

Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa SMA Negeri Makassar

Halimah Husain

Pendidikan Kimia, Universitas Negeri Makassar

Email: halimahhusain055@gmail.com

Ramdani Ramdani

Pendidikan Kimia, Universitas Negeri Makassar

Email: ramdani@unm.ac.id

(*Diterima*: 08-Januari-2024; *direvisi*: 08-Februari-2024; *dipublikasikan*: 08-Maret-2024)

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan literasi sains siswa SMA Negeri Makassar. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa dari sekolah Negeri se-kota Makassar kelas XI dengan subjek penelitian sebanyak 28 orang yang berasal dari SMA 11, SMA 2, MAN 2 dan SMA 5 Makassar. Teknik pengumpulan data menggunakan tes literasi sains yang dikembangkan berdasarkan *framework* PISA. Berdasarkan hasil analisis literasi sains siswa SMA Negeri Makassar maka dapat diketahui bahwa kemampuan literasi sains siswa SMA Negeri Makassar berada pada kategori sedang dengan nilai rata-rata rendah sebesar 86 %. Kemampuan literasi sains peserta didik dimensi konteks pada aspek personal kategori sedang, aspek sosial kategori sangat rendah, dan aspek global kategori sedang. Kemampuan literasi sains peserta didik pada dimensi pengetahuan yaitu kurang dari 50% kategori sangat rendah untuk aspek konten, kategori sedang untuk aspek prosedural, dan kategori sangat rendah kurang dari 50% untuk aspek epistemik. Kemampuan literasi sains pada dimensi kompetensi pada aspek menafsirkan fenomena saintifik kategori sedang dengan rerata 70 %, aspek merancang proyek kategori sangat rendah kurang dari 50 %, dan aspek menafsirkan dan mengumpulkan bukti ilmiah kategori sedang yaitu rerata 60 %.

Kata kunci: Miterasi Sains; Materi Kimia; Dimensi Literasi Sains.

Abstract: This study aims to determine the level of science literacy skills of Makassar State High School students. The population in this study were students from public schools in Makassar city class XI with 28 research subjects from SMA 11, SMA 2, MAN 2 and SMA 5 Makassar. Data collection techniques using science literacy tests developed based on the PISA framework. Based on the results of the analysis of science literacy of Makassar State High School students, the science literacy skills of Makassar State High School students are in the medium category with a low average score of 86%. The science literacy ability of students in the context dimension in the personal aspect of the medium category, the social aspect of the very low category, and the global aspect of the medium category. The science literacy ability of students in the knowledge dimension is less than 50% very low category for content aspects, moderate category for procedural aspects, and very low category less than 50% for epistemic aspects. Science literacy skills in the competency dimension on aspects of interpreting scientific phenomena in the medium category with an average of 70%, aspects of designing projects in the very low category of less than 50%, and aspects of interpreting and collecting scientific evidence in the medium category with an average of 60%.

Keywords: Science Literacy; Chemistry Materials; Science Literacy Dimensions.

PENDAHULUAN

Pada abad 21, seseorang dituntut untuk dapat mengikuti perkembangan sains dan teknologi. Sains memiliki pengaruh yang besar terhadap kehidupan pribadi pada masyarakat dan ekonomi global. Kemampuan literasi yang baik akan membiasakan peserta didik untuk tidak hanya belajar membaca, tetapi membaca untuk belajar, serta memiliki kemampuan untuk memahami bacaan. Literasi sains menjadi suatu keharusan bagi setiap individu untuk memiliki peluang yang lebih besar agar seseorang dapat menyesuaikan diri dengan dinamika kehidupan dan meningkatkan pembangunan suatu bangsa.

Kemampuan berliterasi menjadi salah satu capaian pembelajaran dalam kurikulum merdeka bahkan sejak di jenjang satuan pendidikan anak usia dini. Kemampuan berliterasi tidak hanya sebatas dengan kemampuan membaca dan menulis saja, namun, terdapat 6 (enam) kemampuan literasi dasar yang harus di capai peserta didik. Salah satunya adalah kemampuan dalam literasi sains (Kemdikbud).

