



JURNAL BASICEDU

Volume 6 Nomor 6 Tahun 2022 Halaman 9878 - 9886

Research & Learning in Elementary Education

<https://jbasic.org/index.php/basicedu>



Studi Kritis Tentang Literasi Sains dan Problematikanya di Sekolah Dasar

Abdul Latif^{1✉}, Syaipul Pahru², Abdullah Muzakkar³

Institut Pendidikan Nusantara Global, Indonesia^{1,2}

Universitas Hamzanwadi, Indonesia³

E-mail: latif17sosiologi@gmail.com¹, syaipulpahru13@gmail.com², muzakkarabdullah@gmail.com³

Abstrak

Sejarah bangsa-bangsa yang memiliki peradaban maju dan hebat tidak dibangun hanya sekedar mengandalkan hamparan alamnya yang luas dan subur serta memiliki jumlah populasi penduduk yang banyak. Bangsa-bangsa yang memiliki peradaban maju dan hebat bisa ditandai dengan kehidupan masyarakatnya yang literat. Adapun tujuan penulisan dari artikel ini adalah mencoba untuk mendeskripsikan tentang hakikat literasi sains di SD & mencoba untuk mendeskripsikan tentang problematika literasi sains di SD. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif jenis studi literatur. Dari hasil telah pustaka yang dilakukan menunjukkan bahwa salah satu keterampilan abad 21 yang sangat penting dimiliki oleh peserta didik adalah keterampilan berliterasi sains. Terdapat beberapa alasan kenapa keterampilan berliterasi sains ini penting dimiliki oleh peserta didik diantaranya adalah: (1) pemahaman sains yang bagus dapat menawarkan pemenuhan kebutuhan secara personal dan kebahagiaan, karena ilmu yang dimiliki atau produk yang dihasilkan dapat dibagikan kepada khalayak umum; (2) dunia saat ini sangat membutuhkan informasi-informasi tentang bagaimana cara membangun pola berpikir ilmiah dalam mengambil suatu keputusan demi kemaslahatan orang banyak. Melihat hasil capaian literasi sains peserta didik Indonesia berdasarkan survey yang dilakukan oleh PISA & TIMSS Indonesia masuk kategori dengan kemampuan literasi sains yang cukup rendah.

Kata Kunci: literasi, sains, problematika, sekolah dasar

Abstract

The history of nations that have advanced and great civilizations is not built solely on the balance of its vast nature and suburbs and has a large population. Nations that have advanced and great civilizations can be characterized by literate people's lives. The purpose of writing this article is to describe the nature of scientific literacy in elementary school & try to describe the problems of scientific literacy in elementary school. This research is a qualitative research type of literature study. The results of the literature conducted show that one of the most important 21st-century skills possessed by students is scientific literacy skills. There are several reasons why the important scientific literacy skills possessed by students include: (1) a good understanding of science can offer fulfillment of personal needs and happiness because the knowledge possessed or the products produced can be shared with the general public; (2) the world today is in dire need of information on how to build a pattern of scientific thinking in making a decision for the benefit of many people. Based on the literacy achievements of Indonesian students based on a survey conducted by PISA & TIMSS, Indonesia is in the category with a fairly low scientific literacy ability.

Keywords: literacy, science, problematics, elementary school

Copyright (c) 2022 Abdul Latif, Syaipul Pahru, Abdullah Muzakkar

✉ Corresponding author :

Email : syaipulpahru13@gmail.com

DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i6.4023>

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

Jurnal Basicedu Vol 6 No 6 Tahun 2022

p-ISSN 2580-3735 e-ISSN 2580-1147

PENDAHULUAN

Sejarah bangsa-bangsa yang memiliki peradaban maju dan hebat tidak dibangun hanya sekedar mengandalkan hamparan alamnya yang luas dan subur serta memiliki jumlah populasi penduduk yang banyak. Bangsa-bangsa yang memiliki peradaban maju dan hebat bisa ditandai dengan kehidupan masyarakatnya yang literat. Dalam konteks ini yang dimaksud dengan masyarakat yang literat adalah bagaimana masyarakat suatu bangsa tidak hanya sekedar terbebas dari belenggu buta huruf saja, melainkan bagaimana bangsa tersebut mengupayakan agar masyarakatnya memiliki kecakapan hidup sehingga mampu bersaing dengan bangsa-bangsa yang ada di seluruh dunia dalam rangka untuk menciptakan kesejahteraan hidup umat manusia secara universal. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa, bangsa-bangsa yang memiliki kesadaran literasi tinggilah yang akan mampu untuk melakukan kolaborasi, memiliki pola berpikir yang kritis dan kreatif serta komunikatif sehingga dapat muncul menjadi bangsa pemenang dan unggul dalam menghadapi persaingan global yang sangat kompleks terutama di abad-21 ini (Fananta et al., 2017). Di abad 21 ini menuntut peserta didik untuk memiliki beberapa kemampuan seperti misalnya kemampuan berpikir kritis, kolaboratif, kreatif serta komunikatif (Sari & Atmojo, 2021).

