

## **Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas V SDN 1 Sukarara Pada Pembelajaran IPA Materi Perpindahan Kalor**

**Nurlaili\*, Mohammad Liwa Ilhamdi, Fitri Puji Astria**

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD), Jurusan Ilmu Pendidikan, FKIP, Universitas Mataram, Mataram, NTB, 83234, Indonesia

\*Corresponding Author: [liwa\\_ilhamdi@unram.ac.id](mailto:liwa_ilhamdi@unram.ac.id)

### **Article History**

Received: June 17<sup>th</sup>, 2023

Revised: July 12<sup>th</sup>, 2023

Accepted: August 07<sup>th</sup>, 2023

**Abstract:** Literasi sains menjadi salah satu keterampilan yang penting untuk dikuasai oleh peserta didik pada abad 21 dikarenakan banyaknya gebrakan baru atau temuan baru yang bermunculan pada abad 21. Namun, berdasarkan survei yang dilakukan oleh *Program for International Student Assessment (PISA)* pada tahun 2015 dan 2018 menunjukkan bahwa literasi sains Indonesia tergolong masih rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan literasi sains siswa kelas V SDN 1 Sukarara. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Penelitian ini dilaksanakan pada pembelajaran semester genap tahun ajaran 2022/2023. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah tes, observasi, dan wawancara. Analisis data yang digunakan yakni analisis deskriptif berupa persentase dan analisis data model Miles dan Huberman. Hasil penelitian ini menunjukkan: (1) Siswa dalam kategori tinggi termasuk ke dalam tingkatan literasi sains konseptual (*Conceptual Scientific Literacy*). (2) Siswa dalam kategori sedang termasuk ke dalam tingkatan literasi sains fungsional (*Functional Scientific Literacy*). (3) Siswa dalam kategori rendah termasuk ke dalam tingkatan literasi sains nominal (*Nominal Scientific Literacy*). Sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi sains siswa kelas V SDN 1 Sukarara berdasarkan kategori tinggi, sedang, dan rendah berada dalam tiga tingkatan, yakni tingkatan literasi sains konseptual, tingkatan literasi sains fungsional, dan tingkatan literasi sains nominal.

**Keywords:** Literasi Sains, Perpindahan Kalor, SDN 1 Sukarara.

## **PENDAHULUAN**

Pada abad 21 peserta didik setidaknya harus menguasai beberapa keterampilan dari 16 keterampilan yang sudah dinyatakan oleh *World Economic Forum* pada tahun 2016 untuk bertahan hidup. Literasi sains menjadi salah satu keterampilan penting yang harus dikuasai oleh peserta didik pada abad 21 (Indarta et al., 2021). Sejalan dengan pendapat tersebut Izzatunnisa et al (2019) mengungkapkan bahwa literasi sains merupakan keterampilan abad 21 yang dibutuhkan peserta didik untuk meningkatkan kemampuan memahami proses sains dan mendapatkan informasi ilmiah secara bermakna dari data yang tersedia dalam kehidupan sehari-hari. Melalui literasi sains setiap individu atau peserta didik dapat memahami makna kehidupan dengan jelas, mampu memecahkan masalah yang kompleks dalam kehidupan sehari-hari, dan cakap dalam menghubungkan pemahaman sains yang dimilikinya dengan kejadian atau fakta lingkungan yang terjadi. Hal ini sesuai dengan

pendapat Bybee et al., (2009) (Fuadi et al., 2020) yang menyatakan bahwa literasi sains adalah kemampuan atau kecakapan seseorang dalam memanfaatkan prinsip ilmu pengetahuan alam (IPA) untuk menerapkannya dalam kehidupan nyata (sehari-hari), menerangkan kejadian ilmiah serta memvisualisasikan kejadian tersebut berdasarkan bukti-bukti ilmiah.

Literasi sains peserta didik menjadi penting untuk dibangun sejak mereka menempuh jejang pendidikan Sekolah Dasar (SD) agar kedepannya mereka menjadi individu yang melek sains dan mampu mengatasi masalah atau fenomena yang terjadi. Dengan adanya literasi sains peserta didik dapat menumbuhkan pemikiran yang kritis (berpikir kritis) sehingga dengan hal itu peserta didik memiliki kecakapan dalam menyelesaikan masalah yang ada dengan kreatif. Hal ini berbanding lurus dengan pendapat (Noor, 2020) yang menyatakan bahwa literasi sains memiliki beberapa manfaat bagi setiap individu, yakni membantu membentuk pola pikir, perilaku atau sikap, membangun karakter

manusia untuk peduli dan bertanggung jawab terhadap dirinya secara personal, masyarakat, dan alam semesta, serta permasalahan yang dihadapi masyarakat modern dewasa ini yang sangat bergantung pada teknologi. Hal tersebut kemudian yang mendasari literasi sains pada abad 21 menjadi penting untuk dikuasai atau dimiliki setiap individu.

