

ANALISIS KETERCAPAIAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK KELAS XI MIPA 1 SMAN 4 TORAJA UTARA DITINJAU DARI DIMENSI PENGETAHUAN DAN SIKAP

SANDY RANDAN, HALIMAH HUSAIN, EDA LOLO ALLO

Universitas Negeri Makassar
Email: sandyrandan19@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui capaian literasi sains peserta didik kelas XI MIPA 1 di SMA Negeri 4 Toraja Utara. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kualitatif deskriptif. Variabel dalam penelitian ini adalah capaian literasi sains peserta didik ditinjau dari dimensi pengetahuan dan dimensi sikap. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes literasi sains dan kusioner (angket). Teknik analisis data dilakukan menggunakan teknik analisis data deskriptif dengan pengkategorian berdasarkan tingkat kemampuan literasi sains. Hasil analisis data capaian literasi sains pesera didik kelas XI MIPA 1 di SMA Negeri 4 Toraja Utara diperoleh hasil untuk dimensi pengetahuan pada kategori cukup dengan rata-rata sebesar 60,03%. Capaian literasi sains peserta didik ditinjau dari dimensi pengetahuan pada indikator pengetahuan konten dalam kategori cukup dengan presentase 65,6%, pada indikator prosedural dalam kategori kurang dengan presentase 58,5% dan pada indikator epistemik dalam kategori kurang dengan presentase 56%. Sedangkan capaian literasi sains peserta didik ditinjau dari dimensi sikap berada pada kategori cukup dengan rata-rata sebesar 68,06%.

Kata Kunci: literasi sains, dimensi pengetahuan, dimensi sikap

ABSTRACT

This study aims to determine the scientific literacy achievement of students in class XI MIPA 1 at SMA Negeri 4 Toraja Utara. This research is a type of descriptive qualitative research. The variable in this study is the scientific literacy achievement of students in terms of the knowledge dimension and the attitude dimension. The data collection technique used was a scientific literacy test and a questionnaire (questionnaire). The data analysis technique was carried out using descriptive data analysis techniques with categorization based on the level of scientific literacy ability. The results of data analysis on scientific literacy achievement for students of class XI MIPA 1 at SMA Negeri 4 Toraja Utara obtained results for the knowledge dimension in the sufficient category with an average of 60.03%. The scientific literacy achievement of students in terms of knowledge dimensions on content knowledge indicators is in the sufficient category with a percentage of 65.6%, on procedural indicators in the less category with a percentage of 58.5% and on epistemic indicators in the less category with a percentage of 56%. While the scientific literacy achievement of students in terms of the attitude dimension is in the sufficient category with an average of 68.06%.

Keywords: scientific literacy, knowledge dimension, attitude dimension

PENDAHULUAN

Pendidikan pada abad 21 menekankan pada budaya literasi sebagai prasyarat kecakapan hidup melalui pendidikan yang terintegrasi, mulai dari keluarga, sekolah, sampai masyarakat. Literasi sains adalah kemampuan untuk menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan, dan mengambil kesimpulan berdasarkan bukti-bukti dalam rangka memahami serta membuat keputusan berkenaan dengan alam dan perubahannya akibat aktivitas manusia (OECD, 2004). Literasi sains penting dalam pembelajaran untuk membantu peserta didik dalam menghadapi perkembangan sains dan teknologi yang semakin kompleks (Qomaliyah et al.,

2017). Literasi sains dapat mengembangkan pola pikir dan perilaku peserta didik dan membangun karakter manusia untuk peduli dan bertanggungjawab (Martinez-Hernandez et al., 2015).

Capaian literasi sains peserta didik menunjukkan seberapa jauh pemahaman ilmu pengetahuan dan kemampuan peserta didik dalam mengaplikasikannya dalam setiap aspek dalam kehidupan sehari-hari (Rostikawati & Permanasari, 2016). Tingginya kemampuan berliterasi peserta didik merupakan sebuah indikator keberhasilan pendidikan, dengan tingginya kemampuan berliterasi peserta didik akan lebih baik dalam mengidentifikasi suatu masalah dan menarik simpulan dari informasi yang didapatkannya berkaitan dengan permasalahan yang dihadapinya dalam kehidupan. Faktanya capaian literasi sains peserta didik di Indonesia belum sesuai dengan harapan ditunjukkan oleh hasil studi internasional PISA bahwa Indonesia yang berada pada peringkat ke-70 dari 78 negara yang berpartisipasi (OECD, 2019a).

