

DESKRIPSI KEMAMPUAN LITERASI SAINS ASPEK KOMPETENSI PESERTA DIDIK

Metha Amelia¹, Muh. Tawil², Arie Arma Arsyad^{3*}

^{1,2,3}Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Makassar. Jalan Malengkeri Raya No.131, Makassar, Indonesia.

*Korespondensi Penulis. E-mail: ariearmaarsyad@unm.ac.id, Telp: +6285299578907

Article received: 13 November 2023, revised: 23 November 2023, published: 15 Desember 2023

Abstract

This study aims to determine how high the level of scientific literacy ability in the competency aspect of class VIII students at SMPN 21 Makassar. This research is a descriptive survey research using a quantitative approach. The population in this study were students of class VIII SMPN 21 Makassar as many as 207 students spread over 8 classes. Sampling used the Random Sampling technique and determined the number of samples using the Slovin formula, namely 136 students. The research instrument was in the form of 20 multiple-choice questions. Based on the results of data analysis it is known that the scientific literacy ability level in the competency aspect of class VIII students at SMPN 21 Makassar is 54.66% which is included in the low category.

Kata Kunci: Science Literacy Skills; Competency Aspects.

PENDAHULUAN

Pendidikan Sains memiliki peran yang bermanfaat dalam pengetahuan tentang dunia sekitarnya. Untuk pemahaman yang lebih baik tentang pentingnya sains, diperlukan keakraban dengan lingkungan ilmiah melalui pengetahuan yang sistematis. Ini menyiratkan pemahaman yang luas tentang ide-ide sains utama dalam hubungannya dengan pengembangan keterampilan dan sikap ilmiah yang relevan dengan kehidupan peserta didik selama dan di luar masa sekolah mereka sehingga mereka dapat beradaptasi dan beroperasi secara produktif dalam masyarakat yang digerakkan oleh pengetahuan (Viera., & Celina, 2016). Salah satu tujuan terpenting dari Pendidikan Sains adalah pengembangan literasi sains (Dragos., & Viorel, 2015). Dapat dikatakan bahwa literasi sains berisi tentang pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep sains dan proses penyelidikan yang membuat keputusan, produk sosial, budaya, dan ekonomi. Kita dapat menganggap bahwa literasi sains memungkinkan seseorang memiliki literasi sains yang meliputi pengetahuan ilmiah, keterampilan proses sains, dan sikap sains (Islami., & Prasart, 2020).

Survei internasional terkait literasi sains setiap tahunnya dilakukan oleh *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) untuk menilai sejauh mana sekolah mempersiapkan peserta didik dalam pembelajaran sains. OECD adalah lembaga yang melakukan fokus penelitian pada keterampilan membaca, matematika, dan literasi sains atau dikenal dengan tes PISA. PISA dianggap sebagai instrumen standar internasional untuk menilai kemampuan peserta didik menghadapi kehidupan nyata (Supahar., & Widodo, 2020). Pada tahun 2006, PISA-OECD telah mengukur literasi sains peserta didik. Hasil tersebut memperkuat fakta bahwa literasi sains peserta didik Indonesia masih rendah yaitu 29% untuk isi, 34% untuk proses, 32% untuk konteks (Dewi., Khery., & Erna, 2019). Sejak tiga kali diikuti PISA penilaian literasi sains dari tahun 2012-2018 Indonesia menduduki peringkat 64 dari 65 negara dengan skor rata-rata 382 pada tahun 2012, maka pada tahun 2015 Indonesia menduduki peringkat 62 dari 70 peserta dengan skor 403 (Aliyana., Sigit., & Budiyo, 2021). Indonesia harus mampu mengembangkan budaya literasi sebagai prasyarat kecakapan hidup abad ke-21 melalui literasi dasar (Nudiati., & Elih, 2020).

Demikian berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan dua guru IPA kelas VIII di SMP Negeri 21 Makassar, diperoleh informasi bahwa belum pernah ada penelitian tentang pengukuran kemampuan literasi sains kepada peserta didik di sekolah tersebut. Hasil wawancara dari salah satu guru menyatakan bahwa peserta didik tidak suka membaca soal cerita yang panjang karena rendahnya minat peserta didik dalam membaca. Hal inilah yang membuat penulis tertarik untuk mengetahui tingkat kemampuan literasi sains peserta didik yang ada di SMP Negeri 21 Makassar.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian ini menggunakan metode *survey deskriptif*. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2022/2023. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 21 Makassar.

