

## Profil Literasi Sains Peserta Didik SMA Ditinjau Dari Domain Pengetahuan

### The Science Literacy Profile of Senior High School Students in Terms of Knowledge Domains

Singgih Oka Wardhana\*, Rusly Hidayah

Jurusan Kimia, Universitas Negeri Surabaya, Jl. Ketintang, Ketintang, Kec. Gayungan, Kota Surabaya, Indonesia

\*corresponding author: [singgih.18046@mhs.unesa.ac.id](mailto:singgih.18046@mhs.unesa.ac.id)

**Abstrak.** PISA-OCED pada tahun 2018 melakukan penelitian dengan sasaran peserta didik berumur 15 tahun dengan fokus kemampuan literasi membaca, literasi finansial, literasi matematika, dan literasi sains yang diikuti sebanyak 79 negara. Hasil menyatakan bahwa kemampuan literasi peserta didik Indonesia sangat rendah dan dibawah standar yang telah ditetapkan oleh PISA, peserta didik Indonesia menempati urutan 74 dari 79 negara yang berpartisipasi dan memperoleh nilai 396 dari 489 pada literasi sains. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan literasi sains peserta didik ditinjau dari tiga aspek pengetahuan yang terdapat dalam dokumen PISA tahun 2018. Metode penelitian ini merupakan metode penelitian deskriptif dengan teknik pengumpulan data berupa tes literasi sains peserta didik pada materi ikatan kimia. Sasaran dalam penelitian ini berjumlah 17 peserta didik dari kelas XII IPA V SMA Negeri 19 Surabaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada tipe pengetahuan konten sebesar 23,25%, tipe pengetahuan prosedural sebesar 22,94%, dan tipe pengetahuan epistemik sebesar 15,68%. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bawah tingkat literasi peserta didik ditinjau dari domain pengetahuan menurut dokumen PISA 2018 masuk kategori sangat rendah.

Kata-kata kunci: Literasi sains, pisa, domain pengetahuan

**Abstract.** The research conducted by PISA-OCED in 2018 on 15 year old students with a focus on reading literacy skills, financial literacy, mathematical literacy, and scientific literacy followed by 79 countries. The results stated that the literacy ability of Indonesia students was very low and below the standard set by PISA, Indonesia fulfilled the order of 74 of the 79 participating countries and got a score of 396 out of 489 on scientific literacy. This research aims to determine the scientific literacy ability of students in terms of the three aspects of knowledge contained in the 2018 PISA document. This research method is a descriptive research method with data collection techniques in the form of students' scientific literacy tests on chemical bonding material. Subjects in this study amounted to 17 students from class XII SMA Negeri 19 Surabaya. The results showed that in the content knowledge type was 23.25%, the procedure knowledge type was 22.94%, and the epistemic knowledge type was 15.68%. Based on these results, it can be concluded that the literacy level of students in terms of knowledge domains according to the 2018 PISA document is in the very low category.

Keywords: Scientific literacy, pisa, knowledge domains

#### 1. Pendahuluan

Berkembangnya *Era Society 5.0* dan Revolusi Industri 4.0 maka harus berkembang pula pendidikan saat ini, penggunaan teknologi berbasis internet seharusnya wajib menjadi bagian dari proses pendidikan, ditambah pada abad ke-21 proses pendidikan berwawasan sains harus menekankan kepada literasi [1]. Menindak lanjuti pentingnya literasi, Pemerintah Indonesia memberlakukan peraturan dalam proses pendidikan yang diatur dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 23 tahun 2015 tentang Penumbuhan Budi Pekerti yang bertujuan untuk mewujudkan kebiasaan membaca kepada peserta didik. Kedua penerapan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) untuk melihat kemampuan berpikir peserta didik yang ditinjau dari

kemampuan literasi membaca dan numerasi [2]. Upaya-upaya tersebut dilakukan karena tujuan dari pendidikan saat ini adalah untuk menjadikan pembelajar memiliki dasar pengetahuan dan pemahaman yang dalam sehingga menjadi pembelajar sepanjang hayat [3]. Ketika kemampuan literasi yang dimiliki oleh masyarakat tinggi maka berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dapat terpecahkan.