Abad 21 ditandai dengan berkembangnya sains dan teknologi yang pesat dalam kehidupan masyarakat (Yuliati, 2017). Di abad ini menuntut peserta didik Indonesia sebagai bangsa yang besar harus mampu menyadarkan masyarakatnya khususnya pada peserta didik di sekolah dasar akan pentingnya literasi salah satu caranya adalah dengan membangun budaya literasi di sekolah sejak dini, karena budaya literasi merupakan salah satu kecakapan hidup abad 21 yang harus dimiliki oleh peserta didik dan dapat dilakukan melalui pendidikan terintegrasi dengan pendidikan dalam lingkungan keluarga, sekolah dan masyarakat. Di Indonesia sendiri terdapat beberapa jenis literasi yang sedang dikembangkan khususnya di sekolah dasar dengan tujuan untuk membangun peserta didik yang literat, salah satunya adalah literasi sains (Suryaman, 2015). Melalui *World Economic Forum* pada tahun 2015 memasukkan literasi sains sebagai salah satu diantara enam literasi dasar yang harus dimiliki oleh peserta didik. Lima literasi dasar yang lain diantaranya adalah literasi baca tulis, numerasi, digital, finansial, budaya & kewarganegaraan (Narut & Supradi, 2019).

Terdapat empat aspek yang menjadi fokus utama literasi sains dan keempat aspek ini memiliki keterkaitan satu sama lain diantaranya yaitu pengetahuan, konteks, kompetensi dan sikap (Suparya et al., 2022). Pendapat ini sejalan dengan apa yang dikemukakan dalam forum *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) 2019 (Fitria & Indra, 2020), literasi sains dimaknai sebagai sebuah kemampuan yang dimiliki seseorang dalam mengaplikasikan pengetahuan yang dimilikinya, mengkonstruksi pengetahuan baru berdasarkan pada pengalaman yang didapatkan, memberikan penjelasan-penjelasan yang logis berdasarkan pada prinsip dalam metode ilmiah, menarik sebuah kesimpulan berdasarkan pada fakta-fakta ilmiah, serta mampu mengembangkan pemikiran yang reflektif sehingga mampu memecahkan suatu permasalahan yang berhubungan dengan isu-isu sains. Selain itu Irsan (2021); Abidin et al., (2021) juga memaknai literasi sains sebagai sebuah kemampuan yang dimiliki oleh seseorang dalam memahami sains, mengomunikasikan pengetahuan yang dimilikinya dalam memecahkan masalah-masalah sains sehingga dapat meningkatkan kepekaannya terhadap lingkungan sekitar. Berhubungan dengan kemampuan literasi sains peserta didik Indonesia berdasarkan hasil survey yang dilakukan oleh PISA pada tahun 2018 memberikan informasi bahwa kemampuan berliterasi anak Indonesia dalam tiga ranah literasi yang menjadi fokus penilaiannya seperti literasi baca, matematika dan sains masih dalam kategori cukup rendah Ristina et al., (2019);Jufri et al., (2019). PISA melakukan survey setiap tiga tahun sekali. Agar lebih jelasnya hasil survey yang dilakukan oleh PISA mulai tahun 2000 sampai dengan tahun 2018 dapat dilihat pada tabel dibawah ini sebagai berikut:

Tabel 1
Skor dan Peringkat Literasi Sain Peserta Didik Indonesia dari Tahun 2000-2018 Hasi Survey PISA

| Tahun Pelaksanaan | Bidang | Skor Rata-rata Indonesia | Skor Rata-rata Internasional | Peringkat Indonesia | Negara |
|-------------------|--------|--------------------------|------------------------------|---------------------|--------|
| 2000 | Sains | 393 | 500 | 38 | 41 |
| 2003 | Sains | 395 | 500 | 38 | 40 |
| 2006 | Sains | 393 | 500 | 50 | 57 |
| 2009 | Sains | 383 | 500 | 60 | 65 |
| 2012 | Sains | 382 | 500 | 64 | 65 |
| 2015 | Sains | 403 | 500 | 62 | 72 |
| 2018 | Sains | 396 | 500 | 70 | 78 |

(Sumber: Suparya et al., 2022)

