

Studi Deskripsi Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik kelas VIII SMPN se-Kota Makassar

St. Aida Sufinasa¹
aidasufinasa0322@gmail.com

Hasanuddin²
Hasanuddin6404@unm.ac.id

Sitti Saenab³ (*)
Sitti.saenab@unm.ac.id

Abstrak: Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mendeskripsikan seberapa besar kemampuan literasi sains peserta didik kelas VIII SMPN se-Kota Makassar. Penelitian ini merupakan penelitian deskripsi dengan jumlah populasi sebanyak 4150 peserta didik menggunakan teknik *Stratified Random Sampling* atau sampel acak terstratifikasi. Penentuan ukuran sampel ditentukan secara proporsional berjumlah 364 peserta didik kelas VIII SMPN se-Kota Makassar dengan sampling error 5% menggunakan rumus Yamane. Instrumen yang digunakan berupa tes kemampuan literasi sains pada materi sistem pernapasan manusia dalam bentuk pilihan ganda. Menganalisis kevalidan soal kemampuan literasi sains dilakukan dengan uji validasi isi dengan kategori "sangat tinggi" dan uji validitas item didapatkan 17 dari 20 soal yang valid, sehingga saat mengumpulkan data penelitian keterampilan proses sains peserta didik kelas VIII SMPN se-Kota Makassar hanya menggunakan 17 butir soal. Teknik pengumpulan data yaitu pemberian tes kepada peserta didik melalui google form pada materi kelas VIII semester genap. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis statistik deskriptif untuk mengetahui seberapa besar kemampuan literasi sains peserta didik kelas VIII SMPN se-Kota Makassar. Hasil penelitian yang diperoleh adalah kemampuan literasi sains peserta didik pada aspek konteks, aspek pengetahuan dan aspek kompetensi literasi sains peserta didik kelas VIII SMPN se-Kota Makassar berada dalam kategori rendah.

Kata Kunci: Deskripsi, kemampuan literasi sains, sistem pernapasan manusia

¹Universitas Negeri
Makassar

²Universitas Negeri
Makassar

³Universitas Negeri
Makassar

Corresponding author (*)

Abstract: This research was conducted with the aim of describing how much scientific literacy skills students in class VIII SMPN Makassar have. This research is a descriptive research with a population of 4150 students using Stratified Random Sampling technique or stratified random sample. Determination of sample size was determined proportionally to the number of 364 students in class VIII SMPN Makassar city with a sampling error of 5% using the Yamane formula. The instrument used is a scientific literacy ability test on the material of the human respiratory system in the form of multiple choices. Analyzing the validity of scientific literacy ability questions was carried out by a content validation test with the category "very high" and an item validation test obtained 17 out of 20 valid questions, so that when collecting research data on science process skills students of class VIII students of SMPN in the city of Makassar only used 17 items. The data collection technique is giving tests to students via Google Form on class VIII semester material. The data analysis technique used is a descriptive statistical analysis technique to find out how much scientific literacy ability students in class VIII SMPN Makassar have. The results of the research obtained were the students' scientific literacy skills in context aspects, knowledge aspects and scientific literacy competence aspects of class VIII students of Makassar City Public Middle Schools who were in the low category.

Keywords: Description, scientific literacy ability, human respiratory system

PENDAHULUAN

Literasi sains merupakan kemampuan seseorang untuk menggunakan pengetahuan dan proses ilmiah untuk membuat keputusan yang berkaitan dengan alam semesta. Peserta didik yang memiliki kemampuan literasi sains akan mampu menerapkan ilmu yang dipelajari untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan baik (Jufrida, Basuki, Kurniawan, Pangestu, & Fitaloka, 2019). Literasi sains adalah pengetahuan ilmiah individu dan penggunaan pengetahuan untuk mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah, dan menarik kesimpulan berbasis bukti tentang isu-isu yang berkaitan sains, pemahaman tentang ciri khas sains sebagai bentuk pengetahuan dan penyelidikan manusia, kesadaran tentang bagaimana sains intelektual, dan teknologi, dan budaya, lingkungan dan kemauan untuk terlibat dalam sains, isu-dan isu yang dengan terkait gagasan dengan sains (Utami, Saputro, Ashadi, & Masykuri, 2016). Laugksck (2000) mengemukakan bahwa pengembangan literasi sains sangat penting karena dapat berkontribusi pada kehidupan sosial dan ekonomi serta meningkatkan keterampilan pengambilan keputusan di tingkat masyarakat dan pribadi.