Menurut Kemendikbud (2017), literasi sains adalah pengetahuan dan kecakapan ilmiah untuk mampu mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah, serta mengambil simpulan berdasar fakta, memahami karakteristik sains, kesadaran bagaimana sains dan teknologi membentuk lingkungan alam, intelektual, dan budaya, serta kemauan untuk terlibat dan peduli terhadap isu-isu yang terkait sains.

Literasi sains didefinisikan sebagai kemampuan seseorang untuk memahami dan menggunakan pengetahuan dalam bidang sains, Menurut Purwati (2019), literasi sains adalah kemampuan menalar konsep sains, proses sains, dan mengambil keputusan dalam menyelesaikan permasalahan yang ditemui dalam keseharian yang berkaitan dengan kondisi lingkungan, interaksi masyarakat, serta penggunaan teknologi. Literasi sains adalah kemampuan untuk memahami konsep dan proses sains serta memanfaatkan sains untuk menyelesaikan

permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Menurut PISA (*Programme for International Student Assessment*) literasi sains merupakan kemampuan untuk menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan, dan mengambil kesimpulan berdasarkan bukti-bukti ilmiah dalam rangka memahami serta membuat keputusan berkenaan dengan alam dan perubahannya akibat aktivitas manusia.

Literasi sains dibagi menjadi empat dimensi, yaitu kompetensi/proses sains, pengetahuan/konten sains, konteks aplikasi sains, dan sikap sains. Kompetensi sains terdiri dari tiga aspek, yaitu menjelaskan fenomena ilmiah, mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah, serta menafsirkan data dan bukti ilmiah. Pengetahuan sains terdiri dari pengetahuan konten, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan epistemik. Konteks aplikasi sains meliputi kesehatan dan penyakit, sumber daya alam, mutu lingkungan, bahaya dan perkembangan mutakhir sains dan teknologi. Sedangkan sikap sains merujuk pada pengembangan pengetahuan sains lebih lanjut, mengejar karir dalam sains, dan menggunakan konsep dan metode ilmiah dalam kehidupan. Literasi sains penting bagi peserta didik agar mereka tidak hanya memahami sains sebagai suatu konsep namun juga dapat mengaplikasikan sains dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut *National Research Council* (1996) dalam Ardianto dan Rubbini, literasi sains penting dikembangkan karena (1) memberikan kepuasan dan kesenangan pribadi yang muncul setelah memahami dan mempelajari sains; (2) setiap orang membutuhkan informasi dan berpikir ilmiah untuk pengambilan keputusan; (3) setiap orang perlu melibatkan kemampuan mereka dalam wacana publik dan debat mengenai isu-isu penting yang melibatkan sains dan teknologi; dan (4) literasi sains penting dalam dunia kerja, sehingga mengharuskan orang-orang untuk belajar sains, bernalar, berpikir secara kreatif, membuat keputusan, dan memecahkan masalah. Literasi sains dapat diukur melalui studi PISA yang

diselenggarakan oleh OECD (*Organisation for Economic Cooperation and Development*)

Dalam kurikulum merdeka penerapan literasi sains akan memberikan penekanan pada eksperimen, pengamatan, dan pemecahan masalah ilmiah. Peserta didik akan diajarkan untuk berpikir kritis, mengamati fenomena alam, dan menguji hipotesis. Pada proses pembelajaran sains seharusnya peserta didik dibekali kemampuan literasi sains yang baik (Hoolbroke, 2008), termasuk mahapeserta didik yang mengambil program keguruan. Sebagai calon guru yang berperan sebagai agen perubahan mempunyai peran penting dalam membelajarkan sains kepada peserta didik untuk mencapai tujuan belajar sains (Ozdem *et al*, 2010). Maka diharapkan guru juga memiliki kemampuan literasi sains yang baik (Cavas *et al*, 2013) dalam menciptakan perubahan positif dalam berbagai aspek kehidupan.