Selain survei yang dilakukan oleh PISA yang berkaitan dengan kemampuan literasi sains dilakukan juga oleh lembaga *Trend In International Mathematich And Science Study* (TIMSS). Survei yang dilakukan oleh TIMSS ini dilakukan empat tahun sekali. Survei ini memiliki tujuan untuk mengetahui perbandingan persentase kemampuan literasi numerasi dan sains peserta didik kelas 4 sampai kelas 8 dari beberapa negara yang mengikuti survei. Dari hasil survei TIMSS dari tahun 2003 sampai dengan tahun 2015 sebagai berikut. Pada tahun 2003 Indonesia berada pada urutan ke-35 dari 46 negara yang di survei dengan perolehan skor 411 dari skor rata-rata internasional 467. Survei tahun 2007 menunjukkan bahwa Indonesia berada pada urutan ke-36 dari 49 negara yang disurvei dengan perolehan skor 397 dari skor rata-rata internasional 500. Hasil survei tahun 2015 ternyata Indonesia masih juga berada pada urutan kesepuluh terbawah dengan perolehan skor 397 dari rata-rata Internasional 500 (Hadi & Novaliyosi, 2019). Survei yang dilakukan TIMSS terbagi dalam empat tingkatan yaitu rendah, sedang, tinggi dan lanjut (Suparya et al., 2022). Agar lebih jelasnya hasil survei yang dilakukan oleh TIMSS tentang kemampuan literasi sains peserta didik Indonesia mulai tahun 2011 sampai dengan tahun 2015 dapat dilihat pada tabel dibawah ini sebagai berikut:

Tabel 2
Persentase Skor Pencapaian Literasi Sains Peserta Dididik Indonesia dari Tahun 2011-2015 Hasil Survey TIMSS

| Kategori | Hail TIMSS 2011 | | | | HASIL TIMSS 2015 | | | |
|----------|-----------------|--------|--------|--------|------------------|--------|--------|--------|
| | Rendah | Sedang | Tinggi | Lanjut | Rendah | Sedang | Tinggi | Lanjut |
| Sains | 54% | 19% | 3% | 0% | 54% | 15% | 6% | 0% |

(Sumber: Hadi & Novaliyosi, 2019)

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh PISA & TIMSS diatas kita dapat memahami bahwa ternyata kemampuan literasi khususnya literasi sains peserta didik Indonesia masih tergolong cukup rendah. Data di atas kita bisa mengaitkannya dengan pembelajaran yang ada pada jenjang sekolah dasar yang menuntut peserta didik untuk terus mengasah kemampuan literasi sainsnya terutama pada pembelajaran sains di sekolah dasar. Selain itu, seperti yang ditunjukkan oleh tes kecakapan sains yang diberikan dalam studi TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science*) untuk kelas IV dan VIII dalam matematika dan sains, penelitian Cahyana et al., (2017). menunjukkan bahwa literasi sains di Indonesia masih rendah. setiap empat tahun, diadakan. Menurut hasil penelitian TIMSS 2011 bidang keilmuan, Indonesia berada di peringkat ke-40, disusul 42 negara lainnya, dengan rata-rata nilai pencapaian sains 406, turun dari tahun 2007. Kemampuan sains siswa Indonesia berada di bawah rata-rata global Benchmark Rendah Internasional. Sejalan dengan hasil study yang dilakukan oleh Niswatu Zahro et al., (2018) Hasil tes literasi sains untuk aspek pengetahuan (kognitif) dan data observasi untuk elemen sikap (afektif) dan aspek kompetensi literasi sains (psikomotor). Analisis baik secara kuantitatif maupun kualitatif digunakan dalam karya ini. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat peningkatan literasi sains siswa kelas V SD Unggulan Muslimat NU Kudus pada bidang angkatan antara siklus I dan siklus II dengan kategori tinggi. Data ini menunjukkan bahwa Siswa kelas V SD Unggulan Muslimat NU Kudus dapat

meningkatkan literasi sainsnya dengan menggunakan gaya *discovery learning* dengan dukungan audiovisual. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Safrizal et al., (2020) juga memiliki Temuan menunjukkan bahwa siswa sekolah dasar di Sekolah Adiwiyata memiliki tingkat literasi sains yang sangat baik. Selanjutnya, siswa sekolah Adiwiyata termasuk dalam kategori tinggi $X > 53,6$ untuk komponen keterampilan literasi sains sikap. Meskipun tingkat literasi sains pada kategori konten yang terkandung terbilang rendah. Praktik Sekolah Adiwiyata dalam menumbuhkan internalisasi cita-cita ilmiah selama kegiatan belajar mengajar di kelas diperkirakan berdampak pada seberapa baik anak-anak memperoleh keterampilan literasi sains di sana.