Populasi dari penelitian ini adalah kelas VIII di SMP Negeri 21 Makassar sebanyak 207 peserta didik. Sampel penelitian adalah peserta didik kelas VIII yang diambil secara *Random Sampling* dari populasi, diambil menggunakan rumus *slovin* sebanyak 136 peserta didik. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan instrumen tes dengan 20 nomor soal pilihan ganda. Tahap penelitian yang dilakukan antara lain tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir. Tahap persiapan yaitu melakukan observasi, penyusunan instrumen penelitian kemampuan literasi sains dan validasi instrumen penelitian. Tahap pelaksanaan yaitu, pembagian soal tes kemampuan literasi sains pada peserta didik, kemudian mengumpulkan data. Tahap akhir yaitu melakukan analisis data dan menarik kesimpulan. Data hasil tes peserta didik diperoleh melalui tes kemudian hasil pekerjaan peserta didik dianalisis menggunakan persentase rata-rata dengan rumus sebagai berikut:

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100$$

Hasil yang didapatkan kemudian dikelompokkan dengan menggunakan tabel pengkategorian sebagai berikut:

Tabel 1. Kategori Kemampuan Literasi Sains

Persentase	Kriteria
$86 \leq X \leq 100$	Sangat Tinggi
$72 \leq X \leq 85$	Tinggi
$58 \leq X \leq 71$	Sedang
$43 \leq X \leq 57$	Rendah
0 - 42	Sangat Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Hasil analisis deskriptif mengenai kemampuan literasi sains peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 21 Makassar adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Analisis Statistik Deskriptif Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Kelas VIII di SMP Negeri 21 Makassar

	Keterangan
Jumlah Sampel (N)	136
Skor Minimal	4
Skor Maksimal	18
Rerata Skor	12,07
Standar Deviasi	3,61
Varians	13,05

Tabel tersebut diperoleh dari tes kemampuan literasi sains berupa soal pilihan ganda dengan jumlah 20 nomor. Soal meliputi 3 indikator aspek kompetensi literasi sains. Penelitian ini melibatkan peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 21 Makassar dengan jumlah sampel sebanyak 136 peserta didik. Data pada tabel 2 menunjukkan skor tertinggi kemampuan literasi sains yang diperoleh dari peserta didik sebesar 18 dan skor terendah sebesar 4. Skor rata-rata dari tabel 2 adalah 12,07, skor standar deviasi adalah 3,61 dan skor varians adalah 13,05.

2. Pembahasan

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 21 Makassar dengan jumlah sampe; sebanyak 136 peserta didik. Data diperoleh dari soal tes kemampuan literasi sains yang terdiri dari 20 nomor soal pilihan ganda dan terdapat 3 indikator yaitu menjelaskan fenomena ilmiah, mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah serta menafsirkan data dan bukti ilmiah.

a. Indikator menjelaskan fenomena ilmiah

Pada indikator menjelaskan fenomena ilmiah peserta didik harus mampu mengingat kembali konsep-konsep pengetahuan ilmiah yang berkaitan dengan keadaan tertentu dan menerapkannya untuk menjelaskan fenomena yang telah terjadi agar mampu menjelaskan fenomena secara ilmiah. Pada indikator ini peserta didik lebih banyak menjawab benar pada soal nomor 1 dibanding dengan soal lain dengan indikator ini sebesar 89,71%.

Berdasarkan soal pada butir nomor 1 menunjukkan bahwa peserta didik telah mampu mengetahui dan menjelaskan fenomena ilmiah berdasarkan wacana yang ada pada soal tersebut, sedangkan peserta didik yang menjawab salah dinilai hanya mampu memahami tetapi tidak mampu untuk menjelaskan fenomena ilmiah yang sedang terjadi. Hal ini dapat disebabkan karena kecenderungan peserta didik dalam menghafal materi yang dipelajari sehingga peserta didik tidak mampu menghubungkannya dengan fenomena dalam kehidupan sehari-hari (Sutrisna, 2021). Persentase keseluruhan pada indikator ini sebesar 64,92% berada pada kategori "sedang". Hal ini dapat disebabkan karena kurang cermatnya peserta didik dalam mengamati fenomena dalam soal dan memahami konten sains dan ilmiah dalam kehidupan sehari-hari (Utama., et al, 2019).