Literasi sains merupakan kemampuan menggunakan pengetahuan sains terhadap sebuah permasalahan untuk mengidentifikasi dan menyimpulkan berdasarkan bukti-bukti ilmiah. Literasi sains tidak hanya menuntut pengetahuan konsep dan teori sains, tetapi juga pengetahuan tentang prosedur dan praktik umum yang terkait dengan penyelidikan ilmiah. Literasi sains dapat mengembangkan sikap dan pengalaman ilmiah serta kesempatan untuk memahami dan memaknai suatu peristiwa. Literasi sains merupakan tujuan utama dari pendidikan sains. Sehingga pendidikan sains yang dilangsungkan harus berorientasikan terhadap literasi sains dan menjadikan literasi sains serta perkembangan literasi sains sebagai salah satu output yang harus dicapai dalam pendidikan sains. Zakaria & Rosdiana (2018), bahwa peserta didik perlu memiliki kemampuan literasi sains yang baik karena

literasi sains yang baik akan menjadikan pendidikan sains lebih bermakna.

PISA 2018 memiliki tiga dimensi yang memiliki tuntutan tinggi seperti pada dimensi konteks, dimensi pengetahuan dan dimensi kompetensi (OECD, 2019). Kemampuan literasi sains dapat diperoleh dari berbagai aspek literasi yang berbeda-beda sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Semakin banyak aspek literasi yang dikuasai oleh peserta didik maka pengetahuan peserta didik untuk menggunakan konsep sains secara bermakna, berpikir secara kritis dan membuat keputusan yang seimbang dan memadai terhadap permasalahan yang memiliki relevansi terhadap kehidupan peserta didik akan semakin bagus. Sejalan dengan hal tersebut Pahrudin (2019), peningkatan kemampuan literasi sains peserta didik akan mendukung mereka dalam menghadapi revolusi industri 4.0, karena revolusi industri 4.0 merupakan perkembangan dari integrasi ilmu pengetahuan dan teknologi. Jadi, kemampuan literasi sains sangat penting untuk ditingkatkan agar memiliki daya saing yang baik.

Kemampuan literasi sains peserta didik dapat diukur dengan standar internasional melalui *Programme International Student Assessment* (PISA). Hasil survei PISA di Indonesia untuk kategori kemampuan literasi sains pada tahun 2018 berada pada peringkat 71 dari 79 negara (OECD, 2019). Pada tahun 2015 kemampuan literasi sains Indonesia berada di peringkat 62 dari 69 negara (OECD, 2016). Pada tahun 2012 kemampuan literasi sains Indonesia berada di peringkat 64 dari 65 negara (OECD, 2013). Hasil tersebut menunjukkan rata-rata literasi sains Indonesia berada di bawah rata-rata skor internasional. Menurut Sutrisna (2021), hal tersebut mengidentifikasi bahwa peserta didik belum mampu memahami konsep dan proses sains serta belum mampu mengaplikasikan pengetahuan sains yang telah dipelajarinya dalam kehidupan sehari-hari.

Literasi sains di beberapa daerah di Indonesia masih berada dalam kategori cukup baik. Hasil penelitian oleh Rohmah dan Hidayati (2021), persentase capaian

indikator pada peserta didik di SMPN 1 Gresik sebagai berikut: nilai rata-rata 69% untuk indikator menyimpulkan dan memberikan alasan suatu fenomena berdasarkan fakta atau peristiwa yang berkaitan, nilai rata-rata 66% untuk indikator merumuskan pertanyaan ilmiah, nilai rata-rata 44% untuk indikator menemukan langkah dan memutuskan solusi dari pemecahan masalah, nilai rata-rata 48% untuk indikator menyimpulkan hasil analisis data grafik dan hasil identifikasi dan nilai rata-rata 57% untuk indikator menjelaskan fenomena secara ilmiah.