Berdasarkan permasalahan dari penelitian terdahulu diatas dan selain itu seorang pendidik juga sangat penting untuk mengembangkan kemampuan literasi sainsnya sehingga para pendidik dapat meningkatkan kemampuannya dalam melakukan proses penyelidikan yang berkaitan dengan pembelajaran sains di SD dan dapat menghubungkan antara sains, teknologi dan masyarakat. Dari beberapa permasalahan yang dipaparkan di atas tujuan penulisan artikel ini adalah untuk mendeskripsikan tentang hakikat literasi sains di SD dan probelmatika literasi sains di SD.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif dengan jenis studi literatur yaitu serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengelolah bahan penelitian Sugiyono, (2016);Sholikhah, (2016);Froehlich et al., (2020). Sumber data primer dalam penelitian ini adalah artikel-artikel yang ada kaitannya dengan judul penelitian dan disesuaikan dengan kebutuhan. Data-data yang didapatkan dianalisis berdasarkan pada model Miles and Huberman, dimana data dari artikel-artikel yang telah didapatkan akan direduksi, artikel-artikel yang sesuai akan dijadikan sebagai rujukan kemdia akan dianalisis dan pada akhirnya dibuat suatu kesimpulan berdasarkan apa yang dipahami oleh peneliti yang didukung oleh teori-teori yang relevan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hakikat Literasi Sains di SD

Literasi sains berasal dari dua kata yaitu literasi dan sains (Adhimah, 2020). Literasi dalam bahasa latin disebut *liratus* sedangkan sains disebut pengetahuan. Secara harfiah literasi bermakna melek huruf sedangkan sains dalam bahasa Inggris disebut *science* bermakna ilmu pengetahuan. Sains memiliki hubungan yang erat dengan bagaimana manusia mencari tahu tentang alam semesta beserta isinya secara sistematis dengan menggunakan metode ilmiah. Sehingga dengan demikian dalam berliterasi sains tidak hanya sekedar mengajarkan pada peserta didik bagaimana cara mengumpulkan fakta-fakta, membangun konsep dan prinsip semata melainkan literasi sains merupakan bagaimana peserta didik diajarkan untuk menemukan ilmu pengetahuan baru berdasarkan pada metode ilmiah dan itulah yang memang menjadi ciri khasnya. Literasi sains ialah sebuah kemampuan yang dimiliki oleh seseorang dalam menggunakan pengetahuan sains yang dimilikinya untuk mengidentifikasi masalah-masalah yang dihadapnya dalam kehidupan sehari-hari sehingga dapat menarik suatu kesimpulan dan dari kesimpulan yang dibuat tersebut dapat membuat keputusan tentang alam semesta dan segala bentuk perubahannya yang disebabkan oleh aktivitas manusia. Literasi sains merupakan bagian dari kecakapan hidup yang harus dimiliki oleh peserta didik di abad 21, karena dimana pengetahuan ilmiah akan dijadikan sebagai acuan dalam menjalankan kehidupan sehari-hari (Gultepe & Kilic, 2015).

Orang pertama kali yang memperkenalkan istilah kata literasi sains adalah Paul de Hart dengan menggunakan istilah "*Scientific Literacy*" yang bermakna memaknai sains dan pengaplikasiannya untuk kebutuhan masyarakat (Nurkaenah et al., 2019). Literasi sains bukan barang baru dalam dunia pendidikan. Dua dekade terakhir ini, literasi sains selalu dingkat menjadi topik hangat dalam forum seminar dan tulisan-tulisan dalam artikel ilmiah tentang tujuan dari literasi sains khususnya di SD. Pada hakikatnya literasi sains lebih memfokuskan pada pengembangan pengetahuan peserta didik tentang konsep pembelajaran sains secara

bermakna, berpikir secara kritis sehingga dapat membuat suatu keputusan yang seimbang dan memadai terhadap masalah-masalah yang memiliki relevansi dengan kehidupan nyata peserta didik. Diskusi tentang pembelajaran sains di sekolah dasar, sering sekali diawali dengan mengangkat isu tentang literasi sains dan tujuan tersebut mewakili harapan kita bersama tentang apa yang semestinya harus diketahui oleh peserta didik sebagai manipestasi dari pengalaman belajarnya. (Purwani et al., 2018). Kemampuan literasi sains ini sangat penting dimiliki oleh anak SD disebabkan karena beberapa alasan diantaranya adalah: (1) pemahaman sains yang bagus dapat menawarkan pemenuhan kebutuhan secara personal dan kebahagiaan, karena ilmu yang dimiliki atau produk yang dihasilkan dapat dibagikan kepada khalayak umum; (2) dunia saat ini sangat membutuhkan informasi-informasi tentang bagaimana cara membangun pola berpikir ilmiah dalam mengambil suatu keputusan demi kemaslahatan orang banyak; (3) dapat meningkatkan kapasitas anak SD sebagai calon pemimpin masa depan. Membangun masyarakat yang literat perlu dilatih sejak usia dini. Salah satu upaya untuk hal tersebut dapat dilakukan dengan menciptakan pembelajaran sains di sekolah dasar yang dapat mendukung terciptanya sumber daya manusia yang melek akan sains (Adnan et al., 2021).