Konsep Merdeka Belajar yang dicanangkan oleh Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nadiem Anwar Makarim membuka lembaran baru kurikulum pendidikan di Indonesia. Dalam konteks Kurikulum Merdeka, literasi memiliki peran sentral dalam membentuk individu yang mampu mengambil keputusan yang informasional, mampu berpartisipasi dalam diskusi yang bermakna, dan memiliki kemampuan untuk berkontribusi pada masyarakat. Literasi penting dalam Kurikulum Merdeka untuk: meningkatkan kemandirian belajar, berfikir kritis dan kreatif, partisipasi aktif, kemampuan berkomunikasi, pemahaman multikultural. Upaya yang dapat dilakukan guna meningkatkan kemampuan literasi sains yaitu dengan meningkatkan kualitas pembelajaran.

Penerapan kurikulum merdeka dalam pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Project* dan *Case studi* telah dilakukan di beberapa sekolah mulai dr TK, SD, SMP, SMA bahkan Perguruan Tinggi. Model *Project* dan *Case studi* merupakan suatu model pembelajaran yang potensial

untuk diterapkan pada pembelajaran kimia. Pembelajaran *Project* dan *case studi* melalui proses metode ilmiah yaitu merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data, memverifikasi hasil, dan menggeneralisasikan kesimpulan. Pada proses pembelajaran peran guru adalah sebagai pembimbing dalam proses pengambilan keputusan (Matthew, 2013; Obomanu *et al*, 2014). Pada proses pembelajaran peserta didik bekerjasama dengan guru untuk merumuskan masalah dan mengembangkan jawaban. Kegiatan tersebut dapat melatih peserta didik untuk mengembangkan sikap tanggungjawab dan kemampuan kognitif (Bilgin, 2009). Selain itu kegiatan *Project* dan *Case studi* juga melatih peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam menemukan konsep dan prinsip materi yang sedang dipelajari (Kubicek, 2005). Pada penelitian ini peneliti akan melakukan analisis kemampuan literasi sains peserta didik SMA yang telah menerapkan kurikulum merdeka, khususnya peserta didik SMA Negeri di Makassar.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang menjabarkan profil literasi sains peserta didik kelas XI MIPA. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 2, SMA Negeri 11, SMA Negeri 5, dan MA Negeri 2 Makassar. Waktu penelitian disesuaikan dengan instrumen tes untuk SMA dan jadwal Pelajaran Kimia.

Penelitian ini menggunakan desain *One-Shot Case Study*, dengan mengambil beberapa peserta didik SMA Negeri Kelas XI Makassar sebagai sampel penelitian. Sampel penelitian diambil dari beberapa sekolah Negeri di Makassar yang dilakukan secara *purposive* sampling. Sampel penelitian adalah peserta didik terbaik dalam mata pelajaran kimia di sekolah yang terpilih. Adapun karakteristik sampel penelitian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian 6

Sekolah	Karakteristik Responden	Jumlah
SMA Negeri 11 Makassar	Laki -laki	2
	Perempuan	4
SMA Negeri 2 Makassar	Laki-Laki	2
	Perempuan	6
SMA Negeri 5 Makassar	Laki-laki	3
	Perempuan	4
MAN 2 Negeri Makassar	Laki-Laki	2
	Perempuan	5

Penelitian diawali dengan studi literatur, membuat instrumen penilaian, kisi-kisi dan rubrik penilaian, melakukan validasi meliputi validasi item dan validasi ahli, dan analisis data, laporan hasil penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kemampuan Literasi Sains Peserta didik

Hasil analisis penelitian yang dilakukan terhadap peserta didik kelas XI SMAN

Favorit Makassar dengan jumlah sampel 28 peserta didik untuk mengetahui gambaran kemampuan literasi sains. Berdasarkan hasil analisis diperoleh hasil rangkuman kategorisasi nilai kemampuan literasi sains peserta didik untuk soal pilihan ganda disajikan pada Tabel 2. Kemampuan literasi sains peserta didik SMA Negeri Favorit di Makassar tergolong rendah bahkan sangat rendah.