Rendahnya literasi sains karena peserta didik yang cenderung menghafalkan konsep pemahaman ilmu pengetahuan sehingga kurang terampil dalam pengaplikasian pengetahuan yang dimilikinya. Hal ini terkait dengan kecenderungan menggunakan hafalan dalam konsep pemahaman ilmu pengetahuan bukan kemampuan untuk berpikir (Mujib & Suparingga, 2013).

Berdasarkan observasi dan wawancara dari guru dan beberapa peserta didik diperoleh informasi bahwa di SMA Negeri 4 Toraja Utara sudah ada gerakan literasi sekolah meskipun orientasinya masih pada bidang umum. Peserta didik juga belum mengetahui kemampuan literasi sains yang mereka miliki, karena sebelumnya belum ada pengukuran tertentu terhadap literasi sains peserta didik khususnya pada pembelajaran kimia.

Uji literasi sains perlu dilakukan untuk mengetahui sejauh mana capaian literasi sains peserta didik ditinjau dari aspek-aspek literasi sains (Suciati, 2014). Adapun pengukuran kemampuan literasi sains sangat diperlukan sebagai bahan evaluasi tolak ukur tingkat pengetahuan peserta didik, keterampilan dan kecakapan peserta didik terhadap konsep sains yang telah diketahuinya (Rohmah & Hidayati, 2021).

Penilaian untuk literasi sains menurut PISA berdasar kepada 4 dimensi yaitu: dimensi konteks sains, dimensi kompetensi, dimensi pengetahuan dan dimensi sikap. Penelitian ini berfokus pada pengukuran capaian literasi sains peserta didik ditinjau dari dimensi pengetahuan dan dimensi sikap. Dimensi pengetahuan meninjau sejauh mana pemahaman peserta didik mengenai fakta, teori dan konsep dari pembelajaran sains (Martinez-Hernandez et al., 2015). Dimensi sikap terhadap sains menekankan kepada minat terhadap sains. Minat terhadap sains dapat didefinisikan sebagai suatu keadaan dalam diri peserta didik yang menunjukkan pemusatan perhatian terhadap sains, baik dalam proses pembelajaran dan materi sains (Rusdi et al., 2017).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif yang dilaksanakan di SMA Negeri 4 Toraja Utara yang ada di Kabupaten Toraja Utara. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIPA 1 di SMA Negeri 4 Toraja Utara. Objek penelitiannya adalah capaian literasi sains peserta didik ditinjau dari dimensi pengetahuan dan dimensi sikap. Total sampel dalam penelitian ini ada 25 peserta didik.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes literasi sains untuk mengukur capaian literasi sains peserta didik ditinjau dari dimensi pengetahuan dan lembar angket untuk mengetahui capaian literasi sains ditinjau dari dimensi sikap. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah pemberian tes literasi sains dan pemberian angket dalam bentuk tertutup. Analisis data capaian literasi sains dilakukan dengan langkah berikut.

a. Pemberian skor

Sistem pemberian skor dilakukan dengan aturan sebagai berikut:

- 1) Untuk tes literasi sains soal berbentuk pilihan ganda, diberikan skor 1 apabila jawaban benar dan skor 0 apabila jawaban salah.
- 2) Untuk angket terdapat 4 pilihan jawaban dengan skor pernyataan positif dimulai dari satu untuk sangat tidak setuju (STS), dua untuk tidak setuju (TS), tiga untuk setuju (S) dan empat untuk sangat setuju (SS). Skor untuk pernyataan negatif dimulai satu untuk sangat setuju (SS), dua untuk setuju (S), tiga untuk tidak setuju (TS) dan empat untuk sangat tidak setuju (STS).

b. Penentuan nilai

Data yang diperoleh dari hasil tes dan angkey yang telah diberikan kemudian di konversi menjadi nilai. Konversi skor menjadi nilai menggunakan rumus menurut Purwanto sebagai berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\Sigma \text{ skor total yang diperoleh}}{\Sigma \text{ skor maksimal}} \times 100\%$$

Nilai hasil tes dan angket dari peserta didik yang diperoleh kemudian dikategorikan dengan kriteria literasi sains pada Tabel 1 sebagai berikut.