Sains merupakan sekelompok ilmu pengetahuan tentang suatu objek dan fenomena alam yang didapatkan melalui proses berpikir dan penelitian para ilmuwan yang dilakukan melalui eksperimen dengan menggunakan metode ilmiah. Pendidikan sains khususnya di sekolah dasar bertujuan untuk mempersiapkan peserta didik agar hidupnya bisa menggapai kesuksesan di abad ke-21 (Adnan et al., 2021); (Purwani et al., 2018). Ditingkat SD sains atau IPA dijadikan sebagai mata pelajaran yang wajib diajarkan yang bertujuan untuk membekali peserta didik dalam menghadapi tantangan yang penuh dengan persaingan di abad 21 ini. Sains pada hakikatnya terdiri dari produk, proses, dan teknologi. Sehingga dengan demikian dalam pembelajaran sains seorang pendidik tidak hanya sekedar mengajarkan teori-teori tentang sains akan tetapi bagaimana seorang guru juga mengajarkan kepada peserta didik untuk berproses sehingga dapat menghasilkan produk sains berupa teknologi sehingga dapat dimanfaatkan oleh masyarakat. Untuk dapat menghasilkan sebuah produk teknologi tentu sekali tidaklah cukup hanya sekedar penyampaian teori belaka oleh pendidik kepada peserta didik akan tetapi perlu dilatih bagaimana menerjemahkan teori yang diajarkan melalui kegiatan paraktikum.

Pembelajaran IPA atau sains di sekolah dasar mengacu pada kurikulum dan regulasi yang telah diterbitkan oleh pemerintah. Berdasarkan UU No.20 Tahun 2003 pasal 3 menyebutkan bahwa “pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”. Hal ini memberikan gambaran bahwa dalam proses pembelajaran terus dilakukan pembenahan demi tercapainya hasil belajar yang diinginkan. Hasil belajar dapat diperoleh melalui berbagai rangkaian kegiatan pembelajaran baik yang dilaksanakan di dalam kelas maupun di luar kelas. Penilaian hasil belajar meliputi ranah kognitif, afektif dan psikomotorik, dapat dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung atau setelah selesai pembelajaran dan bisa dilakukan dengan teknik tes dan non tes. Hasil belajar ranah pengetahuan dikenal dengan hasil belajar kognitif. Berdasarkan tingkatannya dalam taksonomi digolongkan menjadi enam level yaitu: (C1) mengingat; (C2) memahami; (C3) mengaplikasikan; (C4) menganalisis; (C5) mengevaluasi; dan (C6) mencipta. Kalau kita kaitkan hasil belajar secara nasional yang diukur melalui ujian nasional dengan literasi hasil survey yang dilakukan oleh PISA dan TIMSS dalam pengukuran melalui ujian nasional memiliki persamaan dengan survey yang dilakukan oleh TIMSS, yaitu sama-sama mengukur kemampuan kognitif peserta didik pada level pengetahuan dan pemahaman, penalaran dan pengaplikasiannya, serta konten atau lingkup materi yang diujikan berdasarkan kurikulum yang berlaku. Sedangkan ujian nasional dengan survey yang dilakukan oleh PISA terdapat perbedaan. PISA menilai ranah kognitif berdasarkan pada komponen proses dan konten yang diuji mengacu pada penerapan sains dalam kehidupan sehari-hari. Survey yang dilakukan oleh PISA & TIMSS sama-

sama menghadirkan soal yang membutuhkan penyelesaian yang tidak hanya sekedar mengingat akan tetapi arahnya lebih kepada menganalisis dan pemecahan masalah.

Problematika Literasi Sains di SD

Kemampuan riset yang dimiliki oleh peserta didik tentu akan sangat berpengaruh positif terhadap penemuan-penemuan baru dalam dunia pendidikan. Kalau kita lihat fakta yang ada di lapangan bahwa, peserta didik Indonesia sangat pandai dalam hal menghafal, akan tetapi masih minim terhadap pengaplikasian ilmu yang ia miliki atau dengan kata lain masih minim praktek. Hal ini bisa jadi disebabkan oleh kecenderungan menggunakan hafalannya sebagai sarana untuk penguasaan ilmu pengetahuan bukan dilandaskan pada kemampuan berpikir. Sepertinya pembelajaran sains di Indonesia lebih menonjolkan pada penguasaan konsep yang sifatnya abstrak & masih kurung untuk melakukan eksperimen padahal keduanya harus dilakukan secara seimbang. Rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik Indonesia sebagaimana data yang dikeluarkan PISA & TIMSS perlu dijadikan sebagai rujukan oleh pemerintah untuk terus berbenah dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran terutama dalam pembelajaran sains (Jufri et al., 2019).