Namun, kemampuan literasi sains di Indonesia masih tergolong dalam kategori rendah, dimana berdasarkan survei yang dilakukan oleh *Program for International Student Assessment (PISA)* tahun 2015 menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains siswa Indonesia menempati posisi ke 62 dari 72 negara dengan skor 403. Sementara itu, pada tahun 2018 kemampuan literasi sains siswa berada pada posisi ke 70 dari 78 negara dengan skor yang diperoleh yakni 396. Hal tersebut menunjukkan bahwa telah terjadi penurunan kemampuan literasi sains siswa pada tahun 2018 berdasarkan survei yang dilakukan oleh *Program for International Student Assessment (PISA)*. Adapun faktor yang mempengaruhi kemampuan literasi sains siswa, yakni penentuan buku ajar yang masih terbatas, memaksa siswa untuk memahami konsep-konsep IPA tanpa adanya contoh dalam kehidupan sehari-hari (miskonsepsi), pembelajaran yang berlangsung tidak berbasis kontekstual, rendahnya kemampuan membaca siswa, serta lingkungan dan iklim belajar yang belum memenuhi standar PISA (Fuadi et al., 2020).

Iklim belajar atau proses pembelajaran yang berlangsung di Indonesia selama ini masih memfokuskan pada hafalan dan fokus pada yang penting peserta didik tahu tentang materi yang sedang dipelajari saat itu dengan mengesampingkan proses pembelajaran yang bermakna. Berkenaan dengan hal tersebut (Airlanda, 2021) mengungkapkan bahwa rumusan atau gagasan UNESCO terkait empat pilar pendidikan universal yaitu *learning to know, learning to do, learning to be and learning to live* sejalan dengan penerapan literasi sains yang seharusnya diberlakukan pada jenjang sekolah dasar. Pembelajaran yang diharapkan di tingkat Sekolah Dasar adalah penekanan pada pembelajaran salingtemas (sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat). Pembelajaran ini lebih diarahkan pada pengalaman belajar untuk merancang suatu karya melalui penerapan konsep IPA.

Berdasarkan hasil observasi di lapangan ditemukan bahwa proses pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas masih berpusat pada guru dan pada saat penjelasan materi guru jarang mengaitkan materi yang diajarkan dengan kehidupan nyata siswa serta dalam pembelajaran sains guru kelas menyatakan bahwa mereka jarang melakukan praktik di luar kelas dan hanya terfokus dengan materi yang akan diajarkan saja. Proses pembelajaran IPA sejatinya dapat menonjolkan karakter seorang melek sains. Adapun contoh sikap yang merepresentasikan literasi sains peserta didik tergolong dalam kategori minimum (rendah) yakni apabila peserta didik tidak memiliki ketertarikan akan sains atau IPA dan tidak menunjukkan sikap kepedulian terhadap lingkungan (PISA 2015) (OECD, 2017). Berdasarkan hasil observasi awal di SDN 1 Sukarara ditemukan bahwa beberapa peserta didik kelas V menunjukkan sikap bahwa mereka tertarik dengan sains. Hal tersebut terlihat dari cara mereka yang antusias saat menanggapi pertanyaan yang diajukan kepada mereka seputar sains atau Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Selain itu, terlihat dari sikap peserta didik kelas V SDN 1 Sukarara yang ketika pembelajaran hendak dimulai mereka melihat disekitar bangku mereka apakah ada sampah atau tidak, jika ditemukan ada sampah peserta didik kemudian membuangnya ke tempat sampah. Hal ini menunjukkan sikap siswa SDN 1 Sukarara sudah mengarah kepada seseorang yang melek sains.

Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai kemampuan literasi sains siswa pada pembelajaran IPA. Penelitian ini dilakukan untuk memperoleh gambaran yang lebih jelas terkait kemampuan literasi sains dan faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan literasi sains siswa kelas V di SDN 1 Sukarara. Temuan yang diperoleh kemudian dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan bagi pihak sekolah dan pemangku kebijakan dalam memilih strategi pembelajaran yang lebih *update* atau sesuai dengan perkembangan zaman serta pemilihan sumber belajar yang lebih bervariasi.

## METODE

Penelitian ini mengkaji dan mendeskripsikan tentang kemampuan literasi sains siswa kelas V SDN 1 Sukarara pada pelajaran perpindahan kalor yang disalurkan berdasarkan kerangka kerja sains menurut PISA

tahun 2015. Adapun pendekatan penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa bahasa lisan dan tulisan orang serta perilaku yang dapat diamati. (Bogdan & Taylor, 1982) (Abdussamad, 2021). Namun, tidak bisa dipungkiri bahwa bisa saja penelitian kualitatif melakukan perhitungan dengan angka yang dijadikan sebagai data penunjang dalam penelitian (Harahap, 2020).

Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan instrumen tes, observasi, dan wawancara. Pembuatan instrumen tes, observasi, dan wawancara dikembangkan berdasarkan indikator-indikator yang terdapat pada kerangka kerja sains menurut PISA tahun 2015 yang disesuaikan pula dengan materi perpindahan kalor kelas V sekolah dasar. Kerangka kerja sains ini terdiri dari empat area yakni kompetensi, pengetahuan, konteks, dan sikap yang didalamnya meliputi indikator-indikator literasi sains (OECD, 2016). Empat area ini dikelompokkan menjadi dua dimana kompetensi dan pengetahuan dipadukan, sementara konteks dipadukan dengan sikap.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SDN 1 Sukarara yang berjumlah 40 orang siswa. Jumlah rombel di kelas V berjumlah 2 kelas yang dimana setiap kelas berisi 20 orang siswa sehingga terdapat dua guru kelas dan enam orang siswa yang diwawancarai. Pengambilan enam orang siswa ini berdasarkan hasil tes kemampuan literasi sains pada materi perpindahan kalor berdasarkan area kompetensi-pengetahuan yang berjumlah 33 soal yang tersebar dalam 30 pilihan ganda dan 3 soal esai.

Observasi dilakukan di kelas V SDN 1 Sukarara dalam rangka untuk mengamati sikap dan respon peserta didik ketika kegiatan pembelajaran IPA sedang berlangsung di dalam kelas. Dalam penelitian ini, lebih detailnya peneliti memilih observasi partisipatif pasif untuk mengumpulkan data. Observasi partisipatif pasif adalah dimana peneliti datang di tempat kegiatan orang yang diamati, tetapi tidak ikut terlibat dalam kegiatan tersebut (Sugiyono, 2022).

Wawancara disini dimaksudkan untuk menggali informasi lebih lanjut yang dijadikan sebagai pengabsahan terhadap informasi yang diperoleh dari hasil tes dan observasi. Adapun wawancara yang digunakan dalam penelitian ini

adalah wawancara semiterstruktur. Maksud dari wawancara semiterstruktur ini adalah untuk menemukan persoalan secara terbuka, dimana informan dimintai pendapat dan ide-idenya (Sugiyono, 2022).

Hasil tes dan observasi dikaji dengan memakai rumus persentase yaitu,  $p = \frac{f}{n} \times 100\%$ . Dimana p: persentase, f: Peserta didik yang menjawab dengan benar, n: jumlah peserta didik seluruhnya, 100: bilangan tetap (Sugiyono, 2012). Kategori kemampuan literasi sains peserta didik dalam pembelajaran sains materi perpindahan kalor memakai kategori menurut Arikunto (2019), yakni sangat baik (80-100), baik (66-79), cukup baik (56-65), kurang baik (40-55), dan sangat kurang baik (30-39) (Dwisetiarezi & Fitria, 2021). Sementara itu, untuk kategori skor kemampuan literasi sains berdasarkan perolehan masing-masing peserta didik dalam pembelajaran IPA materi perpindahan kalor menggunakan kategori menurut Hasan et al (2018) (Rahmadani et al., 2022) yakni tinggi (67-100), sedang (33-66), dan rendah (< 33).

Hasil analisis data wawancara dan observasi memakai analisis data model Miles dan Huberman. Sehingga berlandaskan analisis data model ini peneliti melakukan pengumpulan data kemudian melakukan reduksi data setelah itu melakukan penyajian data dan terakhir penarikan kesimpulan sekaligus verifikasi data (Sugiyono, 2022).

#### 1. Pengumpulan data

Dalam penelitian ini sendiri, peneliti menggunakan tes, wawancara semiterstruktur, dan observasi partisipatif pasif untuk mengumpulkan data. Pengumpulan data ini dapat dilakukan selama sehari-hari atau berminggu-minggu sehingga hal ini memungkinkan peneliti mendapatkan data yang akurat.

#### 2. Reduksi Data

Reduksi data artinya meringkas, menentukan dan memilah hal-hal yang menjadi poin pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Dengan demikian maka akan diperoleh gambaran yang lebih jelas terkait data yang didapatkan dan dapat mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya.

#### 3. Penyajian Data

Dalam penelitian ini penyajian data dilakukan dalam bentuk teks naratif dan grafik presentase.

#### 4. Penarikan Kesimpulan

Menurut Miles dan Huberman (Sugiyono, 2022) menyatakan bahwa langkah keempat adalah membuat kesimpulan dan melakukan verifikasi. Kesimpulan awal yang bisa jadi masih bersifat sementara, dan dapat berubah jikalau tidak ditemukan bukti-bukti yang kuat yang dapat mendukung atau membuktikan hal tersebut pada tahap pengumpulan data selanjutnya. Namun apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal dapat didukung dengan bukti-bukti yang valid dan konsisten saat peneliti kembali ke lapangan untuk mengumpulkan data, maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel atau dapat dipercaya.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan triangulasi sumber dan teknik dalam mengecek keabsahan atau untuk menguji kredibilitas data yang didapatkan berdasarkan penelitian yang dilakukan. Triangulasi sumber adalah teknik yang dapat digunakan untuk menguji kredibilitas data dengan cara memeriksa data dari berbagai sumber. Triangulasi teknik adalah teknik yang dapat digunakan untuk menguji kredibilitas data yang dilaksanakan dengan cara memastikan data kepada sumber yang sama namun dengan teknik yang berbeda (Abdussamad, 2021).