PISA 2018 membagi literasi menjadi empat bagian yaitu literasi membaca, literasi matematika, literasi finansial, dan literasi sains [4]. Literasi sains dapat dikatakan suatu keahlian untuk menggunakan ilmu-ilmu alam, mengidentifikasi sebuah pertanyaan, menarik kesimpulan berdasar bukti yang disajikan, dalam rangka untuk mengambil sebuah keputusan yang berkaitan dengan fenomena dan keadaan masyarakat dan perubahannya oleh aktivitas manusia terhadap alam [4]. Manfaat literasi sains mencakup banyak aspek yang meliputi pemahaman mengenai substansi dan penerapan sains, pengetahuan sains, kebebasan belajar, kemampuan berpikir ilmiah, dan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam memecahkan berbagai masalah sains [5].

Kemampuan literasi selalu berhubungan dengan kemampuan peserta didik dalam mengambil sebuah keputusan, mencari dan memahami fakta sains yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari [6]. Fasilitas yang lengkap, kondisi lingkungan sekolah yang nyaman, kurikulum, aktivitas antara peserta didik dengan peserta didik, aktivitas pendidik dengan peserta didik, serta bagaimana teknik pengajaran yang digunakan oleh seorang guru merupakan kunci utama dalam meningkatkan literasi. Kunci utama untuk membentuk peradaban unggul adalah dengan meningkatkan dan mengembangkan kemampuan potensi anak bangsa terutama peserta didik dalam bidang literasi sains [7]. Apalagi pendidikan di abad 21 berbagai kompetensi dan kemampuan utama harus dikuasai oleh peserta didik seperti berinovasi, menguasai teknologi, berkolaborasi dan berliterasi.

Pembelajaran yang melatih kemampuan literasi sains akan memberikan dampak positif yang signifikan terhadap peserta didik maupun suasana kelas. Peserta didik akan dapat mengerti kebermaknaan dalam pembelajaran di sekolah [8]. Perbaikan pengajaran dapat dilakukan oleh pengajar melalui pemilihan metode, sumber belajar, dan teknik pengajaran. Pembelajaran berorientasi literasi sains hendaknya mampu melatih domain yang terdapat dalam literasi sains, menghubungkan materi dengan fenomena alam, serta menganagkat isu-isu sosial budaya yang masih relevan dengan waktu dan kehidupan sehari-hari. Upaya tersebut harus dilatihkan karena pendidikan adalah aspek penting dari kemajuan atau kemunduran peradaban [9].

Peserta didik dikatakan mempunyai kemampuan literasi sains yang baik jika mampu memahami berbagai fakta ilmiah yang berhubungan dengan sains, teknologi dan masyarakat, serta akan mampu dalam mengimplementasikan ilmu pengetahuannya guna memecahkan permasalahan yang ada dalam konteks kehidupan bermasyarakat, memiliki sifat kreatif dalam memecahkan berbagai masalah dan melibatkan teknologi sehingga peserta didik akan dapat mengambil keputusan berdasar nilai budaya masyarakat [10]. Urgensi tersebut memandang literasi sains bukan hanya kemampuan dalam membaca melainkan kemampuan dalam memecahkan masalah dan kemampuan untuk bersosialisasi dalam kompleks masyarakat luas. Kemampuan literasi sains peserta didik berbanding lurus dengan tingkat pendidikan disuatu negara, sehingga ketika literasi sains peserta didik meningkat atau baik maka kualitas pendidikan dapat meningkat dan baik pula.

Fakta yang diperoleh berdasar penelitian yang dilakukan oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) dalam studi terkait literasi yaitu *Programme International for Student Assessment* (PISA) dengan 79 negara yang berpartisipasi. Hasil menunjukkan bawah tingkat literasi sains peserta didik di Indonesia mengalami penurunan sebanyak 31 poin dalam kurun waktu 10 tahun, level literasi peserta didik masih menempati level 2 dan hanya sedikit yang menempati level 4 dan 5, nilai literasi masih dibawah standar yang ditentukan oleh PISA yaitu 396 dari 489 dalam kategori literasi sains, dan Indonesia menempati urutan 74 dari 79 negara yang berpartisipasi [11]. Hasil ini menandakan masih terdapat kesenjangan pembelajaran sains antara pembelajaran yang telah direncanakan oleh pemerintah lewat berbagai peraturannya dengan pembelajaran yang

diterapkan di sekolah. Permasalahan tersebut sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Basem dkk, (2018) menyebutkan bahwa guru lebih cenderung menggunakan model pembelajaran ceramah dibandingkan menerapkan pembelajaran yang menekankan kepada peningkatan literasi peserta didik [12].