Rendahnya nilai literasi sains peserta didik Indonesia berdasarkan survey PISA & TIMSS memberikan gambaran bahwa ada sesuatu yang perlu untuk dibenahi dalam proses pembelajaran maupun instrumen alat ukur yang digunakan dalam ujian nasional. Saat ini soal-soal yang diujikan pada ujian nasional sudah menerapkan soal-soal tes yang orientasinya pada *Higher Order Thinking (HOT)* yang diadopsi dari taksonomi Bloom & dilaksanakan mulai tahun 2018-2019. Dari soal-soal ujian nasional tersebut banyak sekali peserta didik yang mengeluh karena menganggap soal terlalu sulit dan tidak pernah diajarkan di sekolah (Zohar & Alboher Agmon, 2018) (Zohar & Alboher Agmon, 2018). Padahal dengan pemberian soal-soal berbasis HOT ialah salah satu upaya pemerintah untuk membiasakan peserta didik. Sehingga dengan demikian soal-soal yang ada dalam ujian nasional bisa disetarakan dengan soal-soal yang dijadikan sebagai salah satu instrumen survey oleh PISA & TIMSS. Berdasarkan hasil temuan dalam survey yang dilakukan oleh PISA & TIMSS terdapat beberapa penyebab kenapa kemampuan literasi peserta didik masih tetap rendah adalah sebagai berikut:

Pertama, penggunaan bahan ajar peserta didik. Semenjak Indonesia mengikutkan diri dalam survey yang dilakukan oleh PISA & TIMSS, hingga saat ini kemampuan literasi sains peserta didik Indonesia masih tergolong cukup rendah & belum menunjukkan peningkatan hasil yang signifikan. Hal tersebut terjadi karena disebabkan oleh kualitas bahan ajar dan sumber belajar yang digunakan masih rendah (Rahayu, 2012). Selain itu Asyhari (2015) juga mengungkapkan hasil temuannya bahwa penyebab rendahnya kemampuan literasi peserta didik Indonesia adalah pemilihan bahan ajar. Selama ini proses pembelajaran sains di sekolah dasar jarang sekali melakukan praktek secara langsung & pembelajarannya masih cenderung berpaku pada buku teks saja. Sebagaimana hasil penelitian yang dilakukan oleh Aqil (2017) dalam penelitiannya bahwa sekitar 90% guru dalam pembelajaran sains masih berpaku pada buku teks dari 90% alokasi waktu yang digunakan. Pembelajaran sains pada peserta didik yang hanya menggunakan buku teks sebagai satu-satunya sumber belajar justru terkesan proses pembelajarannya monoton yang dapat menyebabkan kejenuhan pada peserta didik, sehingga jangankan heran jika peserta didik tidak mampu mengaitkan apa yang dipelajarinya dengan kehidupan nyata sehari-hari.

Kedua, pembelajaran yang tidak kontekstual. Penyebab rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik adalah pembelajaran yang tidak didisain secara kontekstual. Sampai saat ini yang menjadi problem utama dan masih belum bisa dipecahkan adalah masih banyak sekali peserta didik memiliki anggapan bahwa pembelajaran sains itu membosankan dan sulit dimengerti. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Sarminah (2018) dalam penelitiannya bahwa proses pembelajaran sains di sekolah dasar masih menekankan pada pemahan tentang konsep dasar dan definisi dasar dari apa yang dipelajari dan jarang sekali mengaitkan apa yang sedang dipelajari dengan konteks kehidupan nyata peserta didik. Hal serupa diungkapkan juga oleh penelitian Permasari (2016) yang menyatakan hasil penelitian bahwa banyak diantara peserta didik Indonesia yang tidak mampu mengaitkan apa yang dipelajarinya dengan fenomena-fenomena alam yang sering terjadi dalam kehidupan. Hal demikian

tentu sekali disebabkan karena mereka tidak diajarkan bagaimana mengaitkan materi yang dipelajari dengan kehidupan sehari-harinya.