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini telah dilakukan pada pembelajaran semester genap tahun ajaran 2022/2023 di SDN 1 Sukarara. Hasil penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan instrumen tes berdasarkan materi perpindahan kalor yang diintegrasikan dengan area kompetensi dan pengetahuan yang didalamnya termuat beberapa indikator, yakni menjelaskan fenomena secara ilmiah-konten, mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah-prosedural, dan menafsirkan data dan bukti secara ilmiah-epistemik menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains siswa kelas V SDN 1 Sukarara berada pada kategori kurang baik dengan persentase rata-rata sebesar 42.88%. Dari hasil analisis ini peneliti juga mengklasifikasikan peserta didik yang dijadikan sebagai sampel berdasarkan skor yang didapatkan dengan kategori tinggi, sedang, dan rendah. Sampel ini diambil dari tiga orang siswa kelas VA dan tiga orang siswa kelas VB. Perolehan skor dari enam siswa ini dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Perolehan Skor Kelas VA

No	Responden (VA)	Skor Yang Diperoleh	Kategori
1	Subjek 1	67.01	Tinggi
2	Subjek 2	58.71	Sedang
3	Subjek 3	26.59	Rendah

Tabel 2. Perolehan Skor Kelas VB

No	Responden (VB)	Skor Yang Diperoleh	Kategori
1	Subjek 4	74.9	Tinggi
2	Subjek 5	57.8	Sedang
3	Subjek 6	26.75	Rendah

Berdasarkan penelitian yang dilakukan ditemukan bahwa pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung sebagian besar peserta didik dapat memanfaatkan konsep perpindahan kalor dengan melakukan percobaan perpindahan kalor sederhana di dalam kelas. Kemudian pada saat peserta didik diarahkan untuk berdiskusi oleh guru sebagian besar dari mereka aktif untuk berdiskusi dan pada saat melakukan percobaan terlihat bahwa hampir semua peserta didik antusias untuk melakukan percobaan tersebut. Namun, terdapat dua orang siswa yakni satu dari kelas VA dan satu dari kelas VB yang terlihat tidak begitu antusias ketika melakukan percobaan karena memang dua orang siswa ini memiliki kemampuan kognitif yang jauh lebih rendah dibandingkan dengan teman sekelasnya.

Hal tersebut juga ditegaskan oleh wali kelasnya masing-masing berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru wali kelas VA dan VB. Seperti yang dijelaskan oleh guru HS selaku wali kelas VA bahwa: “Siswa AL memiliki kemampuan kognitif yang jauh lebih rendah dibandingkan dengan teman sekelasnya. Kemampuan memahami dan menangkap pengetahuannya jauh lebih lambat, ia susah untuk memahami materi karena dia belum bisa membaca dan belum sepenuhnya mengenal huruf, dia hanya bisa menulis huruf jika melihat huruf tersebut”.

Guru wali kelas VB Ibu S juga menjelaskan bahwa satu siswanya lebih lambat dalam belajar. Ia mengatakan bahwa: “Siswa SK tidak begitu memperhatikan pelajaran ketika proses pembelajaran berlangsung. Dia belum bisa membaca dan mengenal huruf, di dalam kelas jika dia merasa bosan dia akan menyapu kelas dan tidak memperhatikan pelajaran. Dia lebih suka bersih-bersih dibandingkan belajar”.

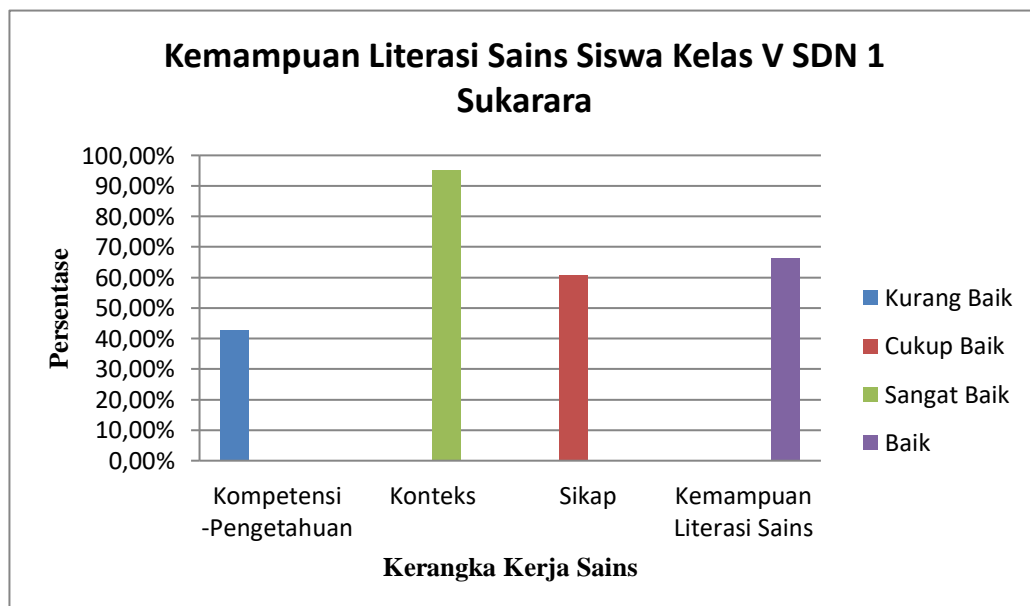
Sehingga berdasarkan tingkatan literasi sains yang diungkapkan oleh Bybee (1997) (Narut & Supradi, 2019) dua orang siswa tersebut berada pada tingkatan buta huruf ilmiah (*Scientific Illiteracy*). Buta huruf ilmiah (*Scientific illiteracy*) adalah siswa yang belum mempunyai kosa kata, konsep, konteks, atau keterampilan intelektual untuk mengenali pertanyaan yang ilmiah, belum mahir dalam menghubungkan konsep, atau belum mampu mengidentifikasi konsep-konsep ilmiah. Padahal sudah sangat jelas dari banyaknya pendapat ahli salah satunya Pratiwi et al (2019) menegaskan bahwa literasi sains sangat penting untuk dikuasai atau harus ada dalam diri peserta didik pada abad 21, karena dengan pengetahuan sains dan kemampuan atau kemahiran sains akan dapat meningkatkan keterampilan peserta didik dalam ranah global.

