Pendidikan Guru Mi*, 7(1), 19. <https://doi.org/10.24235/al.ibtida.snj.v7i1.5883>
- Lestari, H., Setiawan, W., & Siskandar, R. (2020). Science literacy ability of elementary students through nature of science-based learning with the utilization of the ministry of education and culture's "learning house". *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 6(2), 215-220. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v6i2.410>
- Odden, T., Marin, A., & Rudolph, J. (2021). How has science education changed over the last 100 years? an analysis using natural language processing. *Science Education*, 105(4), 653-680. <https://doi.org/10.1002/sce.21623>
- OECD. (2016). *PISA 2015 Assessment and Analytical Framework*. Paris: OECD Publishing. OECD, (2018). *PISA 2015 Results in Focus*. <https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus.pdf>.
- OECD. (2019). *PISA 2018 Insight and Interpretations*. <https://www.oecd.org/pisa/>
- Pratiwi, S.N., C Cari , dan N. S. Aminah. (2019). Pembelajaran IPA Abad 21 dengan Literasi Sains Siswa. *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika (JMPF)*, 9(1), 34-42. . <https://doi.org/10.20961/jmpf.v9i1.31612>
- Putri, R. M., Setiadi, D., Mahrus, M., & Jamaluddin, J. (2022). Analisis Pembelajaran Daring dan Kemampuan Literasi Sains Biologi serta Berpikir Kritis Siswa di SMA Negeri 1 Woha pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2c), 747-754. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i2c.619>
- Redhana, I. W. (2019). Mengembangkan Keterampilan Abad Ke-21 dalam Pembelajaran Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 13(1), 2019, 2239-2253. <https://doi.org/10.15294/jipk.v13i1.17824>.
- Rosfiani, O., Hermawan, C., & Sutisnawati, A. (2022). Developing 21st century skills and literacy skills for elementary school students through constructivist-based planning and assessment of critical engagement models., 414-421. [https://doi.org/10.2991/978-2-494069-91-6\\_65](https://doi.org/10.2991/978-2-494069-91-6_65)
- Rusilowati, A. (2018). Asesmen Literasi Sains: Analisis Karakteristik Instrumen dan Kemampuan Siswa Menggunakan Teori Tes Modern Rasch Model. *Prosiding Seminar Nasional Fisika Universitas Riau Ke-3*. <https://snf.fmipa.unri.ac.id/wp-content/uploads/2019/03/0.-300B-2-15NI.pdf>
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryawan, A. (2023). The validity of the pro-based caturalis learning model to improve elementary school students' scientific literacy., 74-80. [https://doi.org/10.2991/978-2-38476-118-0\\_9](https://doi.org/10.2991/978-2-38476-118-0_9).
- Susiloningsih, E. (2023). Experiential learning model in science learning: systematic literature review. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(9), 550-557. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i9.4452>

- Tetep, T. (2023). The use of learning media-based augmented reality (ar) to improving integrated science and social studies literacy. *Jurnal Pendidikan Progresif*, 13(3), 1267-1275. <https://doi.org/10.23960/jpp.v13.i3.202328>
- Wright, K. (2023). Trade books to the rescue!: combating misinformation with science and literacy. *The Reading Teacher*, 77(4), 485-494. <https://doi.org/10.1002/trtr.2264>
- Xu, T. (2023). Structural relationship on factors influencing digital literacy of college students. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (Ijet)*, 18(19), 147-159. <https://doi.org/10.3991/ijet.v18i19.38319>