Ketiga, rendahnya kemampuan membaca. Salah satu penyebab lemahnya literasi peserta didik adalah masih rendahnya minat membaca sehingga berdampak terhadap kemampuan memaknai suatu bacaan. Sebuah lembaga atau organisasi duni UNESCO yang menaungi bidang pendidikan dan kebudayaan pada tahun 2016 melakukan penelitian terhadap 61 negara di dunia, hasil penelitiannya menunjukkan bahwa minat baca masyarakat Indonesia masih terbelah cukup rendah. Hasil penelitian tersebut dipublikasikan dengan nama “The World’s Most Literate Nations”, dengan menunjukkan hasil bahwa Indonesia menempati posisi ke-60 dari 61 negara yang menjadi objek penelitian, hanya berada diatas satu tingkat dengan negara Botswana. Suparya et al. (2022) tradisi baca yang rendah memiliki pengaruh terhadap kemampuan literasi sains peserta didik khususnya di sekolah dasar.

KESIMPULAN

Sejarah bangsa-bangsa yang memiliki peradaban maju dan hebat tidak dibangun hanya sekedar mengandalkan hamparan alamnya yang luas dan subur serta memiliki jumlah populasi penduduk yang banyak. Bangsa-bangsa yang memiliki peradaban maju dan hebat bisa ditandai dengan kehidupan masyarakatnya yang literat. Pada abad ke-21 ini posisi pendidikan sangat strategis untuk memberikan jaminan masadepan yang lebih baik kepada peserta didik. Salah satu keterampilan abad 21 yang perlu dibekali kepada peserta didik adalah kemampuan berliterasi sains. Kemampuan literasi sains ini dianggap penting harus dimiliki oleh peserta didik karena beberapa alasan diantaranya adalah: (1) pemahaman sains yang bagus dapat menawarkan pemenuhan kebutuhan secara personal dan kebahagiaan, karena ilmu yang dimiliki atau produk yang dihasilkan dapat dibagikan kepada khalayak umum; (2) dunia saat ini sangat membutuhkan informasi-informasi tentang bagaimana cara membangun pola berpikir ilmiah dalam mengambil suatu keputusan demi kemaslahatan orang banyak. Melihat hasil capaian literasi sains peserta didik Indonesia berdasarkan survey yang dilakukan oleh PISA & TIMSS Indonesia masuk kategori dengan kemampuan literasi sains yang cukup rendah. Contoh pada tahun 2018 Indonesia menempati posisi ke-70 dari 78 negara dengan memperoleh skor 396 dari rata-rata internasional 500. Hal ini terjadi disebabkan oleh banyak faktor diantaranya adalah penggunaan bahan ajar, pembelajaran didisain secara tidak kontekstual, rendahnya kemampuan dan minat baca.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y., Mulyati, T., & Yunansah, H. (2021). *Pembelajaran Literasi: Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca, dan Menulis*. Bumi Aksara.
- Adhimah, S. (2020). Peran orang tua dalam menghilangkan rasa canggung anak usia dini (studi kasus di desa karangbong rt. 06 rw. 02 Gedangan-Sidoarjo). *Jurnal Pendidikan Anak*, 9(1), 57–62. <https://doi.org/10.21831/jpa.v9i1.31618>
- Adnan, A., Mulbar, U., Sugiarti, S., & Bahri, A. (2021). Scientific Literacy Skills of Students: Problem of Biology Teaching in Junior High School in South Sulawesi, Indonesia. *International Journal of Instruction*, 14(3), 847–860. <https://doi.org/10.29333/iji.2021.14349a>
- Aqil, D. I. (2017). Literasi Sains Sebagai Konsep Pembelajaran Buku Ajar Biologi Di Sekolah. *Wacana Didaktika*, 5(02), 160.
- Asyhari, A. (2015). Profil Peningkatan Kemampuan Literasi Sains Siswa Melalui Pembelajaran Saintifik. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 4(2), 179–191. <https://doi.org/10.24042/jpifalbiruni.v4i2.91>
- Cahyana, U., Kadir, A., & Gherardini, M. (2017). Relasi Kemampuan Berpikir Kritis dalam Kemampuan Literasi Sains pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Sekolah Dasar: Kajian Teori Dan Praktik Pendidikan*, 26(1), 14–22. <https://doi.org/10.17977/um009v26i12017p014>

