

ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI SAINS SISWA KELAS VIII DI SMPN 9 KOTA BENGKULU PADA ISU PENCEMARAN LINGKUNGAN DI KOTA BENGKULU

Tiyya Susanti Jumaitul Waini^{*1}, Ariefa Primairyani^{*2}, Rendy Wikrama Wardana^{*3}, Mellyta Uliyandari^{*4}, M. Sutarno^{*5}

Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bengkulu

E-mail: tiyyasusansti18@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan literasi sains siswa kelas VIII SMPN 9 Kota Bengkulu pada materi isu pencemaran lingkungan. Subyek dalam penelitian ini yaitu kelas VIII SMPN 9 Kota Bengkulu. Metode yang digunakan yaitu metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 100 peserta didik. Instrumen yang digunakan adalah soal tes literasi sains dan lembar pedoman wawancara. Teknik analisis data dilakukan dengan pemberian skor untuk setiap jawaban peserta didik kemudian diinterpretasikan ke dalam nilai dan kategori capaian sains serta menganalisis hasil wawancara. Dengan demikian kemampuan literasi sains siswa berdasarkan hasil penelitian memiliki persentase nilai rata-rata pada aspek konteks sebesar (49%) dengan ketercapaian sangat rendah, aspek pengetahuan sebesar (51%) dengan ketercapaian rendah, dan aspek kompetensi sebesar (47%) dengan ketercapaian sangat rendah. Secara keseluruhan hasil penelitian menunjukkan kemampuan literasi sains siswa masih dalam kategori sangat rendah dengan persentase sebesar 47%. Rendahnya kemampuan literasi sains siswa pada materi isu pencemaran lingkungan di SMPN 9 Kota Bengkulu dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu minat baca peserta didik yang masih rendah, peserta didik jarang mengulang pembelajaran, peserta didik belum terlatih dalam memecahkan permasalahan mengenai isu pencemaran lingkungan yang terjadi di wilayah Kota Bengkulu dan alat evaluasi yang belum mengarah pada pengembangan literasi sains.

Kata kunci: Literasi Sains, Pencemaran Lingkungan, SMPN 9 Kota Bengkulu

ABSTRACT

This study aims to describe the scientific literacy ability of eighth grade students of SMPN 9 Bengkulu City in the environmental pollution issues. The subjects in this study is class VIII SMPN 9 Bengkulu City. The method used is descriptive quantitative method. The sample in this study amounted to 100 students. The instruments used were scientific literacy test questions and interview guide sheets. The data analysis technique was carried out by giving a score for each student's answer and then interpreting it into the value and category of science achievement and analyzing the results of the interview. Thus students' scientific literacy skills based on research results have an average score percentage in the context aspect of (49%) with very low achievement, knowledge aspect of (51%) with low achievement, and competence aspect of (47%) with very high achievement. low. Overall, the results showed that the students' scientific literacy skills were still in the very low category with a percentage of 47%. The low ability of students' scientific literacy on environmental pollution issues at SMPN 9 Bengkulu City is influenced by several factors, namely students' low interest in reading, students rarely repeat learning, students have not been trained in solving problems regarding environmental pollution issues that occur in the area Bengkulu City and evaluation tools that have not led to the development of scientific literacy.

Keywords: Science Literacy, Environmental Pollution, SMPN 9 Bengkulu City

I. PENDAHULUAN

Pembelajaran IPA berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari. Berdasarkan Permendiknas nomor 22 tahun 2006, tujuan pembelajaran materi IPA di Sekolah Menengah Pertama yakni peserta didik diharapkan memiliki kemampuan melakukan inkuiri ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bersikap dan bertindak secara ilmiah. Dengan begitu, lulusan Sekolah Menengah Pertama mampu memecahkan masalah dengan menggunakan nalar, memiliki sikap ilmiah, menerapkan konsep dan prinsip-prinsip IPA serta mampu menggunakan teknologi sederhana (Astuti, 2020).