b. Indikator mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah

Pada indikator mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah yaitu menghasilkan informasi tentang alam, diperlukan agar peserta didik mampu mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah. Data yang dikumpulkan dari uji lapangan dan laboratorium serta pengamatan memungkinkan terciptanya model dan hipotesis penjas yang memungkinkan prediksi yang dapat diuji secara eksperimental. Pada indikator ini peserta didik lebih banyak menjawab benar soal nomor 10 dibandingkan dengan soal lain dengan indikator ini sebesar 67,65%.

Berdasarkan soal pada butir nomor 10 menunjukkan bahwa peserta didik dapat menjawab pertanyaan yang berhubungan dengan sistem ekskresi pada kulit yang berhubungan dengan diri mereka sendiri. Selain itu, bentuk soal/ pertanyaan yang disajikan juga dialami langsung oleh peserta didik. Hal ini sejalan dengan (Sulthon, 2016) yang menyatakan bahwa kreativitas peserta didik dalam mencari dan menyelesaikan masalah akan meningkat jika masalah yang disajikan dapat diselesaikan peserta didik melalui pengamatan, penelitian, ataupun mencari jawaban sendiri. Persentase keseluruhan pada indikator ini sebesar 57,77% berada pada kategori "rendah". Hal ini dapat disebabkan karena peserta didik belum memiliki kemampuan untuk mengidentifikasi pertanyaan dalam sebuah penelitian ilmiah serta belum memiliki kemampuan untuk membedakan pertanyaan untuk diselidiki secara ilmiah (Zulaiha., & Dewi, 2021).

c. Indikator Menafsirkan data dan bukti ilmiah

Pada indikator menafsirkan data dan bukti ilmiah peserta didik dapat menginterpretasikan data dan bukti ilmiah serta dapat menyampaikan kepada orang lain dengan menggunakan kata-kata mereka sendiri, dapat berupa diagram, grafik, dan representasi lain yang sesuai. Singkatnya, peserta didik harus mampu mengidentifikasi hubungan logis atau tidaknya antara bukti dan kesimpulan. Pada indikator ini peserta didik lebih banyak menjawab benar soal nomor 12 dibandingkan dengan soal lain dengan indikator ini sebesar 69,85%.

Berdasarkan soal pada butir nomor 12 menunjukkan bahwa peserta didik telah mampu menafsirkan data percobaan berdasarkan pada soal tersebut. Hal ini dapat disebabkan karena aktivitas dalam sains selalu berhubungan dengan percobaan-percobaan yang memerlukan keterampilan dan kerajinan, pengetahuan yang sistematis (Noviana., & Teguh, 2017). Persentase keseluruhan pada indikator ini sebesar 50,21% berada pada kategori “rendah”. Hal ini dapat disebabkan peserta didik yang belum optimal dalam menafsirkan bukti ilmiah ataupun menarik kesimpulan dari data-data yang disajikan dalam soal (Wulandari., & Hayat, 2016). Selain itu, alasan lainnya yaitu peserta didik terbiasa hanya mengisi tabel yang disediakan oleh guru sehingga kemampuan peserta didik dalam menginterpretasikan grafik, tabel, dan gambar juga terbatas (Fuadi., et al, 2020).

Kemampuan literasi sains peserta didik kelas VIII SMP Negeri 21 Makassar dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 3. Persentase Kemampuan Literasi Sains Aspek Kompetensi Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 21 Makassar

Indikator Aspek Kompetensi Sains	Nomor Soal	Frekuensi Peserta Didik Yang Menjawab Benar	Total	Persentase Skor	Kategori
Menjelaskan Fenomena Ilmiah	1	124	616	64,92%	Sedang
	2	77			
	4	101			
	5	104			
	8	85			
	16	73			
	17	107			
Mengevaluasi dan Merancang Penyelidikan Ilmiah	6	98	550	57,77%	Rendah
	9	97			
	10	102			
	11	84			
	13	87			
	18	80			
Menafsirkan Data dan Bukti Ilmiah	20	89	478	50,21%	Rendah
	3	100			
	7	66			
	12	107			
	14	88			
	15	84			
	19	103			

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat di simpulkan bahwa tingkat kemampuan literasi sains aspek kompetensi peserta didik kelas VIII SMP Negeri 21 Makassar sebesar 54,66% yang termasuk kedalam kategori rendah. Saran yang diberikan berdasarkan penelitian ini yaitu, bagi peneliti selanjutnya agar mengembangkan butir soal IPA yang dapat digunakan untuk mengukur kemampuan literasi sains peserta didik pada semua aspek literasi sains, yang terdiri dari aspek konten, pengetahuan dan kompetensi sains.