Tabel 2. Kategorisasi Nilai Kemampuan Literasi Sains Materi Kelas X

Interval Capaian	Kategori Literasi Sains	Frekuensi	Persentase
150 - 132	Sangat Tinggi	0	0 %
131 - 114	Tinggi	0	0 %
113 - 96	Sedang	4	14,29 %
95 - 76	Rendah	11	39,29 %
≤ 75	Sangat Rendah	13	46,42 %

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil rangkuman kategorisasi nilai kemampuan literasi sains peserta didik untuk soal essay yang berhubungan dengan materi SMP dan SMA kelas 1 disajikan pada Tabel

3. Kategori kemampuan nilai literasi sains peserta didik pada materi SMP dan SMA kelas 1 cukup baik, walaupun masih ada beberapa peserta didik yang memiliki kemampuan literasi sains yang sangat rendah.

Tabel 3. Kategorisasi Nilai Kemampuan Literasi Sains Materi SMP dan Kelas X

Interval Capaian	Kategori Literasi Sains	Frekuensi	Persentase
100- 87	Sangat Tinggi	1	3,57 %
86- 75	Tinggi	8	28,57 %
74- 62	Sedang	7	25 %
61-51	Rendah	6	21,43 %
≤ 50	Sangat Rendah	6	21,43 %

Berdasarkan hasil analisis penelitian diperoleh hasil rangkuman kategorisasi nilai

kemampuan literasi sains peserta didik untuk soal essay yang berhubungan dengan materi

SMA kelas XI tergolong sangat rendah, walaupun beberapa peserta didik memiliki kemampuan literasi sains yang tinggi bahkan sangat tinggi (Tabel 4).

Tabel 4. Kategorisasi Nilai Kemampuan Literasi Sains untuk Materi kelas XI

Interval Capaian	Kategori Literasi Sains	Frekuensi	Persentase
100- 87	Sangat Tinggi	1	3,57 %
86- 75	Tinggi	2	7,14 %
74- 62	Sedang	5	17,86 %
61-51	Rendah	0	0 %
≤ 50	Sangat Rendah	20	71,43 %

2. Kemampuan Peserta Didik pada Dimensi Literasi Sains

Berdasarkan Tabel 5 diperoleh data bahwa kemampuan literasi sains peserta didik SMA Negeri Makassar pada aspek

Konteks pada kategori sedang dan sangat rendah. Pada aspek personal sedang, aspek sosial sangat rendah sedangkan aspek global sedang kemampuan literasi sains peserta didik sangat rendah.

Tabel 5. Kategori Literasi sains Peserta didik SMA Negeri Makassar Dimensi Konteks

Nama Sekolah	Personal		Sosial		Global	
	(%)	Kategori	(%)	Kategori	(%)	Kategori
SMA N 11	69,5	Sedang	27,5	Sangat rendah	67,8	Sedang
SMA N 2	47,0	Sangat Rendah	26,9	Sangat rendah	44,4	Sangat rendah
MAN 2	60,7	Sedang	3,6	Sangat rendah	47,6	Sangat rendah
SMA N 5	63,3	Sedang	31,1	Sangat rendah	59,6	Rendah

Berdasarkan Tabel 6 diperoleh data bahwa kemampuan literasi sains peserta didik SMA Negeri Makassar pada aspek Pengetahuan sangat rendah. Pada aspek konten kemampuan literasi sains peserta

didik sangat rendah, aspek prosedural kemampuan literasi sains peserta didik secara rata-rata sedang, dan aspek epistemik kemampuan peserta didik juga sangat rendah.