Penelitian yang dilakukan oleh Armas, Ramlawati & Syahrir (2019), dihasilkan bahwa kemampuan literasi sains peserta didik se-Kota Makassar masih berada pada tingkat literasi nominal, yaitu pada tingkat dalam mengenali istilah-istilah atau konsep sedangkan kemampuan peserta didik dalam menghubungkan konsep dengan fenomena sehari-hari masih tergolong cukup rendah dibandingkan tingkatan literasi sains lainnya. Sedangkan menurut Lamada, Rahman & Herawati (2019), literasi sains di kota Makassar berada pada tingkat sedang dengan persentase 71,3% yang menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains peserta didik masih tergolong standar atau cukup baik. Jufrida dkk (2019) mengemukakan bahwa rendahnya literasi sains di Indonesia mencerminkan bahwa peserta didik sebagian besar tidak mampu menganalisis dan menerapkan konsep untuk memecahkan suatu masalah.

Kemampuan literasi sains menjadi kompetensi kunci yang sangat penting untuk membangun kesejahteraan manusia karena dapat membentuk pola pikir, perilaku dan membangun karakter manusia untuk peduli dan bertanggung jawab. Literasi sains tidak hanya membutuhkan pengetahuan tentang konsep dan teori sains, tetapi juga pengetahuan tentang prosedur umum dan praktik sains (Kemendikbud, 2017). Peserta didik perlu menemukan, menafsirkan dan menilai bukti dalam kondisi atau situasi yang berbeda. Jika bukti terkait tidak dikumpulkan, maka konsep yang dikumpulkan tidak akan membantu peserta didik untuk memahami kondisi ataupun peristiwa yang sedang atau akan terjadi.

Sejauh ini belum banyak data terkait deskripsi kemampuan literasi sains pada peserta didik kelas VIII SMPN terkhusus pada kota Makassar mengingat perlunya setiap peserta didik untuk memiliki kemampuan literasi sains. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui deskripsi kemampuan literasi sains peserta didik kelas VIII SMPN se-Kota Makassar.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif untuk mengumpulkan informasi mengenai kemampuan literasi sains peserta didik kelas VIII SMPN se-Kota Makassar. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli hingga Agustus semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023 pada materi sistem pernapasan manusia. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMPN se-Kota Makassar sebanyak 4150 peserta didik. Teknik sampling yang digunakan yaitu *Stratified Random Sampling* dan penentuan ukuran sampel ditentukan secara proporsional berdasarkan rumus Yamane dengan total sampel sebanyak 364 peserta didik.

Instrumen penelitian yang digunakan yaitu kemampuan literasi sains yang telah dianalisis kevalidan soal untuk menghasilkan soal yang valid menggunakan uji validasi isi dan uji validitas item. Uji validasi isi dengan mempertimbangkan penilaian ahli dinyatakan valid dengan kategori sangat tinggi sehingga instrumen dapat digunakan. Semua item yang telah disetujui oleh ahli kemudian diujicobakan kepada peserta didik kelas VIII di SMP lain yang bukan menjadi lokasi penelitian dengan hasil yang didapatkan 18 soal yang valid pada tes kemampuan literasi sains.

Data penelitian ini diperoleh melalui pemberian tes kemampuan literasi sains dalam bentuk *multiple choice* melalui *google form* pada materi sistem pernapasan manusia kelas VIII semester genap. Adapun pedoman pengkategorian kemampuan literasi sains dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Pedoman Pengkategorian Kemampuan Literasi Sains

Tingkat Penguasaan	Kriteria
$15,5 \leq x$	Sangat Tinggi
$12,75 \leq x < 15,5$	Tinggi
$8,5 \leq x < 12,75$	Sedang
$4,25 \leq x < 8,5$	Rendah
$0 \leq x < 4,25$	Sangat Rendah

(Sugiyono, 2015)

Data yang diperoleh dari sampel penelitian ini berupa data kuantitatif. Hasil penelitian tes kemampuan literasi sains peserta didik yang diolah menggunakan teknik analisis statistik deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan keterampilan proses sains dan kemampuan literasi sains.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil tes pada materi pernapasan manusia menunjukkan rata-rata skor kemampuan literasi sains termasuk dalam kategori rendah. Hasil analisis deskriptif kemampuan literasi sains kelas VIII SMPN se-Kota Makassar ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Deskriptif Kemampuan Literasi Sains

No	Statistik	Hasil
1	Jumlah Responden	364
2	Skor Tertinggi	13
3	Skor Terendah	2

No	Statistik	Hasil
4	Skor Ideal Maksimal	17
5	Skor Ideal Minimal	0
6	Rata-Rata	6,3
7	Standar Deviasi (SD)	2,1