Dokumen PISA tahun 2019 membagi domain literasi sains menjadi empat bagian salah satunya adalah domain pengetahuan. Domain pengetahuan di dalamnya terdapat tiga tipe yaitu tipe konten, tipe prosedural, dan tipe epistemik [4]. Tipe pengetahuan konten umumnya berhubungan dengan fenomena-fenomena alam sekitar, sedangkan tipe pengetahuan prosedural dan epistemik dapat dilatihkan melalui kegiatan berbasis praktikum.

Berdasarkan masalah yang telah dikemukakan serta fakta yang bahwa tingkat literasi peserta didik yang sangat rendah. Oleh sebab itu, harus dilakukan berbagai upaya dalam meningkatkan kemampuan literasi sains. Perbaikan tersebut haruslah didukung melalui data yang akurat mengenai sejauh mana tingkat literasi sains peserta didik di SMA Negeri 19 Surabaya. Profil kemampuan literasi peserta didik nantinya dapat dijadikan oleh guru maupun *stakeholders* dalam menumbuhkan keterampilan literasi sains peserta didik.

## 2. Metode

Penelitian deskriptif digunakan dalam metode ini dengan tujuan untuk memaparkan kemampuan literasi peserta didik SMA yang ditinjau dari tiga tipe domain pengetahuan yaitu konten, prosedural, dan epistemik. Sasaran penelitian adalah peserta didik kelas XII IPA V SMA Negeri 19 Surabaya yang berjumlah 17 orang. Data diperoleh dengan cara pemberian soal tes literasi yang disesuaikan dengan standar PISA yang berbentuk soal uraian dengan jumlah 17 soal. Soal tes literasi terdiri dari 8 tipe pengetahuan konten, 4 tipe pengetahuan prosedural, dan 5 tipe pengetahuan epistemik. Kisi-kisi ringkasan instrumen soal literasi yang diujikan disajikan pada tabel 1.

**Tabel 1. Instrumen Soal Literasi Sains**

No.	Konteks	Konten Soal	Jumlah Soal	Domain Pengetahuan
1.	Struktur Lewis	Menggambarkan ikatan senyawa NaCl dan I <sub>2</sub> berdasar struktur Lewis	2	Konten
		Menganalisis konsep kesetabilan senyawa	1	Konten
2.	Ikatan Ion	Menggambarkan struktur dari senyawa CaCl <sub>2</sub>	1	Prosedural
		Berdasar informasi yang disajikan, menganalisis jenis ikatan yang terdapat dalam senyawa CaCl <sub>2</sub>	1	Prosedural
3.	Ikatan phi dan ikatan sigma dalam senyawa kovalen	Menganalisis besarnya ikatan phi dan ikatan sigma dalam molekul unsur nitrogen dan molekul unsur oksigen berdasar aplikasi dalam teknik pengemasan makanan " <i>Nitrogen Flushing</i> "	1	Konten
		Mengambarkan grafik dari hubungan antara besarnya energi ikatan dan panjang ikatan antara molekul unsur nitrogen dan molekul unsur oksigen	1	Epistemik
4.	Kepolaran senyawa kovalen	Menjelaskan jenis ikatan pada senyawa SO <sub>2</sub> dan SO <sub>3</sub> berdasar kemampuannya dalam mengikat H <sub>2</sub> O untuk menghasilkan hujan asam	2	Konten
5.	Karakteristik senyawa ion dan senyawa kovalen	Menyusun sebuah hipotesis dalam sebuah percobaan dalam penentuan sifat fisik senyawa MgCl <sub>2</sub>	1	Epistemik
		Menyusun prosedur dalam sebuah percobaan dalam penentuan sifat fisik senyawa MgCl <sub>2</sub>	1	Prosedural

No.	Konteks	Konten Soal	Jumlah Soal	Domain Pengetahuan
		Menganalisis jenis ikatan yang terdapat dalam senyawa $MgCl_2$ dan $I_2$ berdasar data dari hasil percobaan yang diperoleh	1	Epistemik
6.	Ikatan logam	Menyusun hipotesis dari sebuah berita kematian seseorang yang disebabkan sengatan listrik	1	Epistemik
		Menyusun prosedur percobaan sederhana untuk membuktikan daya hantar senyawa logam	1	Prosedural
		Membenarkan sebuah data hasil percobaan apakah sesuai dengan teori atau tidak	1	Epistemik
		Menganalisis kemampuan daya hantar listrik dari baja ringan	2	Konten