DAFTAR PUSTAKA

- Aliyana, Sigit, S., & Budiyo. (2021). Analisis of Science Literacy and Adverity Quotient on the Implementation of Problem Based Learning Model Assisted by Performance Assessment. *Journal of Primary Education*, 10 (2). 221-227. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpe/article/view/34453>.
- Dewi, C., Khery, Y., & Erna, M. (2019). An Ethnoscience Study In Chemistry Learning To Develop Scientific Literacy. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 8 (2). 279-287. <https://doi.org/10.15294/jpii.v8i2.19261>.

- Dragos, V., & Viorel, M. (2015). Scientific Literacy in School. *International Conference "Education, Reflection, Development"*, 7 (5). 167-172. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.273>.
- Federov, A., & Galina, M. (2020). Current Trends in Media and Information Literacy in Research and Scientific Publications of the Early 21 st Century. *International Journal of Media and Information Literacy*, 5 (2). 153-163. <https://doi.org/10.13187/ijmil.2020.2.153>.
- Fuadi, H., Annisa, Z., Jamaluddin, & Abdul, 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>.
- Islami, R., & Prasart, N. (2020). Comparative Study of Science Literacy: Indonesia and Thai Pre-service Science Teachers Report. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, 9 (2). 261-268. <https://doi.org/10.11591/ijere.v9i2.20355>.
- Noviana, M., & Teguh, J. (2017). Profil Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP di Kota Purwokerto Ditinjau Dari Aspek Konten, Proses dan Konteks Sains. *Jurnal Sains Sosial dan Humaniora*, 1 (2). 77-84. <https://doi.org/10.30595/jssh.v1i2.1682>.
- Nudiati, D., & Elih, S. (2020). Literasi Sebagai Kecakapan Hidup Abad 21 Pada Mahasiswa. *Indonesia Journal of Learning Education and Counseling*, 3 (1). 34-40. <https://doi.org/10.31960/ijolec.v3i1.561>.
- Sulthon. (2019). Pembelajaran IPA Yang Efektif dan Menyenangkan Bagi Siswa Madrasah Ibtidaiyah (MI). *Elementary*, 4(1). 10-26. <https://doi.org/10.21043/elementary.v4i1.1969>.
- Supahar, & Widodo, E. (2020). The Effect of Virtual Laboratory Application of Problem-Based Learning Model to Improve Science Literacy and Problem-Solving Skills. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 528. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210305.092>.
- Sutrisna, N. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik SMA Di Kota Sungai Penuh. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1 (12). 2683-2694. <https://doi.org/10.47492/jip.v1i12.530>.
- Utama, M.N., Ramadhani, R., Rohmani, S.N., & Prayitno, B. A. (2019). Profil Keterampilan Literasi Sains Siswa di Salah Satu Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri di Surakarta. *Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, 3 (2). 57-67. <https://doi.org/10.24114/jpb.v7i3.10123>.
- Vieira, R., & Celina, T. (2016). Fostering Scientific Literacy and Critical Thinking in Elementary Science Education. *Int J of Sci and Math Educ*, 14. 659-680. <https://doi.org/10.1007/s10763-014-9605-2>.
- Wulandari, N., & Hayat, S. (2016). Analisis Kemampuan Literasi Sains Pada Aspek Pengetahuan dan Kompetensi Sains Siswa SMP Pada Materi Kalor. *EDUSAINS*, 8 (1). 16-23. <https://doi.org/10.15408/es.v8i1.1762>.
- Zulaiha, F., Dewi, K. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik di SMP di Kota Cirebon. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi (JPFT)*, 7 (2). 190-201. <https://doi.org/10.29303/jpft.v7i2.3049>.