Tabel 6. Kategori Literasi sains Peserta didik SMA Negeri Makassar Dimensi Pengetahuan

Nama Sekolah	Konten		Prosedural		Epistemik	
	(%)	Kategori	(%)	Kategori	(%)	Kategori
SMA N 11	52	Rendah	85,3	Tinggi	27,5	Sangat rendah
SMA N 2	38,9	Sangat rendah	48,5	Sangat rendah	31,3	Sangat rendah
MAN 2	45,7	Sangat Rendah	64	Sedang	34,6	Sangat rendah
SMA N 5	53,9	Rendah	64,6	Sedang	32	Sangat rendah

Berdasarkan Tabel 7 diperoleh data bahwa kemampuan literasi sains peserta didik SMA Negeri Makassar pada aspek kompetensi rendah. Pada aspek menjelaskan fenomena secara saintifik kemampuan literasi sains peserta didik sedang, bahkan peserta didik dr SAM 11 dapat menjelaskan

fenomena secara saintifik dengan capaian sangat tinggi. Pada aspek perancang proyek kemampuan literasi sains peserta didik sangat rendah untuk semua sekolah. Sedangkan kemampuan menafsirkan data dan bukti ilmiah rata-rata kemampuan peserta didik sedang, walaupun ada yang masih rendah.

Tabel 7. Kategori Literasi sains Peserta didik SMA Negeri Makassar Dimensi Kompetensi

Nama sekolah	Menjelaskan fenomena secara saintifik		Merancang proyek		Menafsirkan Data dan Bukti ilmiah	
SMA N 11	90,3	Sangat Tinggi	25,3	Sangat rendah	54,5	Rendah
SMA N 2	58,9	Rendah	11,9	Sangat rendah	55,1	Sangat Rendah
MAN 2	70,7	Sedang	17,9	Sangat rendah	61,4	Sedang
SMA N 5	67,7	Sedang	22,1	Sangat rendah	68,4	Sedang

Pembahasan

Ada beberapa SMA yang kami pilih untuk menjadi subjek penelitian pada periode tahun 2022/2023. SMA yang kami jadikan subjek adalah SMA favorit yang telah menggunakan kurikulum Merdeka yang menekankan pentingnya literasi dan Numerasi. Dari keempat sekolah yang bersedia menjadi subjek penelitian, kemudian kami memilih 6 – 8 peserta didik terbaik pada bidang kimia. Pembahasan ini berdasarkan data hasil penelitian yang telah didapatkan. Peserta didik diberikan berupa soal pilihan ganda dan essay, dengan berasumsi bahwa peserta didik telah dibelajarkan dengan pembelajaran aktif, *discovery learning*, pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran proyek. Soal-soal yang kami buat berdasarkan frame PISA digunakan untuk mengukur kemampuan literasi sains peserta didik dan mengukur dimensi literasi sains peserta didik SMA Negeri favorit yang ada di Makassar.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, kemampuan literasi sains peserta didik SMA Negeri favorit Makassar pada mata pelajaran kimia sangat rendah khususnya pada materi kelas XI, dengan soal pilihan ganda. Kemampuan literasi sains peserta didik untuk materi SMP dan kelas X tergolong sedang, sedang kemampuan literasi sains peserta didik pada materi kelas XI untuk soal essay tergolong sangat rendah, kecuali ada satu peserta didik yang kategori tinggi.

Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu mengenai literasi sains peserta didik SMP di berbagai wilayah Indonesia, menunjukkan hasil yang berbeda-beda mengenai kemampuan literasi sains peserta didik. Penelitian yang dilakukan oleh Nadhifuzzahro dkk, 2015, menunjukkan