Teknik analisis data yang digunakan dalam mengetahui profil kemampuan literasi sains peserta didik didasarkan pada nilai literasi pada setiap topik. Analisis deskriptif kuantitatif mempunyai Langkah-langkah sebagai berikut: (1) rekap nilai masing-masing topik dari data instrument yang digunakan dalam tes tulis kemampuan literasi, (2) membuat rentang nilai dan kategori penilaian, dan (3) mengkategorikan nilai dari kemampuan literasi peserta didik. Nilai literasi sains yang diperoleh dengan teknik persentase pada setiap tipe pengetahuan, selanjutnya diinterpretasikan berdasar tabel kriteria berikut [13]:

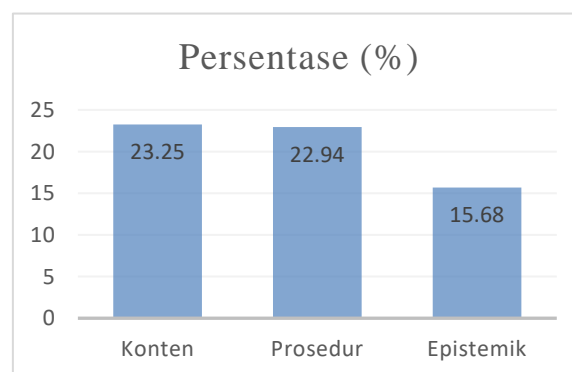
**Tabel 2. Kriteria Interpretasi Skor**

No	Interval Kriteria	Kriteria
1.	$86\% \leq \text{Nilai} < 100\%$	Sangat Baik
2.	$72\% \leq \text{Nilai} < 85\%$	Baik
3.	$58\% \leq \text{Nilai} < 71\%$	Cukup
4.	$43\% \leq \text{Nilai} < 57\%$	Rendah
5.	$\text{Nilai} \leq 43\%$	Sangat Rendah

(Djaali & Mulyono, 2008)

### 3. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Dokumen PISA 2019 menyebutkan bahwa untuk melatih kemampuan literasi dapat mengimplementasikan domain pengetahuan dalam sebuah soal literasi. Domain pengetahuan terbagi menjadi tiga tipe yaitu tipe konten, tipe prosedural, dan tipe epistemik [4]. Selain itu, domain tersebut juga dapat digunakan dalam menentukan tingkat atau kemampuan literasi sains yang ada pada diri peserta didik. Hasil penelitian literasi sains disajikan dalam diagram 1.



**Diagram 1. Kemampuan Literasi Sains 17 Siswa Sasaran Penelitian**



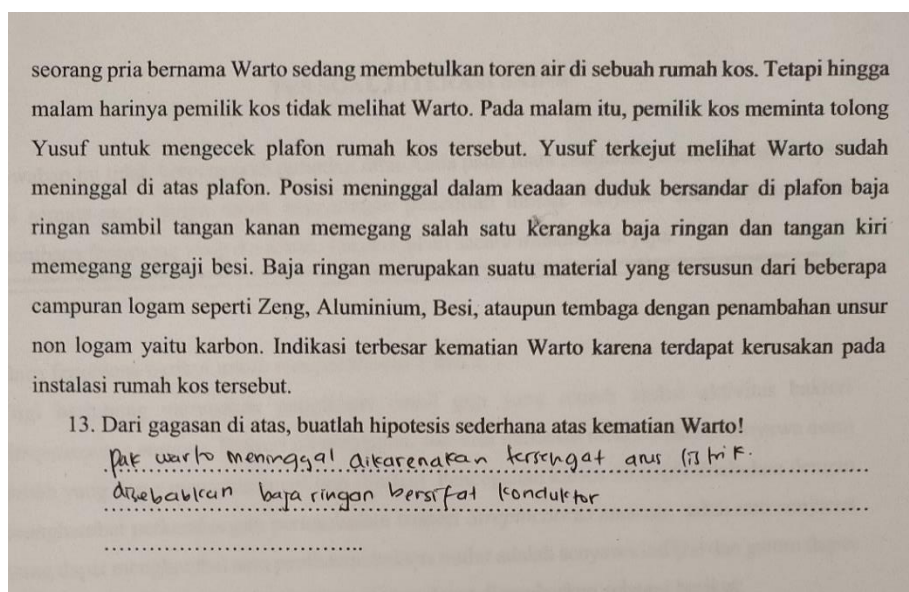
Pengetahuan prosedural sangat dibutuhkan keterlibatannya dalam penyelidikan atau percobaan ilmiah. Pengetahuan prosedural merupakan kunci dalam mendasari suatu kegiatan penyelidikan ilmiah karena berfungsi untuk mengumpulkan data, analisis data, dan interpretasi data [14]. Menurut PISA 2018 pengetahuan prosedural mencakup pengujian penentuan variabel, konsep pengukuran (kualitatif dan kuantitatif), akurasi, penjelasan data, grafik maupun alat dan bahan, serta uji coba terkontrol untuk menghindari temuan yang membingungkan [4].