Tabel 1. Klasifikasi indeks kemampuan literasi sains

Tingkat Literasi Sains	Kategori
86-100%	Sangat Baik
76-85%	Baik
60-70%	Cukup
55-59%	Kurang
≤ 54 %	Kurang Sekali

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilaksanaka pada bulan Juni dari tanggal 28-30 Juni 2022. Dengan tujuan untuk mengetahui capaian literasi sains peserta didik ditinjau dari dimensi pengetahuan dan sikap.

A. Hasil

Nilai rata-rata tes literasi sains yang diperoleh peserta didik yaitu 60,03% dengan kategori cukup. Hasil yang diperoleh kemudian dikelompokkan berdasarkan klasifikasi indeks kemampuan literasi sains peserta didik kelas XI MIPA 1 di SMA Negeri 4 Toraja Utara seperti disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi persentase perolehan nilai literasi sains peserta didik kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 4 Toraja Utara

Interval	Kategori Literasi Sains	Frekuensi	Persentase
86-100%	Sangat Baik	1	4%
76-85%	Baik	1	4%
60-75%	Cukup	11	44%
55-59%	Kurang	6	24%
≤ 54 %	Kurang Sekali	6	24%

Tabel 2 menunjukkan persentase yang berada pada kategori sangat baik hanya 4%, kategori baik 4%, kategori cukup 44%, kategori kurang 24% dan kurang sekali 24%.

Tabel 3. Distribusi persentase kemampuan literasi sains peserta didik tiap indikator dimensi pengetahuan

Indikator	Persentase	Kategori
Konten	65,6%	Cukup
Prosedural	58,5%	Kurang
Epistemik	56%	Kurang
Rata-rata	60,03%	Cukup

Untuk memudahkan pemahaman dan pembacaan, hasil penelitian dideskripsikan terlebih dahulu, dilanjutkan bagian pembahasan. Subjudul hasil dan subjudul pembahasan disajikan terpisah. Bagian ini harus menjadi bagian yang paling banyak, minimum 60% dari keseluruhan badan artikel. Berdasarkan Tabel 4.1 menunjukkan persentase yang berada pada kategori sangat baik hanya 4%, kategori baik 4%, kategori cukup 44%, kategori kurang 24% dan kurang sekali 24%. Hasil persentase tersebut mengindikasikan bahwa peserta didik di SMA Negeri 4 Toraja Utara memiliki kemampuan literasi sains yang cukup, dibuktikan dengan mayoritas peserta didiknya menempati tingkat literasi kategori cukup dan pada kategori rendah lebih banyak dibanding kategori tinggi. Capaian literasi sains peserta didik ini perlu ditingkatkan agar menjadi lebih baik lagi. Pembelajaran di sekolah juga sangat memengaruhi variasi skor literasi peserta didik umumnya guru hanya menjelaskan teori sehingga peserta didik kurang paham akan kegunaan materi yang dipelajari serta hanya sekedar menghafal tanpa paham konsep (Wardhana & Hidayah, 2021).