Berdasarkan hasil pengamatan juga ditemukan bahwa hanya sebagian kecil dari mereka yang sering mengajukan maupun menjawab setiap pertanyaan yang diberikan oleh guru. Meski demikian siswa kelas V tetap memperhatikan pelajaran yang diberikan oleh guru. Saat melakukan presentasi di depan kelas bersama anggota kelompok peserta didik dapat melakukannya dengan baik. Sebagian besar peserta didik juga terlihat sudah dapat memberikan ide yang mereka miliki ketika berdiskusi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa kelas V SDN 1 Sukarara lebih tertarik dan suka dengan pembelajaran yang konkrit. Artinya

bahwa mereka lebih suka untuk melakukan praktik secara langsung atau berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sehingga peserta didik lebih mudah memahami pelajaran (pembelajaran bermakna). Mereka terlihat lebih antusias ketika diajak untuk melakukan percobaan langsung oleh gurunya dibandingkan dengan kegiatan sebelumnya yakni ketika guru hanya menjelaskan materi tanpa ada contoh secara langsung. Kemudian berdasarkan hasil wawancara dengan siswa juga dapat diketahui bahwa mereka lebih cepat mengingat dan mengerti materi dengan adanya percobaan atau contoh konkrit.

Hal tersebut di atas sesuai dengan pendapat Situmorang (2016) yang menerangkan bahwa konten yang direncanakan harus ditangani dan diperbarui melalui aktivitas eksperimental dalam sains. Perencanaan kegiatan eksperimen ilmiah merupakan upaya untuk mencapai kemajuan yang sebelumnya belum tersentuh dalam kapasitas ilmiah. Pembelajaran IPA bersifat situasional dan menuntut siswa untuk terbiasa mengamati langsung objek-objek ilmiah untuk memperoleh pengalaman.

Berdasarkan hasil tes dan observasi yang telah dihitung dengan rumus yang telah ditentukan dan kategori yang telah ditentukan sebelumnya. Persentase kemampuan literasi sains siswa kelas V SDN 1 Sukarara pada materi perpindahan kalor terlihat seperti pada grafik di bawah ini.



Gambar 1. Persentase Kemampuan Literasi Sains Siswa

Berdasarkan Gambar 1 di atas, maka dapat dilihat bahwa kemampuan literasi sains siswa kelas V SDN 1 Sukarara pada area konteks persentasenya sebesar 95.00% dengan kategori sangat baik. Area sikap sebesar 60.89% dengan kategori cukup baik. Sedangkan area kompetensi-pengetahuan sebesar 42.88% dengan kategori kurang baik. Sehingga berdasarkan kerangka kerja sains secara keseluruhan kemampuan literasi sains siswa kelas V SDN 1 Sukarara pada materi perpindahan kalor berada pada kategori baik dengan persentase sebesar 66.26%.

Dari hasil analisis data juga ditemukan bahwa subjek 1 dan 4 merupakan siswa yang memiliki kemampuan kognitif yang tinggi dibandingkan dengan siswa lainnya dan mampu memahami materi yang diberikan dengan baik dan lebih cepat memahami materi serta dapat menjawab pertanyaan dengan baik. Berdasarkan hasil wawancara, subjek 1 dan 4 adalah siswa yang menjelaskan materi perpindahan kalor dengan baik. Subjek 2 dan 5 merupakan siswa dengan kemampuan kognitif dengan kategori sedang, dimana mereka mampu untuk memahami materi dengan cukup baik dan menjawab pertanyaan dengan cukup baik. Sedangkan subjek 3 dan 6 merupakan siswa yang memiliki kemampuan kognitif dengan kategori rendah, mereka dapat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan baik namun perlu arahan dan bimbingan yang lebih. Hal ini sejalan dengan temuan Astria et al (2022) yang menyatakan bahwa subjek yang memiliki kemampuan kognitif tinggi cenderung memiliki kemampuan literasi sains yang tinggi pula. Sehingga subjek yang memiliki kemampuan kognitif tinggi akan dapat menyelesaikan suatu permasalahan berdasarkan bukti-bukti yang ada.