bahwa peserta didik kelas VII-B SMP Negeri 1 Sumobito memiliki kemampuan literasi sains rendah pada dimensi konteks dan konten, serta lemah dalam menghubungkan konsep sains dengan kejadian sehari-hari. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Andriani, dkk.(2018) yaitu kemampuan literasi sains peserta didik SMP di Sumatera Selatan ditinjau dari level soal dan proses sains masih rendah. Peserta didik jenjang SMP di Kota Bandar Lampung memiliki kemampuan literasi sains tergolong rendah, hal tersebut terukur melalui penyelesaian soal-soal literasi sains Maulina, dkk.(2022). Penelitian oleh Sari & Nurwahyunani, dkk.(2016), memperoleh hasil capaian kemampuan literasi sains PISA peserta didik kelas XI SMPN se-Kota Semarang yang tergolong bervariasi, tetapi didominasi dengan kemampuan sedang dengan rerata 66,53%.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Mellyza, dkk (2022) menunjukkan data literasi sains peserta didik SMPN 2 Lhokseumawe termasuk dalam kategori sedang, dengan rata-rata 49,65%. Rerata tersebut diperoleh dari pengukuran aspek pengetahuan dengan persentase 60,1% (kategori tinggi), aspek penafsiran data dan fakta secara ilmiah dengan persentase masing-masing 52,7% dan 53,27% (kategori sedang), aspek penguasaan konten dan menafsirkan data serta fakta masing-masing 56,4% dan 51,2% (kategori sedang), aspek menjelaskan fenomena secara ilmiah sebesar 45,6% (kategori sedang), aspek menyusun dan mengevaluasi inkuiri ilmiah masing-masing sebesar 25,6% dan 26,2% (kategori rendah). Dari beberapa hasil penelitian di atas diketahui bahwa kemampuan literasi sains peserta didik di Indonesia memang tergolong rendah walaupun beberapa penelitian menunjukkan bahwa kemampuan

literasi sains beberapa peserta didik tergolong tinggi.

Kemampuan literasi peserta didik yang termasuk dalam kategori tinggi ditunjukkan oleh beberapa penelitian; yang pertama dilakukan oleh Ariningsih, dkk. (2018) dengan hasil data yakni literasi sains peserta didik kelas VIII di SMP dengan tingkat favorit tinggi kota Yogyakarta tergolong baik dengan rerata nilai sebesar 99,1, di SMP dengan tingkat favorit sedang mencapai rerata nilai sebesar 94, dan di SMP dengan tingkat favorit rendah memperoleh rerata nilai sebesar 93. Berdasarkan hasil tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi sains peserta didik kelas VIII SMP di kota Yogyakarta dari tingkat kefavoritan rendah hingga tinggi memperoleh rerata nilai yang tinggi. Penelitian kedua dilakukan oleh Nurazizah (2022) yang menunjukkan kemampuan literasi sains peserta didik kelas VII SMP di salah satu Kabupaten Sukabumi berdasarkan gender (jenis kelamin) menunjukkan bahwa peserta didik perempuan memiliki kemampuan literasi sains lebih tinggi dibanding laki-laki. Adapun aspek literasi sains yang diukur adalah penggunaan bukti secara ilmiah, memberikan penjelasan fenomena alam secara ilmiah, dan melakukan identifikasi pernyataan ilmiah. Rerata persentase yang diperoleh dari ketiga aspek tersebut sebesar 81% (kategori tinggi) untuk peserta didik perempuan, dan 69% (kategori sedang) untuk peserta didik laki-laki. Ditinjau dari beberapa penelitian terdahulu mengenai kemampuan literasi sains peserta didik SMP, tiga penelitian memberikan hasil kemampuan literasi sains peserta didik rendah, dua penelitian dengan hasil kemampuan literasi sains peserta didik sedang, dan 2 penelitian dengan hasil kemampuan literasi tinggi.

Pada penelitian ini kemampuan literasi sains peserta didik pada dimensi konteks sedang kemampuan literasi sains peserta didik pada dimensi pengetahuan dan dimensi kompetensi sangat rendah. Pada dimensi konteks, kemampuan peserta didik pada aspek personal dan global dalam kategori sedang, untuk aspek sosial sangat

rendah. Hal ini terbukti bahwa peserta didik kurang memahami aspek-aspek sosial dan lebih tertarik pada aspek personal dan global.