- 9885 *Studi Kritis Tentang Literasi Sains dan Problematikanya di Sekolah Dasar – Abdul Latif, Syaipul Pahru, Abdullah Muzakkar*
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i6.4023>
- Fananta, M. R., Widjiasih, A. E., Setiawan, R., Hanifah, N., Miftahussururi, Nento, M. N., Akbari, Q. S., & Ayomi, J. M. (2017). *Gerakan Literasi Nasional*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Fitria, Y., & Indra, W. (2020). *Pengembangan Model Pembelajaran PBL Berbasis Digital Untuk Meningkatkan Karakter Peduli Lingkungan Dan Literasi Sains*. Deepublish.
- Froehlich, D. E., Van Waes, S., & Schäfer, H. (2020). Linking Quantitative and Qualitative Network Approaches: A Review of Mixed Methods Social Network Analysis in Education Research. *Review of Research in Education*, 44(1), 244–268. <https://doi.org/10.3102/0091732X20903311>
- Gultepe, N., & Kilic, Z. (2015). Effect of scientific argumentation on the development of scientific process skills in the context of teaching chemistry. *International Journal of Environmental and Science Education*, 10(1), 111–132. <https://doi.org/10.12973/ijese.2015.234a>
- Hadi, S., & Novaliyosi. (2019). TIMSS INDONESIA (Trends In International Mathematics And Science Study. *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers Program Studi Magister Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi Tasikmalaya, 19 Januari 2019*, 562–569.
- Irsan. (2021). Implementasi Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5631–5639.
- Jufrida, J., Basuki, F. R., Kurniawan, W., Pangestu, M. D., & Fitaloka, O. (2019). Scientific literacy and science learning achievement at junior high school. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 8(4), 630. <https://doi.org/10.11591/ijere.v8i4.20312>
- Narut, Y. F., & Supradi, K. (2019). Literasi Sains Peserta Didik dalam Pembelajaran IPA di Indonesia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 3(1), 61–69.
- Niswatu Zahro, V., Fakhriyah, F., & Rahayu, R. (2018). Penerapan Model Discovery Learning Berbantuan Media Audio Visual untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Kelas 5 SD. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 8(3), 273–284. <https://doi.org/10.24246/j.js.2018.v8.i3.p273-284>
- Nurkaenah, N., Isnaeni, W., & Subali, B. (2019). Influence of SETS Science Learning Program Towards Scientific Literacy Improvement. *Journal of Primary Education*, 8(1), 59–66. <https://doi.org/10.15294/jpe.v8i1.25230>
- Permanasari, A. (2016). STEM Education : Inovasi dalam Pembelajaran Sains. *Seminar Nasional Pendidikan Sains “Peningkatan Kualitas Pembelajaran Sains Dan Kompetensi Guru Melalui Penelitian & Pengembangan Dalam Menghadapi Tantangan Abad-21” Surakarta, 22 Oktober 2016*, 23–34.
- Purwani, L. D., Sudargo, F., & Surakusumah, W. (2018). Analysis of student’s scientific literacy skills through socioscientific issue’s test on biodiversity topics. *Journal of Physics: Conference Series*, 1013(1), 012019. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1013/1/012019>
- Ristina, H., Linuwih, S., & Nuswowati, M. (2019). Sets learning efficacy to improve students science literacy skills. *Journal of Innovative Science Education*, 8(2), 183–189. <https://doi.org/10.15294/jise.v0i0.27905>
- Safrizal, S., Zaroha, L., & Yulia, R. (2020). Kemampuan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar di Sekolah Adiwiyata (Studi Deskriptif di SD Adiwiyata X Kota Padang). *Journal of Natural Science and Integration*, 3(2), 215–223.
- Sari, F. F. K., & Atmojo, I. R. W. (2021). Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Digital Berbasis Flipbook untuk Memberdayakan Keterampilan Abad 21 Peserta Didik pada Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6079–6085.
- Sarminah. (2018). Penerapan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Kelas VI SD Negeri 004 Tembilahan Kota Kecamatan Tembilahan. *Jurnal PAJAR (Pendidikan Dan Pengajaran)*, 2(2), 293–299.
- Sholikhah, A. (2016). Statistik deskriptif dalam penelitian kualitatif. *KOMUNIKA: Jurnal Dakwah Dan Komunikasi*, 10(2), 342–362.

- 9886 *Studi Kritis Tentang Literasi Sains dan Problematikanya di Sekolah Dasar – Abdul Latif, Syaipul Pahru, Abdullah Muzakkar*
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i6.4023>
- Sugiyono. (2016). *Motode Penelitian Pendekatan - Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan RnD*. Bandung : Alfabeta,CV.
- Suparya, I. K., I Wayan Suastra, & Putu Arnyana, I. B. (2022). Rendahnya Literasi Sains: Faktor Penyebab Dan Alternatif Solusinya. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 9(1), 153–166.
- Suryaman, M. (2015). Analisis hasil belajar peserta didik dalam literasi membaca melalui studi internasional (PIRLS) 2011. *Litera*, 14(1).
- Yuliati, Y. (2017). Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3(2), 21–28.
- Zohar, A., & Alboher Agmon, V. (2018). Raising test scores vs. teaching higher order thinking (HOT): senior science teachers' views on how several concurrent policies affect classroom practices. *Research in Science & Technological Education*, 36(2), 243–260.