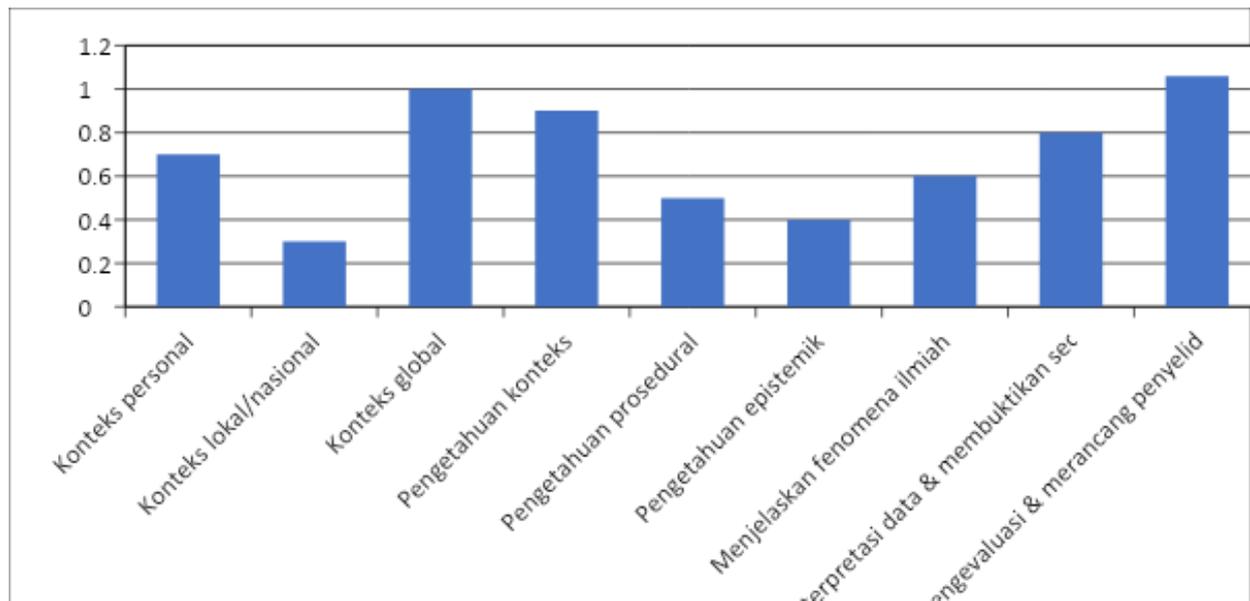
Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa rata-rata kemampuan literasi sains termasuk dalam katagori rendah. Adapun rata-rata hasil analisis pada setiap indikator kemampuan literasi sains peserta didik kelas VIII SMPN se-Kota Makassar ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Analisis Indikator Kemampuan Literasi Sains

Indikator	Nomor Soal	Total Skor	Jumlah Responden	Rata-Rata Skor	Kategori
Konteks Personal	4, 9	251	364	0,7	Rendah
Konteks Lokal/Nasional	3	128	364	0,3	Rendah
Konteks Global	16, 17	361	364	1	Rendah
Pengetahuan Konteks	5, 6, 11	325	364	0,9	Rendah
Pengetahuan Prosedural	12, 15	172	364	0,5	Rendah
Pengetahuan Epistemik	13	144	364	0,4	Rendah
Menjelaskan fenomena ilmiah	7, 8	241	364	0,6	Rendah
Interpretasi data dan Membuktikan secara Ilmiah	2, 14	289	364	0,8	Rendah
Mengevaluasi dan Merancang Penyelidikan Ilmiah	1, 10	386	364	1,06	Rendah

Tabel 3 menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains pada masing-masing indikator berada pada katagori rendah. Diagram batang hasil

analisis indikator kemampuan literasi sains peserta didik kelas VIII SMPN se-Kota Makassar ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Batang Hasil Analisis Indikator Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Kelas VIII SMPN se-Kota Makassar

Pembahasan

Perolehan data hasil penelitian terkait kemampuan literasi sains pada aspek konteks, pengetahuan, dan kompetensi sains diperoleh dengan menghitung rerata nilai ketercapaian hasil tes per indikator pada setiap aspek literasi sains dapat dilihat pada Tabel 6. Berdasarkan hasil analisis data kemampuan literasi sains menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains peserta didik kelas VIII SMPN se-Kota Makassar termasuk dalam kategori rendah.