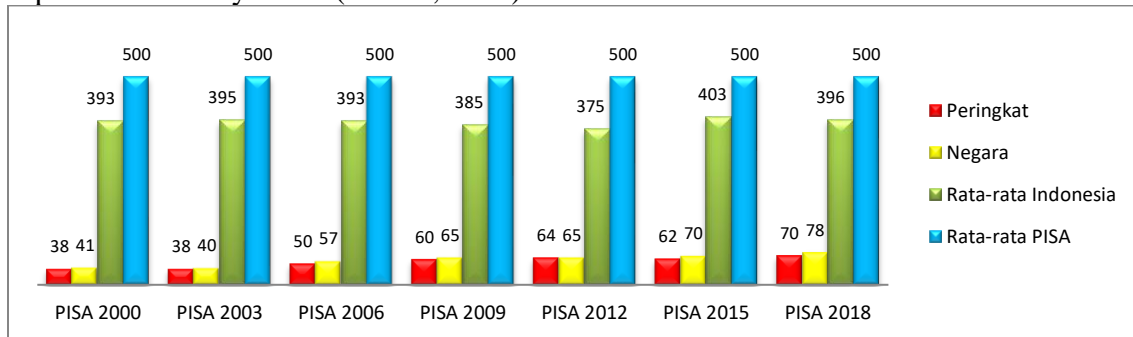
Forum Unesco Science Report 2008 menyatakan bahwa ada sebelas isu penting dalam kebijakan pendidikan sains atau IPA. Salah satu diantaranya adalah isu tentang *scientific literacy* (literasi sains), yakni tujuan utama pendidikan IPA adalah menciptakan melek sains (Narut & Supradi, 2019). Secara sederhana literasi sains dapat diartikan sebagai melek sains, baik dalam hal konsep maupun aplikasinya (Andini et al., 2020). Seseorang yang melek sains (memiliki literasi sains) akan memiliki konsep dasar dan ide-ide dasar dalam membuat suatu teknologi baru (Fitriyani et al., 2022).

Literasi sains adalah kemampuan untuk memahami konsep dan proses sains serta memanfaatkan sains untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Sutrisna, 2021). Menurut Irsan (2021) literasi sains merupakan kemampuan menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti yang ada dalam rangka memahami serta membuat keputusan berkenaan dengan alam dan perubahan yang dilakukan terhadap alam melalui aktivitas manusia. Sementara itu menurut OCED (2017) PISA mendefinisikan literasi sains sebagai kemampuan untuk terlibat dengan isu-isu yang berhubungan dengan sains, dan dengan ide-ide sains, sebagai warga negara yang reflektif.

Berdasarkan beberapa definisi literasi sains di atas maka dapat disimpulkan bahwa literasi sains merupakan kemampuan seseorang untuk menggunakan pengetahuan ilmiahnya dalam menyelesaikan berbagai permasalahan sehari-hari batas dasar bukti dan fakta yang diperoleh. Pemahaman terhadap lingkungan, kesehatan, ekonomi, dan permasalahan yang serupa membutuhkan kemampuan literasi sains. Siswa menjadi penting untuk memiliki kemampuan literasi sains untuk menghadapi permasalahan yang dihadapi masyarakat modern saat ini. Permasalahan yang dihadapi masyarakat di sekitar dapat menjadi sumber belajar siswa untuk memahami sains.

Saat ini literasi sains dianggap sangat penting karena merupakan tujuan utama dalam pembelajaran IPA atau sains. Hal ini dikarenakan literasi sains dapat menunjang kemampuan warga negara di negara maju maupun negara berkembang. Menurut *Program for International Assessment (PISA) 2018*, literasi sains siswa Indonesia berada pada kategori sangat rendah, dimana Indonesia menempati urutan ke enam dari bawah atau peringkat ke 75 dari 80 negara peserta. Rendahnya kategori literasi sains siswa Indonesia disebabkan karena keterbatasan pemahaman konsep dalam pembelajaran IPA, dimana siswa hanya fokus pada menghafal daripada memahami konsep (Santhalia & Yuliati, 2021).

Indonesia telah mengikuti PISA sejak tahun 2001. PISA 2018 merupakan penilaian internasional putaran ketujuh sejak program ini diluncurkan pada tahun 2000. Kinerja membaca pada tahun 2018 turun kembali ke level 2001 setelah mencapai puncaknya pada tahun 2009, sementara kinerja matematika mengalami naik turun di tahun-tahun awal PISA tetapi relatif stabil sejak tahun 2009. PISA 2018 mendefinisikan literasi membaca sebagai pemahaman, penggunaan, evaluasi, refleksi dan pelibatan teks untuk mencapai tujuan, mengembangkan pengetahuan dan potensi diri, serta berpartisipasi dalam masyarakat (OECD, 2019).