Hal tersebut terbukti dari hasil tes, observasi, dan wawancara bahwa memang subjek 1 dan 4 merupakan siswa dengan kemampuan kognitif tinggi. Sementara itu, subjek 2 dan 5 adalah siswa yang memiliki kemampuan kognitif sedang. Sedangkan subjek 3 dan 6 adalah siswa dengan kemampuan kognitif rendah.

Berdasarkan tingkatan literasi sains yang diungkapkan oleh Bybee (1997) (Narut & Supradi, 2019), maka enam orang siswa ini berada pada tingkatan sebagai berikut:

a. Subjek 1 dan 4 termasuk dalam tingkatan literasi sains konseptual (*Conceptual Scientific literacy*). Tingkatan ini dimana siswa dapat meningkatkan pengetahuan

dasar tentang peta konseptual bidang ilmiah dan mengaitkannya untuk mendapatkan pemahaman umum tentang sains, termasuk keterampilan prosedural dan pemahaman tentang proses penyelidikan ilmiah.

- b. Subjek 2 dan 5 termasuk dalam tingkatan literasi sains fungsional (*Functional scientific literacy*). Tingkatan ini dimana siswa dapat menerangkan konsep sains dengan logis, namun pengetahuan mereka tentang konsep sains masih terbatas.
- c. Subjek 3 dan 6 termasuk dalam tingkatan literasi sains nominal (*Nominal scientific literacy*). Tingkatan ini dimana siswa menyadari konsep-konsep ilmiah, tetapi mungkin berada pada tingkat pemahaman yang salah.

Faktanya berdasarkan hasil tes kemahiran literasi sains siswa kelas V pada materi perpindahan kalor berdasarkan area kompetensi dan pengetahuan ditemukan seperti yang telah dipaparkan di atas kemampuan literasi sains peserta didik masih dalam kategori kurang baik. Literasi sains pada abad 21 penting untuk dikuasai oleh peserta didik. Dikarenakan seperti yang dijelaskan oleh Fibonacci (2020) bahwa literasi sains adalah kemampuan untuk menggambarkan, menjelaskan, dan memprediksi fenomena alam yang terjadi dan mencari alternatif pemecahan masalah tersebut melalui berbagai kegiatan.

Literasi sains seperti yang diungkapkan oleh Deeming et al (2007) (Jufri, 2017) menjadi suatu prioritas tujuan pendidikan di negara-negara maju dan diyakini memegang peran penting dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini juga sejalan dengan pendapat Pratiwi et al (2019) yang menyatakan bahwa literasi sains menjadi suatu kemampuan yang harus diajarkan karena beberapa alasan. Pertama pemahaman sains menawarkan pemenuhan kebutuhan personal dan kegembiraan, serta dapat dibagikan dengan siapa pun. Kedua karena negara-negara di dunia dihadapkan pada pertanyaan-pertanyaan dalam kehidupannya yang memerlukan informasi ilmiah dan cara berpikir ilmiah untuk mengambil keputusan dan kepentingan orang banyak yang perlu di informasikan seperti, udara, air dan hutan. Terakhir karena pemahaman sains dan kemampuan dalam sains juga akan meningkatkan kapasitas siswa untuk memegang pekerjaan penting dan produktif di masa depan. Berdasarkan fenomena tersebut, maka perlu

adanya peningkatan dalam proses pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas karena ini merupakan suatu permasalahan yang penting dan harus segera diatasi.

Berdasarkan hasil observasi langsung saat peserta didik mengerjakan soal tes ditemukan bahwa mereka tidak teliti dalam mengerjakan soal, malas untuk membaca teks cerita yang ada, dan tidak memperhatikan bunyi soal dimana hal ini termasuk ke dalam faktor internal. Hal ini sejalan dengan hasil temuan Kartikasari (2017) (Agustin & Sartika, 2022) yang menerangkan bahwa faktor-faktor yang mempersulit siswa dalam menyelesaikan soal, antara lain faktor internal dalam diri siswa yang menyebabkan kesalahan, kurang teliti dalam menyelesaikan soal naratif, tergesa-gesa dalam menyelesaikan soal, tidak dapat memahami soal sehingga tidak dijawab karena soal terlalu rumit untuk dibaca ulang, kalimatnya panjang, dan siswa kurang teliti dalam membaca dan memahami soal. Rusilowati (2016) (Nopriadi et al., 2022) juga menjelaskan bahwa terdapat berbagai faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik khususnya di Indonesia, yakni peserta didik tidak memahami konsep dasar yang diajarkan oleh guru, peserta didik tidak memiliki pengetahuan tentang fakta-fakta, keterampilan peserta didik dalam berpikir kritis, peserta didik jarang melakukan kegiatan praktikum, dan peserta didik menghabiskan lebih banyak waktu dengan ilmu pengetahuan yang mempromosikan hafalan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru yang menyatakan bahwa “buku tema sudah cukup untuk dijadikan sebagai sumber belajar. Saya tidak bisa dan sempat untuk membuat bahan ajar”. Terlihat bahwa terdapat faktor eksternal yang menyebabkan kemampuan literasi sains siswa rendah yakni kurangnya sumber belajar dan tidak ada bahan ajar yang menarik yang disiapkan oleh guru. Hal ini sesuai dengan pendapat Hanum (2020) (Agustin & Sartika, 2022) yang menjelaskan bahwa faktor eksternal yang dapat mempengaruhi kemampuan literasi sains siswa adalah metode yang digunakan oleh guru, profesionalisme guru, fasilitas belajar dan bimbingan orang tua. Faktanya Da Boer (2000) (Kelana & Pratama, 2019) mengungkapkan bahwa literasi sains adalah sebuah pendekatan terbuka, tidak terukur dan diuji secara ekstensif, memberi guru dan siswa ruang yang bebas dan lebih besar untuk memilih antara konten dan metode yang berbeda.