B. Pembahasan

1. Analisis Ketercapaian Literasi Sains Peserta Didik pada Dimensi Pengetahuan

Dimensi pengetahuan terbagi menjadi tiga indikator yaitu indikator konten, indikator prosedural dan indikator epistemik. Berdasarkan pada Gambar 4.1 menunjukkan bahwa peserta didik umumnya hanya paham atau mengerti dalam menjawab soal dengan indikator pengetahuan konten dan disusul indikator pengetahuan prosedural. Soal dengan indikator pengetahuan epistemik menunjukkan hasil lebih rendah bila dibandingkan dengan dua indikator pengetahuan lainnya. Indikator konten mendapatkan persentase nilai literasi paling tinggi karena penilaian pada indikator ini berhubungan dengan materi yang terdapat dalam kurikulum sekolah dan umumnya hanya bersifat teori saja. Peserta didik kurang dapat menjawab soal dengan tipe pengetahuan prosedural dan epistemik, hal ini dikarenakan dalam proses pembelajaran di kelas kurang menekankan kepada kegiatan penyelidikan ilmiah.

a. Pengetahuan Konten

Pengetahuan konten merupakan pengetahuan yang berisi tentang teori, ide, fakta, maupun informasi. Diberikan wacana mengenai fenomena kabut asap. Peserta didik diharapkan dapat menganalisis pilihan jawaban yang disediakan berdasarkan fakta yang ada. Hasil yang diperoleh terdapat 21 peserta didik yang mampu menjawab pertanyaan dengan benar. Soal dengan indikator pengetahuan konten yang dapat dijawab oleh peserta didik umumnya bersifat teori dasar seperti mengelompokkan jenis koloid berdasarkan fase terdispersi dan pendispersinya. Berdasarkan data yang diperoleh pada Tabel 4.2 didapati bahwa rata-rata ketercapaian literasi sains peserta didik pada indikator pengetahuan konten adalah sebesar 65,6% dengan kategori cukup. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fadilah dan Hidayah (2020) yang menyatakan bahwa indikator pengetahuan konten mempunyai persentase yang lebih besar jika dibandingkan dengan indikator pengetahuan prosedural dan epistemik. Hal ini mengindikasikan bahwa pada pembelajaran lebih banyak menekankan kepada pengetahuan konten dibanding kedua indikator lainnya.

b. Pengetahuan Prosedural

Pengetahuan prosedural sangat membutuhkan keterlibatan dalam penyelidikan atau percobaan ilmiah. Pengetahuan procedural merupakan konsep yang diperlukan untuk mendukung, mengumpulkan, menganalisis, dan mencari sebuah data. Peserta didik diharapkan dapat melakukan penyelidikan ilmiah terhadap soal yang disajikan berdasarkan data atau fakta yang ada. Hasil pada Tabel 4.2 menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains peserta didik pada indikator pengetahuan prosedural sebesar 58,5% dan masuk ke dalam kategori kurang. Diberikan sebuah urutan alat dan bahan dalam pembuatan koloid dengan cara Busur Bredig secara acak. Peserta didik diharapkan dapat menganalisis soal untuk menemukan jawaban prosedur yang tepat. Diperoleh hanya 15 dari 25 peserta didik yang dapat menjawab soal dengan benar. Hal ini mengindikasikan sebagian peserta didik yang belum dapat menjawab soal-soal yang berhubungan dengan penyelidikan dan prosedural ilmiah, pemahaman peserta didik umumnya masih bersifat teoritik (Wardhana & Hidayah, 2021). Berdasarkan hasil penelitian Fadilah dan Hidayah (2020) rendahnya pengetahuan prosedural peserta didik sangat erat hubungannya dengan percobaan ilmiah. Aktivitas dalam pembelajaran sains semestinya menekankan kepada percobaan sehingga keterampilan, kreativitas, serta daya nalar peserta didik juga dapat berkembang. Dengan demikian, ilmu sains bukan hanya kumpulan teoriteori yang dibukukan mengenai makhluk hidup dan makhluk tak hidup melainkan menyangkut sistem, cara kerja, cara berpikir, dan cara memecahkan masalah.