Berdasarkan Tabel 6 diperoleh informasi bahwa aspek konteks sains pada indikator konteks personal tersebar pada nomor 4 dan 9 pada nilai rerata yaitu 0,7 dengan kategori rendah, indikator konteks lokal nasional tersebar pada nomor 3 pada nilai rerata yaitu 0,3 dengan kategori rendah dan indikator konteks global tersebar pada nomor 16 dan 17 pada nilai rerata yaitu 1 dengan kategori rendah. Hal ini disebabkan karena peserta didik kesulitan dalam menghubungkan konteks sains dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Subaidah dkk (2019) yang menyatakan bahwa rendahnya literasi sains peserta didik disebabkan oleh kemampuan peserta didik yang hanya sebatas mengingat dan mengenali pengetahuan ilmiah saja, tanpa mengaitkan topik sains dengan kehidupan sehari-hari. Peserta didik tidak dapat mengaplikasikan teori yang mereka

pelajari. Peserta didik di Indonesia cenderung sangat pandai menghafal tetapi kurang terampil dalam mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki.

Berdasarkan Tabel 6 diperoleh informasi bahwa aspek pengetahuan pada indikator pengetahuan konteks tersebar pada nomor 5, 6 dan 11 pada nilai rerata yaitu 0,9 dengan kategori rendah, indikator pengetahuan prosedural tersebar pada nomor 12 dan 15 pada nilai rerata yaitu 0,5 dengan kategori rendah dan indikator pengetahuan epistemik tersebar pada nomor 13 pada nilai rerata yaitu 0,4 dengan kategori rendah. Hal ini disebabkan karena peserta didik belum menguasai konsep IPA dengan baik serta pembelajaran di sekolah cenderung transfer pengetahuan dari guru kepada peserta didik yang dilakukan secara verbal. Akibatnya, peserta didik memahami konsep-konsep sains hanya sebagai hafalan. Nofiana dkk (2017) menyatakan bahwa rendahnya kemampuan peserta didik pada aspek pengetahuan sains disebabkan oleh rendahnya penguasaan konsep peserta didik tentang IPA. Adanya tuntutan terselesaikannya materi bahan ajar oleh guru sesuai target kurikulum memaksa peserta didik harus menerima konsep-konsep IPA yang mungkin belum sepenuhnya dipahami. Hal ini menjadikan banyak konsep-konsep IPA dipahami secara salah (miskonsepsi)

atau hanya sekedar dihafalkan yang pada akhirnya konsep tersebut mudah dilupakan. Sejalan dengan hal tersebut Fakhriyah dkk (2017), aktivitas peserta didik hanya mendengarkan penjelasan guru, kemudian peserta didik belajar sains sebagai produk bukan sebagai proses, sikap dan aplikasi

Berdasarkan Tabel 6 diperoleh informasi bahwa aspek kompetensi pada indikator menjelaskan fenomena ilmiah tersebar pada nomor 7 dan 8 pada nilai rerata yaitu 0,6 dengan kategori rendah, indikator interpretasi data dan membuktikan secara ilmiah tersebar pada nomor 2 dan 14 pada nilai rerata yaitu 0,8 dengan kategori rendah, dan indikator mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah tersebar pada nomor 1 dan 10 pada nilai rerata yaitu 1,06 dengan kategori sedang. Menurut Januaresty dkk (2021), faktor penyebab rendahnya penguasaan peserta didik pada aspek kompetensi yaitu peserta didik belum memahami istilah-istilah dalam beberapa kegiatan penyelidikan ilmiah dan peserta didik lebih banyak menghabiskan waktu dengan ilmu yang mendorong hafalan. Sejalan dengan hal tersebut Nofiana dkk (2017), rendahnya salah satu dimensi literasi sains akan berpengaruh terhadap dimensi literasi sains lainnya. Rendahnya pemahaman konsep peserta didik terhadap pengetahuan sains akan berdampak pada rendahnya aplikasi sains. Fakta di lapangan menunjukkan meskipun peserta didik sangat pandai menghafal namun juga kenyataannya kurang terampil dalam mengaplikasikan pengetahuan yang dimilikinya.