Gambar 1. Persentase PISA 2000 hingga 2018

Sumber: OECD 2019

Kemampuan literasi sains (melek sains) peserta didik Indonesia dari tahun 2000 hingga tahun 2018 masih dalam kategori rendah karena skor yang diperoleh berada dibawah skor rata-rata ketuntasan

PISA. Hal tersebut mengindikasikan bahwa peserta didik Indonesia belum mampu memahami konsep dan proses sains serta belum mampu mengaplikasikan pengetahuan sains yang telah dipelajari ke dalam kehidupan sehari-hari. Rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik Indonesia secara umum disebabkan oleh kegiatan pembelajaran yang belum berorientasi pada pengembangan literasi sains. Beberapa faktor yang mempengaruhi rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik yaitu kurikulum dan sistem pendidikan, pemilihan metode dan model pengajaran guru, keadaan infrastruktur sekolah, fasilitas belajar dan bahan ajar, sumber daya manusia sekolah serta manajemen sekolah (Sutrisna, 2021).

Pencemaran Lingkungan adalah masuk atau dimasukkannya makhluk hidup, zat, energi atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sebagai melampaui baku mutu lingkungan hidup yang telah ditetapkan (Dewata & Dahnas, 2018). Pencemaran lingkungan dapat berasal dari berbagai sumber. Sumber pencemaran lingkungan dapat berasal dari aktivitas atau proses alam dan kegiatan manusia. Polusi atau pencemaran lingkungan adalah perubahan yang tidak menguntungkan dari lingkungan kita, seluruhnya atau sebagian besar sebagai produk sampingan dari tindakan manusia, melalui efek langsung atau tidak langsung dari perubahan pola energi, tingkat radiasi, konstitusi kimia dan fisik dan kelimpahan organisme. Pencemaran dapat menimbulkan berbagai masalah kompleks dan polusi bukan masalah ilmuwan saja, tetapi masalah semua manusia. Bahan pencemar merupakan sisa-sisa dari segala sesuatu yang kita buat, kita gunakan, dan kita buang (Kurniawan, 2019).

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan literasi sains siswa kelas VIII di Kota Bengkulu pada isu pencemaran lingkungan di Kota Bengkulu melalui 8 soal esai yang ditinjau dari 3 aspek literasi sains pada isu lingkungan yaitu: konten sains, proses sains, dan konteks sains. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang mendeskripsikan kemampuan literasi sains siswa kelas VIII di Kota Bengkulu pada isu pencemaran lingkungan di Kota Bengkulu dimana melibatkan 100 siswa kelas VIII SMPN 9 Kota Bengkulu untuk mengikuti test kemampuan literasi sains.

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Metode penelitian deskriptif kuantitatif adalah suatu metode yang bertujuan untuk membuat gambaran atau deskriptif tentang suatu keadaan secara objektif yang menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data serta penampilan dan hasilnya (Arikunto, 2013). Penelitian kuantitatif digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu dan pengumpulan data menggunakan instrument penelitian (Pradikto et al., 2022).

Berikut rumus yang digunakan untuk menghitung persentase hasil tes kemampuan literasi sains siswa:

$$NP = \frac{R}{sm} \times 100\% \quad (1)$$

NP : Nilai yang dicari

R : Skor yang diperoleh siswa

sm : Skor maksimal tes

Setelah didapatkan nilai dengan menjumlah skor yang diperoleh kemudian direkapitulasi dengan cara mengalikan dengan banyaknya responden yang menjawab setiap alternatif jawaban. Lalu menghitung jumlah skor ideal untuk skor tertinggi dan skor terendah. Klasifikasi kemampuan literasi sains siswa disajikan pada tabel 1(Purwanto, 2013) sebagai berikut:

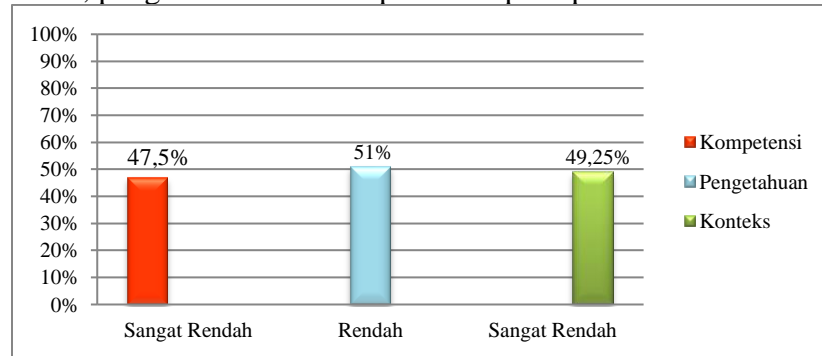
Tabel 1. Klasifikasi Kemampuan Literasi Sains Siswa

Skor	Kriteria
------	----------

≥ 80	Sangat Tinggi
$70,00 < X_i \leq 79,99$	Tinggi
$60,00 < X_i \leq 69,99$	Sedang
$50,00 < X_i \leq 59,99$	Rendah
$P \leq 49,99$	Sangat Rendah

III. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil tes literasi sains yang dilakukan, didapatkan hasil persentase kemampuan literasi sains pada aspek konteks, pengetahuan dan kompetensi seperti pada Gambar 2:



Gambar 2. Hasil Persentase Literasi Sains Siswa

Berdasarkan Gambar 2. kemampuan literasi sains siswa pada aspek pengetahuan memiliki persentase tertinggi sebesar 51% disusul aspek konteks sebesar 49,25%, dan persentase paling rendah berada pada aspek kompetensi sebesar 47,5%.

3.1 Kemampuan Literasi Sains pada Aspek Konteks

Hasil penelitian pada lampiran 8 menunjukkan bahwa persentase kemampuan literasi sains siswa pada aspek konteks lokal sebesar 49,8% dengan kategori ketercapaian “sangat rendah”. Berdasarkan wawancara peneliti bersama guru IPA kelas VIII menemukan bahwa pembelajaran materi pencemaran lingkungan belum dikaitkan dengan konteks lokal yang merujuk pada isu pencemaran lingkungan di wilayah kota Bengkulu. Rendahnya kemampuan literasi sains pada aspek ini dikarenakan peserta didik masih belum mampu menerapkan pengetahuan dalam memecahkan masalah pencemaran lingkungan dan mengenali permasalahan isu pencemaran yang ada di wilayah Kota Bengkulu.

Hasil penelitian Ayu & Permatasari (2018) menemukan hal serupa dimana kemampuan literasi sains pada aspek konteks lokal berada pada kategori 30,53% dimana ketercapaian ini termasuk ke dalam kategori ‘sangat rendah’. Rendahnya kemampuan literasi sains pada aspek ini mengindikasikan bahwa pembelajaran belum dikaitkan dengan aspek konteks lokal dimana siswa kurang familiar dengan permasalahan tersebut sehingga peserta didik kesulitan menghubungkannya dengan pengetahuan mereka sehingga siswa belum mampu menerapkan sains dalam kehidupan sehari-hari.

3.2 Kemampuan Literasi Sains pada Aspek Pengetahuan

Kemampuan literasi sains siswa pada aspek pengetahuan konten memperoleh persentase sebesar 53% dengan kategori ketercapaian rendah. Rendahnya kemampuan literasi sains pada aspek ini karena peserta didik jarang mengulang-ulang materi yang telah dipelajarinya dan hanya mempelajarinya ketika akan menghadapi ujian, sehingga mengakibatkan kurangnya pengetahuan dalam memecahkan permasalahan mengenai isu pencemaran lingkungan. Sejalan dengan penelitian Novitasari (2018) yang mengemukakan bahwa apabila seseorang belum mampu menggunakan pengetahuan awalnya untuk mengidentifikasi suatu permasalahan, maka akan kesulitan mengaitkan informasi baru yang telah diterimanya dengan pengetahuan awal yang telah dimiliki sebelumnya. Maharani et al (2019) juga menambahkan jika siswa belum dapat melakukan identifikasi terhadap pertanyaan yang diajukan, maka hal ini mengindikasikan pengetahuan yang dimiliki siswa hanya sebatas fakta-fakta maupun teori-teori dari hafalannya.