Soal yang diujicobakan dalam pengetahuan prosedural terdiri dari 4 butir soal yang berisi tentang penentuan variabel, penyusunan prosedur untuk menentukan ikatan kimia berdasar sifat fisiknya, serta penyusunan prosedur untuk mengetahui sifat konduktor dalam senyawa logam. Hasil menunjukkan bahwa keterampilan literasi sains peserta didik sebesar 22,94% dan masuk dalam kategori sangat rendah.

Pengetahuan epistemik merupakan pengetahuan konstruksi dan aspek-aspek yang terdapat dalam sains seperti hipotesis, teori, observasi data, serta peranannya dalam membenarkan suatu ilmu pengetahuan atau tidak [15]. Kemampuan epistemik digunakan peserta didik dalam penyelesaian masalah sains dan teknologi yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari melalui penerimaan konsep sains [16]. Pengetahuan epistemik yang diujikan biasanya bersifat pragmatis sehingga peserta didik sebelum menjawab harus paham akan teori yang mendasarinya.

Soal yang diujikan dalam pengetahuan epistemik berjumlah lima soal. Lima soal tersebut berisi tentang interpretasi data dalam sebuah grafik, menentukan hipotesis suatu permasalahan, serta pembenaran dalam analisis data percobaan. Kemampuan peserta didik dalam pengetahuan epistemik sangat rendah sekali dibandingkan dengan kemampuan pengetahuan konten dan kemampuan pengetahuan prosedural. Berdasarkan data diperoleh kemampuan epistemik peserta didik hanya sebesar 15,68%, dan termasuk kedalam kategori sangat rendah. Contoh soal dan jawaban peserta didik dengan tipe pengetahuan epistemik ditunjukkan dalam diagram 3.

Rendahnya tingkat literasi sasaran penelitian sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hidayah, dkk (2019) yang menyatakan bahwa persentase tingkat literasi peserta didik secara keseluruhan sebesar 28,31% [17]. Utama, dkk (2019) yang melakukan penelitian untuk mengetahui tingkat literasi peserta didik SMA yang ada di Surakarta menyatakan bahwa kemampuan literasi peserta didik masuk kategori rendah yaitu dengan persentase sebesar 55% [18]. Zakaria dan Rosdiana (2018) menyatakan bahwa kemampuan literasi sains peserta didik dengan tipe pengetahuan epistemik mendapatkan persentase sebesar 19% [19].



**Gambar 2. Soal dan Jawaban Tipe Pengetahuan Epistemik**

Penilaian literasi dalam domain pengetahuan bukan hanya semata-mata untuk menguji pemahaman mengenai teori-teori yang terdapat dalam materi melainkan juga harus menguji kemampuan aplikasi terhadap teori yang sudah dipelajari dalam kehidupan bermasyarakat. Sehingga, perlu adanya proses telaah dan standarisasi soal-soal yang akan diujikan kepada orang yang sudah kompeten dibidang tersebut.

Hasil yang didapat dalam penelitian ini selaras dengan penelitian Aryani, dkk (2016) dan Fadilah dan Hidayah (2020) yang menyatakan tipe pengetahuan konten mempunyai persentase lebih besar dibandingkan dengan tipe pengetahuan prosedural dan pengetahuan epistemik [20] [21]. Ini mengindikasikan bahwa secara proses belajar mengajar yang dilakukan di sekolah hanya menekankan kepada pengetahuan konten, pengetahuan prosedural maupun epistemik kurang diajarkan. Dilain pihak penelitian yang dilakukan oleh Yanti, dkk (2018) menggambarkan bahwa pengetahuan prosedural mempunyai persentase yang lebih tinggi, disusul dengan pengetahuan epistemik, dan yang terakhir adalah pengetahuan konten [16]. Fakta-fakta berikut menjelaskan bahwasanya kemampuan literasi peserta didik Indonesia sangat berbeda. Perbedaan ini bergantung kepada bagaimana peserta didik beraktivitas disekolah, proses belajar, interaksi dengan guru dan sesama murid, kurikulum, serta suasana belajar dalam kelas.