Berdasarkan hasil tes dan observasi ditemukan bahwa tingkat kemampuan literasi sains siswa kelas V SDN 1 Sukarara pada materi perpindahan kalor berdasarkan area kompetensi, pengetahuan, konteks, dan sikap lebih tinggi pada area konteks dan sikap dengan persentase rata-rata yakni 77.94% dengan kategori baik. Sedangkan pada area kompetensi-pengetahuan perolehan persentasenya hanya sebesar 42.88% dengan kategori kurang baik. Hal tersebut dikarenakan peserta didik cenderung lebih menyukai kegiatan pembelajaran dengan cara melakukan percobaan langsung dilihat dari antusiasme peserta didik saat melakukan percobaan. Sementara itu, dilihat dari cara peserta didik saat menjawab soal tes mereka tidak begitu tertarik untuk membaca terlebih lagi jika bacaan tersebut panjang. Berdasarkan hal tersebut dapat diartikan bahwa kemampuan literasi sains peserta didik dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas dan kemampuan membaca peserta didik.

Uraian di atas menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains erat kaitannya dengan kebiasaan atau kemampuan membaca seseorang. Hal ini sesuai dengan temuan Yanti et al (2021) dimana kebiasaan membaca memberikan pengaruh yang cukup besar terhadap kemampuan literasi sains peserta didik. Seseorang dengan kebiasaan membaca telah cakap untuk memahami suatu bacaan dengan kemampuan membaca pemahaman yang dimilikinya sehingga tujuan ia membaca suatu sumber bacaan dapat tercapai. Sejalan dengan itu Osborne (2002) mengungkapkan bahwa kemampuan membaca pemahaman memiliki keterkaitan atau korelasi dengan kemampuan literasi sains, karena dengan membaca dapat melibatkan sebuah pola pikir yang dapat membangun sebuah pemahaman konseptual dan dapat mendukung penyelidikan serta budaya berpikir secara ilmiah (Ayu P et al., 2018). Hal ini juga sejalan dengan pendapat Putri et al (2022) yang menyatakan bahwa seseorang yang menguasai literasi membaca dengan baik akan berdampak pada peningkatan kemampuan dalam pemahaman dan literasi sains.

Kegiatan pembelajaran yang bermakna atau kontekstual juga memiliki keterkaitan dengan kemampuan literasi sains peserta didik. Hal ini dikarenakan pembelajaran yang kontekstual dapat membantu peserta didik untuk lebih mudah memahami materi yang dipelajari seperti dalam pembelajaran IPA yang muatan materi pembelajarannya lebih mengarah kepada

peserta didik harus dapat mengaplikasikan pengetahuan sains yang dimiliki (kemampuan literasi sains). Sejalan dengan temuan Choerunnisa et al (2017) yang menyatakan bahwa pembelajaran yang kontekstual dapat meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik secara optimal.

Berdasarkan temuan dan pembahasan di atas diperlukan sebuah terobosan baru pada kegiatan pembelajaran yang berlangsung di kelas V SDN 1 Sukarara. Terobosan tersebut adalah suatu hal positif yang dapat meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik. Menerapkan kebiasaan membaca dan pembelajaran yang bermakna (kontekstual) bisa menjadi solusi untuk meningkatkan kemampuan literasi sains peserta didik.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi sains siswa kelas V SDN 1 Sukarara pada materi perpindahan kalor berada pada kategori tinggi, sedang, dan rendah. Berdasarkan kategori tersebut kemampuan literasi sains siswa kelas V SDN 1 Sukarara dapat digolongkan ke dalam beberapa kelompok tingkatan berdasarkan tingkatan literasi sains yang diungkapkan oleh Bybee (1997) (Narut & Supradi, 2019) sebagai berikut:

1. Siswa dengan kategori tinggi termasuk ke dalam tingkatan literasi sains konseptual (Conceptual Scientific Literacy).
2. Siswa dengan kategori sedang termasuk ke dalam tingkatan literasi sains fungsional (Functional Scientific Literacy).
3. Siswa dengan kategori rendah termasuk ke dalam tingkatan literasi sains nominal (Nominal Scientific Literacy).