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan peserta didik pada setiap indikator kemampuan literasi sains berbeda-beda. Rata-rata kemampuan peserta didik pada masing-masing indikator kemampuan literasi sains termasuk ke dalam kategori rendah, yaitu 6,3. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik belum mampu mengaplikasikan pengetahuan yang dimiliki dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Mijaya (2019), pada dasarnya seseorang yang literat atau melek terhadap sains, mampu untuk mengaplikasikan pengetahuan yang dimiliki dalam kehidupan. Rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik dikarenakan peserta didik tidak terbiasa

mengerjakan soal dengan jenis soal seperti literasi sains. Peserta didik terbiasa dihadapkan soal yang sangat terkait dengan konten dan hal tersebut bertentangan dengan karakteristik soal literasi sains yang dikembangkan PISA. Pada soal literasi sains PISA sangat terkait dengan penerapan berpikir ilmiah dalam konteks kehidupan sehari-hari dan menuntut penalaran tingkat tinggi untuk mengerjakan soal literasi sains (Handayani, Adisyahputra, & Reni, 2018). Sehingga perlu dilakukan pembiasaan untuk mengerjakan soal evaluasi jenis literasi sains yang membutuhkan kemampuan bernalar tinggi. Menurut Fakhriyah dkk (2017) tinggi rendahnya literasi sains juga disebabkan oleh pemahaman tentang pembelajaran IPA yang mengarahkan peserta didik pada pembentukan literasi sains kurang dipahami oleh guru.

Faktor lain yang menyebabkan rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik yaitu intensitas pengadaan praktikum. Sebagaimana hasil penelitian Rianti dkk (2016), bahwa peserta didik yang sering melakukan praktikum memiliki kompetensi literasi sains lebih unggul dibandingkan peserta didik yang tidak pernah melakukan praktikum. Hal ini dikarenakan dengan melaksanakan praktikum akan melatih keterampilan proses sains peserta didik. Keterampilan ini mendukung ketercapaian kompetensi literasi sains peserta didik karena peserta didik berperan aktif dalam pembelajaran tidak hanya sekedar memahami teori saja. Sejalan dengan hal tersebut Jufrida dkk (2019) mengatakan bahwa peserta didik cenderung menghafal konsep tetapi kurang dalam penggunaan pengetahuannya. Pembelajaran yang cenderung hanya menghafalkan konsep, teori, dan hukum saja menyebabkan peserta didik kesulitan dalam menerapkan ilmu yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan kurikulum 2013 revisi, literasi sains sangat diperlukan dalam mempelajari sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap sains. Sehingga guru perlu banyak pembiasaan, strategi, dan metode pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan kemampuan literasi sains. Selain itu guru juga perlu menyediakan akses sumber belajar dari berbagai sumber. Namun, peningkatan literasi sains peserta didik tidak hanya mengandalkan peran

seorang guru. Peserta didik juga perlu dilatih untuk menjadi literat, mengasah pemikiran kritis dan kreatif, cakap dalam mengambil keputusan untuk memecahkan masalah, dan berkomunikasi. Hal ini dikarenakan menurut Kusumastuti dkk (2019) literasi sains berpengaruh positif terhadap perkembangan peserta didik dan sistematika belajar yang terencana. Oleh karena itu, aspek literasi sains harus ditingkatkan agar tujuan peserta didik dapat tercapai.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi sains peserta didik kelas VIII SMPN se-Kota Makassar pada materi sistem pernapasan manusia berada dalam kategori rendah, dengan rerata nilai sebesar 6,3.