Penelitian yang dilakukan oleh Pakpahan tahun 2016 menjelaskan berbagai faktor yang mempengaruhi kemampuan literasi peserta didik Indonesia dalam faktor sosial budaya di luar sekolah [22]. Pertama kondisi rumah peserta didik artinya dengan siapa peserta didik tinggal dan jenjang pendidikan orang tua. Kedua adalah pekerjaan orang tua, orang tua yang bekerja sepanjang waktu diharapkan memfasilitasi keterampilan literasi seperti membelikan buku dan komputer serta mendukung kegiatan lain. Ketiga kedisiplinan peserta didik dalam datang kesekolah, dan yang terakhir adalah penyediaan fasilitas belajar dan infrastrukturnya.

Rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik dalam ketiga tipe domain pengetahuan tersebut disebabkan oleh ketidak tahuan peserta didik akan literasi sains, kecenderungan guru dalam pemberian materi kurang mengaitkannya dengan fenomena alam. Hal ini dapat dilihat berdasar sebagian besar peserta didik belum dapat menjawab soal-soal yang berhubungan dengan fenomena alam dan jawaban yang dihasilkan umumnya bersifat teoritik. Permasalahn ini merupakan suatu tuntutan klasik, yang mana guru dalam proses pembelajarannya dituntut untuk menyelesaikan materi sesuai kurikulum yang digunakan. Atas dasar tersebut, umumnya guru hanya menjelaskan teori sehingga peserta didik kurang paham akan kegunaan materi yang dipelajari dalam kehidupan bermasyarakat serta peserta didik hanya sekedar menghafal tanpa paham konsep.

Penelitian yang dilakukan oleh Ibrahim dan Aspar (2011) berisi tentang keterkaitan antara dimensi-dimensi dalam literasi, ketika satu dimensi rendah maka dimensi lain akan rendah pula [23]. Pernyataan tersebut sejalan dengan hasil penelitian ini yaitu ketiga tipe pengetahuan dari domain literasi tersebut masuk kedalam kategori sangat rendah semua. Rendahnya pengetahuan prosedural dan pengetahuan epistemik disebabkan oleh kurangnya Pendidikan dalam melaksanakan pembelajaran yang berbasis percobaan atau praktikum. Pengetahuan prosedural dan pengetahuan epistemik sangat erat berhubungannya dengan percobaan ilmiah [21]. 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 teori-teori yang dibukukan mengenai makhluk hidup dan makhluk tak hidup melainkan menyangkut sistem, cara kerja, cara berpikir, dan cara memecahkan masalah.

Kemampuan epistemik merupakan pengetahuan mengenai penjelasan akan ciri-ciri terhadap proses pembentukan ilmu pengetahuan dalam sains serta fungsinya dalam membenarkan pengetahuan yang ada pada sains [24]. Faktor utama yang menentukan rendahnya kemampuan epistemik peserta didik adalah kurangnya pengalaman peserta didik dalam melakukan observasi, penentuan hipotesis, dan mengemukakan bukti yang relevan dan valid dalam pendekatan saintifik [25]. Sehingga,

perlunya akan pemahaman yang bagus akan pengetahuan konten dan pengetahuan prosedural terhadap konteks yang diberikan untuk menguasai pengetahuan epistemik [25].

Rendahnya tingkat literasi dalam tiga tipe domain pengetahuan tersebut juga dapat disebabkan oleh rendahnya minat, rasa ingin tahu, dan motivasi peserta didik dalam belajar. Irwan, dkk (2020) menyatakan bahwa rendahnya rasa ingin tahu dan motivasi peserta didik dalam proses belajar mengajar akan berpengaruh terhadap fokus dan hasil yang didapatkan pada proses pembelajaran sedikit buruk [27]. Maka peran pendidik penting dalam peningkatan rasa ingin tahu dan motivasi belajar, langkah yang dapat diambil yaitu dengan menerapkan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik ataupun dengan implementasi penggunaan media belajar yang interaktif. Pembangkitan motivasi peserta didik juga dapat dilakukan dengan cara penyajian materi yang lebih kepada pendekatan fenomena alam.