Literasi sains merupakan kemampuan untuk menggunakan hubungan ilmu pengetahuan dengan isu-isu dan ide-ide tentang ilmu pengetahuan. Individu yang memiliki kemampuan literasi sains merupakan seseorang yang mampu mengimplementasikan konsep-konsep sains dalam berbagai fakta yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Aspek konteks literasi sains khususnya aspek sosial melibatkan isu-isu penting yang berhubungan dengan sains dalam kehidupan sehari-hari khususnya dalam permasalahan-permasalahan sosial atau masyarakat.

Pengetahuan literasi sains peserta didik untuk dimensi pengetahuan termasuk kategori sedang namun pada aspek konten dan epistemik sangat rendah. Pada aspek prosedural peserta didik sudah mampu mengikuti pengetahuan dengan langkah-langkah ilmiah namun mereka belum mampu memahami sains dengan baik dan belum mampu mengkonstruksi sendiri pengetahuan sesuai dengan hasil literasi sains pada aspek epistemik yang sangat rendah.

Dapat dipahami bahwa tingkat literasi sains peserta didik di Indonesia yang rendah berdasarkan hasil PISA dari tahun ke tahun (2000-2018) menjadi salah satu permasalahan literasi sains yang rendah menyebabkan kurangnya kecakapan peserta didik mengembangkan dan meningkatkan kemampuan kreatif dalam pemanfaatan ilmu pengetahuan di kehidupan sehari-hari, kesulitan dalam pemecahan masalah, dan lambat menentukan serta mengambil keputusan. Dampak lain dari rendahnya literasi sains yaitu peserta didik kurang tanggap terhadap permasalahan dan perkembangan yang berkaitan dengan lingkungan sekitar, seperti fenomena alam dan karakteristik lokal daerah (Safrizal, dkk., 2019). Berdasarkan dampak-dampak tersebut, maka diperlukan analisis terhadap rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik di Indonesia berdasarkan hasil PISA dan berbagai faktor penyebabnya.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa kemampuan literasi sains siswa SMA Negeri Makassar berada pada kategori sedang dengan nilai rata-rata rendah sebesar 86 %. Kemampuan literasi sains peserta didik dimensi konteks pada aspek personal kategori sedang, aspek sosial kategori sangat rendah, dan aspek global kategori sedang. Kemampuan literasi sains peserta didik pada dimensi pengetahuan yaitu kurang dari 50% kategori sangat rendah untuk aspek konten, kategori sedang untuk aspek prosedural, dan kategori sangat rendah kurang dari 50% untuk aspek epistemik. Kemampuan literasi sains pada dimensi kompetensi pada aspek menafsirkan fenomena saintifik kategori sedang dengan rerata 70%, aspek merancang proyek kategori sangat rendah kurang dari 50%, dan aspek menafsirkan dan mengumpulkan bukti ilmiah kategori sedang yaitu rerata 60 %.

Saran

Berdasarkan pada hasil yang ditemukan pada penelitian ini, maka peneliti berharap penelitian selanjutnya yang dapat mengukur seluruh aspek sehingga kemampuan literasi sains peserta didik dapat terukur secara menyeluruh. Setelah bagian simpulan kemudian dilanjutkan bagian saran. Saran menjelaskan saran dari penulis terhadap hasil penelitian atau pengembangan bagi peneliti selanjutnya.

DAFTAR RUJUKAN

Andriani, N., Saparini, & Akhsan, H. (2018). Kemampuan literasi sains fisika siswa SMP kelas VII di Sumatera Selatan menggunakan kerangka pisa (program for international student assesment). *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 6(3), 278-291

Arikunto, S. (2016). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara.

Arohman, M., Saefudin, & Priyandoko, D. (2016). Kemampuan Literasi Sains Peserta didik pada Pembelajaran Ekosistem. *Proceeding Biology Education Conference*, 13(1), 90-92.