DAFTAR PUSTAKA

- Armas, A. R., Ramlawati, & Muhammad, S. 2019. Hubungan antara Literasi Sains dengan Prestasi Belajar Peserta didik pada Pembelajaran Kimia Kelas XI MIPA SMA Negeri se-Kota Makassar. *Chemistry Education Review (CER)*, Vol 2, No 2. Hal 67-75.
- Fakhriyah, F., Masfuah, S., Roysa, M., Rusilowati, A., & Rahayu, E. S. 2017. Students Science Literacy in the Aspect of Content Science? *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, Vol 6, No 1. Hal 81-87.
- Handayani, G., Adisyahputra, & Reni, I. 2018. Hubungan Keterampilan Proses Sains Terintegrasi dan Kemampuan Membaca Pemahaman Terhadap Literasi Sains pada Mahasiswa Calon Guru Biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi*, Vol 11, No 1. Hal 21-31.
- Januaresty, W. W., Windyarani, S., & Ratnasari, J. 2021. Profile of Science Literacy of Grade 10 Students Using Computer Supported Collaborative Learning (CSCL) Model. *BIOEDUKASI: JPB*, Vol 14, No 2. Hal 144-156.
- Jufrida, J., Basuki, R. F., Kurniawan, W., Pangestu, D. M., & Fitaloka, O. 2019. Scientific Literacy and Science Learning Achievement at Junior High School. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, Vol 8, No 4. Hal 630-636.
- Kemendikbud. 2017. *Materi Pendukung Literasi Sains*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kusumastuti, F. A., Rombot, O., & Ariesta, F. W. 2019. Pengaruh Integrasi Batang terhadap Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Internasional Riset Ilmiah dan Teknologi*, Vol 8, No 12. Hal 1551-1553.
- Lamada, M., Rahman, E. S., & Herawati. 2019. Analisis Kemampuan Literasi Siswa SMK Negeri di Kota Makassar. *Jurnal Media Komunikasi Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, Vol 6, No 1. Hal 35-42.
- Laugksch, R. C. 2000. Scientific Literacy: A Conceptual Overview. *Science Education*, Vol 84, No 1. Hal 71-94.
- Mijaya, P. A., Sudiatmika, R. A., & Selamat, K. 2019. Profil Literasi Sains Siswa SMP melalui Model Pembelajaran Levels of Inquiry. *JPPSI: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains Indonesia*, Vol 2, No 2. Hal 161-171.
- Nofiana, M., & Julianto, T. 2017. Profil Kemampuan Literasi sains Siswa SMP di Kota Purwokerto Ditinjau dari Aspek Konten, Proses, dan Konteks Sains. *Jurnal Sains Sosial dan Humaniora*, Vol 1, No 2. hal 77-84.
- OECD. 2013. *PISA 2012 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy*. Paris-France: OECD Publishing.
- OECD. 2016. *PISA 2015 Results in Focus*. Paris-France: OECD Publishing.
- OECD. 2019. *ISA 2018 Results Combined Executive Summaries Volume I, II & III*. Paris-France: OECD Publishing.

- OECD. 2019. *PISA 2018 Results Combined Executive Summaries Volume I, II & III*. Paris: OECD Publishing.
- Pahrudin, A., Irwandani, Triyana, E., Oktarisa, Y., & Anwar, C. 2019. The Analysis of Pre-Service Physics Teachers in Scientific Literacy: Focus on the Competence and Knowledge Aspects. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, Vol 8, No 1. Hal 52-62.
- Rianti, A., Jalmo, T., & Yolida, B. 2016. Profil Kompetensi Literasi Sains Siswa SMP Se-Kecamatan Pagelaran. *Jurnal Bioterdidik: Wahana Ekspresi Ilmiah*, Vol 4, No 3.
- Rohma, L. I., & Hidayati, N. S. 2021. Analisis Literasi Sains Peserta Didik SMPN 1 Gresik. *Pensa E-Jurnal: Pendidikan Sains*, Vol 9, No 3. Hal 363-369.
- Saraswati, Y., Indana, S., & Sudibyoy, E. 2021. Science Literacy Profile of Junior High School Students Based on Knowledge, Competence, Cognitive, and Context Aspects. *IJORER : International Journal of Recent Educational Research*, Vol 2, No 3. 329-341.
- Subaidah, T., Muharrami, K. L., Rosidi, I., & Ahied, M. 2019. Analisis Kemampuan Literasi Sains pada Aspek Konteks dan Knowledge Menggunakan Cooperative Problem Solving (CPS) dengan Strategi Heuristik. *Natural Science Education Research*, Vol 2, No 2. Hal 113-123.
- Sutrisna, N. 2021. Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik SMA di Kota Sungai Penuh. *Jurnal Inovasi Penelitian*, Vol 1, No 12. Hal 2683-2694.
- Sutrisna, N. 2021. Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik SMA di Kota Sungai Penuh. *Jurnal Inovasi Penelitian*, Vol 1, No 12. Hal 2683-2694.
- Utami, B., Saputro, S., Ashadi, & Masykuri, M. 2016. Scientific Literacy in Science Lesson. *Prosiding ICTTE FKIP UNS*, Vol 1, No 1. Hal 125-133.
- Zakaria, R. M., & Rosdiana, L. 2018. Profil Literasi Sains Peserta Didik Kelas VII pada Topik Pemanasan Global. *Pensa E-jurnal*, Vol 6, No 2. Hal 170-174.