Faktor kedua adalah minat peserta didik dalam membaca yang sangat rendah. Soal-soal yang diujikan untuk melihat kemampuan literasi umumnya merupakan soal cerita dan membuat peserta didik harus berpikir tingkat tinggi, serta akan memerlukan waktu yang lama untuk memahaminya. Disamping itu soal literasi juga akan banyak menyajikan grafik, gambar, maupun pola-pola tertentu dan peserta didik kurang akrab dengan jenis soal tersebut. Faktor utama rendahnya tingkat literasi sains adalah kurangnya minat baca peserta didik sehingga ketika dihadapkan oleh soal-soal literasi peserta didik akan merasa tergesa-gesa karena keterbatasan waktu [28].

Faktor ketiga adalah teknik pendidik dalam mengajar, saat pengajar kurang memperhatikan kondisi dan kurang dalam melatih kemampuan literasi dalam pembelajaran maka hasil yang didapatkan juga akan buruk. Pengajar seharusnya melatih kemampuan literasi yaitu dengan cara penyajian fenomena dalam materi, menggunakan soal-soal yang bersifat analisis, menerapkan kegiatan praktikum, dan mengajak peserta didik dalam menganalisis data. Sehingga, Ketika peserta didik dihadapkan dengan soal-soal literasi mereka akan terbiasa. Huryah, dkk (2017) menyatakan umumnya pendidik jarang menggunakan soal yang dapat merangsang kemampuan literasi, sehingga kemampuan peserta didik dalam menalar dan berpikir kritis menjadi kurang [29].

#### **4. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil analisis data dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi peserta didik ditinjau berdasar domain pengetahuan masuk kedalam kategori sangat rendah. Pengetahuan konten mendapatkan persentase sebesar 23,25%, pengetahuan prosedural mendapatkan persentase sebesar 22,94%, dan pengetahuan epistemik mendapatkan persentase sebesar 15,68%.

#### **Daftar Pustaka**

- [1] DeBoer, G. E., "Scientific Literacy: Another Look At Its Historical And Contemporary Meanings and Its Relationships to Science Education Reform," *Journal of Research in Science Teaching*, vol. 37, no. 1, pp.582-601, 2000.
- [2] Novita, N., Mellyzar, dan Herizal, "Asesmen Nasional (AN): Pengetahuan dan Presepsi Calon Guru," *Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan*, vol. 5, no. 1, pp. 172-180, 2021.
- [3] Yunus, M., dan Wedi, A., "Konsep dan Penerapan Pendidikan Sepanjang Hayat dalam Keluarga," *JINOTEP (Jurnal Inovasi Teknologi Pembelajaran)*, Vol. 5, no. 1, pp. 21-37, 2018.
- [4] OECD, *PISA 2018: Assessment and Analytical Framework*. Paris, OECD Publishing, 2019.
- [5] Aditya, P. F., dan Dwiningsih, K., "Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berorientasi Literasi Sains pada Materi Ikatan Kimia," *UNESA Journal of Chemical Education*, vol. 7, no. 3, pp. 358-364, 2018.
- [6] Mardhiyyah, L., Rusilowati, A., dan Linuwih, S., "Pengembangan Instrumen Asesmen Literasi Sains Tema Energi," *Journal of Primary Education*, vol. 5, no. 2, pp. 147-154, 2016.
- [7] Liu, X., "Special Ussue on Scientific Literacy," *International Journal Environmental and Science Education*, vol. 4, no. 3, pp. 301-311, 2009.