Bahriah, E. S. (2015). Peningkatan Literasi Sains Calon Guru Kimia pada Aspek Konteks Aplikasi dan Proses Sains. *EDUSAINS*, 7(1), 11-17.

Damanik, L., & Yanny, A. (2016). Perancangan Aplikasi Pembelajaran Sistem Koloid Menggunakan Computer Based Learning. *Jurnal Riset Komputer*, 3 (6), 80-83.

Firdha Yusmar, Rizka Elan Fadilah Analisa rendahnya Literasi Sains Peserta didik Indonesia. *Lensa (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*. Volume 13, Nomor 1, halaman 11-19, 2023.

Halimah Husain, Ramdani 2022. Pengembangan Model Pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan Literasi sains Peserta didik SMP. Laporan Hasil Penelitian PNPB.

Holbrook, J., & Rannikmae, M. (2009). The Meaning of Scientific Literacy. *International Journal of Environmental & Science Education*, 4(3), 275- 288.

I Ketut Suparya, Wayan Suastra, Ida Bagus Putu Arnyana, Mpu Kuturan Singaraja, 2022. Rendahnya Literasi Sains : Faktor penyebab dan Alternatif Solusinya. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti* p-ISSN 2355-5106 || e-ISSN 2620-6641

Ismiyati, Marlita, D., & Saidah, D. (2014). Pencemaran Udara Akibat Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor. *Jurnal Manajemen Transportasi & Logistik*, 1(3), 241-248.

Jegstad, K. M., & Sinnes, A. T. (2015). *Chemistry Teaching for The Future*:

- A Model for Secondary Chemistry Education for Sustainable Development. *International Journal of Science Education*, 37(4).
- Laksono, P., J. 2018. Studi kemampuan literasi sains mahapeserta didik Pendidikan kimia pada materi pengolahan limbah. *Jurnal Pendidikan Kimia*. 7(2). 1-12.
- Maulina, D., Widyastuti, Maulina, H., & Mayasari, S. (2022). Kajian faktor intrinsic dan kemampuan literasi sains peserta didik smp di kota bandar lampung. *Lensa (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 12(1), 1-8
- Mellyzar, Zahara, S. R., & Alvina, S. (2022). Literasi sains dalampembelajaran sains peserta didik smp. *Pendekar: Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 5(2), 119-124
- Mose, Y. (2014). *Penerapan Model Pembelajaran Predict-Observe-Explain (POE) pada Materi Koloid untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Keterampilan Prses Sains Peserta didik*.
- Nadhifatuzzahro, D., Setiawan, B., & Sudiby, E. (2015). Kemampuan literasi sains peserta didik kelas vii-b smp negeri 1 sumobito melalui pembuatan jamu tradisional. *Seminar Nasional Fisika Dan Pembelajarannya 2015*
- Norris, S. P., & Phillips, L. M. (2003). *How Literacy in Its Fundamental Sense is Central to Scientific Literacy*. *Wiley Periodicals. Ins.*, 224.
- Nuangchalerm, P. (2009). Development of Socioscientific Issues-Based Teaching for Preservice Science Teachers. *Journal of Socio Sciences*, 5(3), 239-243.
- OECD. (2013). *PISA 2012 Assesment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic and Financial Literacy*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2019). *PISA 2018 Insight and Interpretation Framework: Science, Reading, Mathematic and Financial Literacy*. Paris: OECD
- OECD. 2019. *PISA 2018 Result (Volume I): What Student Know and Can Do*. Paris: OECD Publishing.
- PISA 2015 *Assesment and Analytical Framework: Science, Reading, Mathematic and Financial Literacy*. Paris: OECD Publishing.
- Pertiwi, U. D., Atanti, R. D., & Ismawati, R. (2018). Pentingnya literasi sains pada pembelajaran ipa smp abad 21. *Indonesian Journal of Natural Science Education*, 1(1), 24–29.
- Pratiwi, I. 2019. Efek program PISA terhadap kurikulum di Indonesia. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*. 2(1). 51- 71.