c. Pengetahuan Epistemik

Pengetahuan epistemik merupakan pengetahuan yang berisi suatu penjelasan maupun pembuktian untuk mengetahui kebenaran yang dihasilkan oleh sains. Untuk menafsirkan dan menjawab pertanyaan dibutuhkan pengetahuan epistemik, peserta didik diminta untuk mengidentifikasi apakah kesimpulan sesuai dengan hipotesis. Diberikan wacana mengenai proses pembuatan tahu untuk menentukan sifat koloid yang muncul dalam pembuatan tahu. Peserta didik diharapkan mampu menjawab soal berdasarkan akan teori yang mendasarinya. Diperoleh terdapat 11 dari 25 peserta didik yang menjawab dengan benar. Hasil pada Tabel 4.2 menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains peserta didik pada indikator pengetahuan epistemik sebesar 56% dengan kategori kurang. Kemampuan peserta didik dalam pengetahuan epistemik lebih rendah dibandingkan dengan kemampuan pengetahuan konten dan kemampuan pengetahuan prosedural. Rendahnya pengetahuan epistemik peserta didik ini disebabkan oleh kurangnya pengalaman peserta didik dalam melakukan observasi, penentuan hipotesis dan mengemukakan bukti yang relevan dan valid dalam pendekatan saintifik (Maharani et al., 2019), sehingga sangat penting akan pemahaman yang baik akan pengetahuan konten dan pengetahuan prosedural terhadap konteks yang diberikan untuk menguasai pengetahuan epistemik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa secara umum capaian literasi sains ditinjau dari dimensi pengetahuan peserta didik kelas XI MIPA 1 SMA Negeri 4 Toraja Utara berada pada kategori cukup dengan rata-rata sebesar 60,03%. Capaian literasi sains peserta didik dimensi pengetahuan pada indikator pengetahuan konten sebesar 65,6%, pada indikator pengetahuan prosedural sebesar 58,5% dan pada indikator pengetahuan epistemik sebesar 56%. Sedangkan capaian literasi sains peserta didik ditinjau dari dimensi sikap berada pada kategori cukup dengan rata-rata sebesar 68,06%.

DAFTAR PUSTAKA

Martinez-Hernandez, K., Ikpeze, C., & Kimaru, I. (2015). Perspectives on Science Literacy: A comparative study of United States and Kenya. *Educational Research*

Copyright (c) 2022 LEARNING : Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran

- International*, 4(2), 25.
- Mujib, A., & Suparingga, E. (2013). Upaya Mengatasi Kesulitan Siswa dalam Operasi Perkalian dengan Metode Latis. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, November*, 1–6.
- Qomaliyah, E. N., Sukib, S., & Loka, I. N. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Literasi Sains Terhadap Hasil Belajar Materi Pokok Larutan Penyangga. *Jurnal Pijar Mipa*, 11(2). <https://doi.org/10.29303/jpm.v11i2.111>
- Rohmah, I. L., & Hidayati, S. N. (2021). Analisis Literasi Sains Peserta Didik SMPN 1 Gresik. *Pensa E-Jurnal : Pendidikan Sains*, 9(3), 363–369.
- Rostikawati, D. A., & Permanasari, A. (2016). Rekonstruksi bahan ajar dengan konteks socio-scientific issues pada materi zat aditif makanan untuk meningkatkan literasi sains siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(2), 156. <https://doi.org/10.21831/jipi.v2i2.8814>
- Rusdi, A., Sipahutar, H., & Syarifuddin, S. (2017). Hubungan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Sikap Terhadap Sains Dengan Literasi Sains Pada Siswa Kelas XI IPA MAN. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(1), 72–80. <https://doi.org/10.24114/jpb.v7i1.9983>
- Suciati, D. (2014). Identifikasi Kemampuan Siswa Dalam Pembelajaran Biologi Ditinjau dari ASpek-Aspek Literasi Sains. *Seminar Nasional Pendidikan Sains IV 2014*, 1–8.
- Wardhana, S. O., & Hidayah, R. (2021). Profil Literasi Sains Peserta Didik SMA Ditinjau Dari Domain Pengetahuan The Science Literacy Profile of Senior High School Students in Terms of Knowledge Domains. *Prosiding Seminar Nasional Kimia (SNK) 2021*, 313–321. <https://kimia.fmipa.unesa.ac.id/wp-content/uploads/2021/12/313-321.pdf>