- [8] Yustin, D. L., dan Wiyarsi, A., "Student's Chemical Literacy: A Study in Chemical Bonding," *Journal of Physics: Conference Series*, vol. 1397, pp. 1-10, 2019.
- [9] Syofyan, H., S., Z. M., dan Sumantri, M. S., "Use of Integrated Thematic Teaching Materials Based on problem Solving in Nature Science Learning Element," *International Conference on Teachology and Eduactional Science*, pp. 1-6, 2018.
- [10] Toharudin, U., Hendrawati, S., dan Rustaman., *Membangun Literasi Sains Peserta Didik*. Bandung, Humaniora, 2012.
- [11] OECD, *PISA 2018: Insights and Interpretations*. Paris, OECD Publishing, 2019.
- [12] Basam, F., Rusilowati, A., dan Ridlo, S., "Profil Kompetensi Sains Peserta Didik dalam Pembelajaran Literasi Sains Berpendekatan Inkuiri Saintifik," *Pascasakti Science Educational Journal*, vol. 3, no. 1, pp. 1-8, 2018.
- [13] Djaali dan Mulyono, P., *Pengukuran dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta, Grasindo, 2008.
- [14] Roberts, R., Gott, R., dan Glaesser J., "Student Approaches to Open-Ended Science Investigation: The Improtance of Substansive and Procedural Understanding," *Researchi Paper in Education*, vol. 25, no. 4, pp. 377-407, 2010.
- [15] Duscl, R., "Science Education in Three-Part Harmony: Balanching Conceptual, Epistemic, and Social Learning Goals," *Review of Research in Education*, vol. 32, no. 1, pp. 268-291, 2008.
- [16] Yanti, R., Prihatin, T., dan Kumaedi., "Profile of Science Literacy Skill Domain Knowledge of SMP 2 Buai Ponrang," *Journal of Primary Education*, vol. 7, no. 1, pp. 34-40, 2018.
- [17] Hidayah, N., Rusilowati, A., dan Masturi, "Analisis Profil kemampuan Literasi Sains Siswa SMP/MTs di Kabupaten Pati" *Phenomenon*, vol. 09, no. 1, pp. 36-47, 2019.
- [18] Utama, M., N., Ramadhani, R., Rohmani, A., N., dan Prayitno, A., A., "Profil Keterampilan Literasi Sains Siswa di Salah Satu Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri di Surakarta" *Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi*, vol. 3, no. 2, pp. 57-67, 2019.
- [19] Zakaria, M., R., dan Rosdiana, L., "Profil Literasi Sains Peserta Didik Kelas VII Pada Topik Pemanasan Global" *Pensa e-jurnal*, vol. 6, no. 2, pp 170-174, 2018.
- [20] Aryani, A., K., Hadi S., dan Parno, "Profil Kemampuan Literasi Sains Siswa SMPN 3 Batu," *Pros. Semnas Pend. IPA Pascasarjana UM*, vol. 1, pp. 847-855, 2016.
- [21] Fadhilah, R. A. N., Hidayah, R., "Profil Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik pada Materi Reaksi Reduksi Oksidasi dan Implementasi LKPD Berorientasi Blanded Learning SMA," *Prosiding Seminar Nasional Kimia (SNK) 2020*, pp. 135-143, 2020.
- [22] Pakpahan, R., "Faktor-faktor yang Mempengaruhi Capaian Literasi Matematika Siswa Indonesia dalam PISA 2018," *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, vol. 1, no. 3, pp. 331-347, 2016.
- [23] Ibrahim, M. A., dan Aspar N. H. M., "Tahap Literasi Sains di Kalangan Pelajari Tingkat Empat Sekolah Aliran Agama di Daerah Hilir Perak, Perak," *Journal Science & Mathematics Educational*, vol. 2, pp. 102-112, 2011.
- [24] OECD, *PISA 2015: Assessment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematics, and Financial Literacy*. Paris, OECD Publishing, 2016.
- [25] Maharani, E. T., Fauziah, Y., dan Arnentis, "Analysis of Scientific Literacy and Student Achivement Biology of Class XI Students Program of Social Science Interest in SMA Negeri 5 Pekanbaru," *JOM FKIP*, vol. 6, pp. 1-12, 2019.
- [26] Zakaria, M. R., dan Rosdiana, L., "Profil Literasi Sains Peserta Didik Kelas VII pada Topik Pemanasan Global," *Pensa e-jurnal*, vol. 06, no. 02, pp. 170-174, 2018.
- [27] Irwan, A. P., Usman, dan Amin, B. D., "Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik ditinjau dari Kemampuan Menyelesaikan Soal Fisika di SMAN 2 Bulukumba," *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika*, vol. 12, no. 2, pp. 2201-2211, 2020.
- [28] Sumanik, N. B., Nurvitasar, E., dan Siregar, L., F., "Analisis Profil Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa Calon Guru Pendidikan Kimia," *Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, vol. 12, no. 1, pp. 22-32, 2021.
- [29] Huryah, F., Sumarmin, R., dan Effendi, J., "Analisis Capaian Literasi Sains Biologi Siswa SMA Kelas X Sekota Padang," *Jurnal esakta Pendidikan (JEP)*, vol. 1, no. 2, pp. 72-79, 2017.