Kemampuan literasi sains siswa kelas V SDN 1 Sukarara dipengaruhi oleh metode pembelajaran, sumber belajar, bahan ajar, dan motivasi membaca siswa.

## REFERENSI

- Abdussamad, Z. (2021). *Metode Penelitian Kualitatif* (P. Rapanna (ed.); 1st ed.). CV. Syakir Media Press.
- Agustin, H., & Sartika, S. B. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Asesmen Kompetensi Minimum Literasi Konteks

Saintifik. *Jurnal PAJAR (Pendidikan Dan Pengajaran)*, 6(3), 783–798.

- Airlanda, P. (2021). Jurnal basicedu. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1683–1688.
- Astria, F. P., Wardani, K. S. K., Nurwahidah, & Hasnawati. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Sains (KLS) Siswa Sekolah Dasar pada Pembelajaran Sains. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(4b), 2620–8326.
- Ayu P, N. A., Suryanda, A., & W, R. D. (2018). Hubungan Kebiasaan Membaca Dengan Kemampuan Literasi Sains Siswa Sma Di Jakarta Timur. *Bioma: Jurnal Ilmiah Biologi*, 7(2), 161–171. <https://doi.org/10.26877/bioma.v7i2.2804>
- Choerunnisa, R., Wardani, S., & Sumarti, S. S. (2017). Keefektifan Pendekatan Contextual Teaching Learning Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Literasi Sains. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 11(2), 1945–1956.
- Dwisetiarezi, D., & Fitria, Y. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa pada Pembelajaran IPA Terintegrasi di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 1958–1967.
- Fibonacci, A. (2020). *Literasi sains dan implementasinya dalam pembelajaran kimia* (T. A. Marlin (ed.); 1st ed.). Insan Cendekia Mandiri.
- 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. <https://doi.org/10.29303/jipp.v5i2.122>
- Harahap, N. (2020). *Penelitian Kualitatif* (H. Sazali (ed.); 1st ed.). Wal Ashri Publishing.
- Indarta, Y., Jalinus, N., Abdullah, R., & Samala, A. D. (2021). 21st Century Skills: TVET dan Tantangan Abad 21. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 4340–4348. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i6.1458>
- Izzatunnisa, I., Andayani, Y., & Hakim, A. (2019). Pengembangan LKPD Berbasis Pembelajaran Penemuan untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik pada Materi Kimia SMA. *J. Pijar MIPA*, 14(2), 49–54.
- Jufri, A. W. (2017). Belajar Dan Pembelajaran Sains Konstruktivistik. *Pustaka Reka Cipta, Jawa Barat*, 176.
- Kelana, J. B., & Pratama, D. F. (2019). *Bahan*



- Ajar IPA Berbasis Literasi Sains* (LEKKAS (ed.); 1st ed.). LEKKAS.
- Narut, Y. F., & Supradi, K. (2019). Literasi Sains Peserta Didik Dalam Pembelajaran IPA di Indonesia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 3(1), 61–69.
- Noor, F. M. (2020). Memperkenalkan Literasi Sains Kepada Peserta Didik: Perspektif Calon Guru PIAUD. *ThufuLA: Jurnal Inovasi Pendidikan Guru Raudhatul Athfal*, 8(1), 056. <https://doi.org/10.21043/thufula.v8i1.7066>
- Nopriadi, M. N., Andayani, Y., & ... (2022). Analisis Literasi Sains Peserta Didik Melalui Pendekatan Etnopedagogi pada Pembelajaran Kimia. *Journal of Classroom Action Research*, 4(3). <https://www.jppipa.unram.ac.id/index.php/jcar/article/view/2669>
- OECD. (2016). *PISA 2015 Results Excellence and Equity in Education: Vol. I*. OECD. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-8649-5.ch026>
- OECD. (2017). PISA for Development Assessment and Analytical Framework. In *OECD* (Vol. 1, Issue 1).
- Pratiwi, S. N., Cari, C., & Aminah, N. S. (2019). Pembelajaran IPA Abad 21 dengan Literasi Sains Siswa. *Jurnal Materi Dan Pembelajaran Fisika*, 9, 34–42.
- 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>
- Rahmadani, F., Setiadi, D., & Kusmiyati, M. Y. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Sains Biologi Peserta Didik SMA Kelas X di SMAN 1 Kuripan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(4b), 2726 – 2731.
- Situmorang, R. P. (2016). Integrasi Literasi Sains Peserta Didik Dalam Pembelajaran Sains. *Satya Widya*, 32(1), 49. <https://doi.org/10.24246/j.sw.2016.v32.i1.p49-56>
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kualitatif* (S. Y. Suryandari (ed.); 5th ed.). CV. ALFABETA.
- Yanti, R., Prihatin, T., & Khumaedi, K. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Sains Ditinjau Dari Kebiasaan Membaca, Motivasi Belajar Dan Prestasi Belajar. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, 9(2), 156. <https://doi.org/10.20961/inkuiri.v9i2.27422>