Kemampuan literasi sains siswa pada aspek pengetahuan epistemik sebesar 49% dengan kategori sangat rendah. Item pengetahuan epistemik memiliki persentase lebih rendah dibanding dengan pengetahuan konten. Rendahnya kemampuan literasi sains pada aspek ini karena proses pembelajaran yang hanya sebatas teori dan hafalan sehingga kurang melatih kemampuan berpikir peserta didik dalam membuat kesimpulan atau memberikan alasan berdasarkan hasil pemahaman mengenai materi isu pencemaran lingkungan. Sejalan dengan penelitian Maharani et al (2019) apabila seseorang belum terbiasa mengerjakan soal dalam bentuk uraian, maka orang itu akan kesulitan memberikan gagasan berupa kesimpulan. Rendahnya kemampuan pada aspek ini juga disebabkan kurangnya kemampuan peserta didik dalam memahami mengenai persoalan yang dihadapinya, sehingga kesulitan menghadirkan keputusan yang tepat.

Hasil penelitian pada lampiran 8 menunjukkan bahwa persentase kemampuan literasi sains siswa pada aspek konteks lokal sebesar 49,25% dengan kategori ketercapaian “sangat rendah”. Berdasarkan wawancara peneliti bersama guru IPA kelas VIII menemukan bahwa pembelajaran materi pencemaran lingkungan belum dikaitkan dengan konteks lokal yang merujuk pada materi isu pencemaran lingkungan di wilayah kota Bengkulu. Rendahnya kemampuan literasi sains pada aspek ini dikarenakan peserta didik masih belum mampu menerapkan pengetahuan dalam memecahkan masalah pencemaran lingkungan dan mengenali permasalahan isu pencemaran yang ada di wilayah Kota Bengkulu.

Penelitian ini serupa dengan hasil penelitian Mabsutsah et al (2021) dimana hasil kemampuan literasi sains siswa SMP pada aspek pengetahuan sebesar 55,6% dengan kategori ketercapaian rendah. Rendahnya kemampuan siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya dalam proses pembelajaran. Pemberian soal yang sekedar menuntut ingatan peserta didik yang cenderung menghafal materi pelajaran. Hal ini menyebabkan peserta didik tidak mampu memahami dan mengembangkan kemampuan berpikir. Hasil penelitian Yuriza et al (2018), menyimpulkan bahwa kemampuan berpikir memiliki hubungan yang positif terhadap literasi sains peserta didik. Hal tersebut berarti bahwa peningkatan kemampuan berpikir peserta didik akan diikuti oleh kemampuan literasi sains yang baik.

3.3 Kemampuan Literasi Sains pada Aspek Kompetensi

Pada indikator pertama, kompetensi menjelaskan fenomena secara ilmiah memiliki persentase sebesar 50,5% dengan ketercapaian rendah. Rendahnya kemampuan siswa pada indikator ini tidak hanya disebabkan karena kemampuan memecahkan masalah yang masih lemah, tetapi juga karena kemampuan membaca dan memahami soal yang masih kurang. Penelitian (Khoiriza et al., 2021) yang dilakukan pada siswa kelas VII SMP di Yogyakarta menunjukkan hal serupa di mana kemampuan menjelaskan fenomena ilmiah siswa berada pada kategori rendah yakni sebesar 57%. Salah satu faktor yang penyebab rendahnya hasil tersebut adalah karena kemampuan membaca siswa yang masih kurang.

Pada indikator kedua, kompetensi mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah memperoleh persentase sebesar 44,5% dengan kategori sangat rendah. Rendahnya kemampuan pada indikator ini juga disebabkan karena kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah, menjawab pertanyaan dan memahami suatu bacaan yang masih kurang. Hasil penelitian ini serupa dengan Irwan (2019) dimana hasil persentasenya sebesar 40% dengan ketercapaian sangat rendah. Rendahnya kompetensi ini karena minat peserta didik yang masih kurang sehingga mereka gagal memahami dan memecahkan permasalahan yang disediakan pada instrumen tes.

Berdasarkan hasil penilaian yang diperoleh, kemampuan literasi sains siswa pada aspek kompetensi secara keseluruhan sebesar 47,5% dengan kategori ketercapaian sangat rendah. Rendahnya kemampuan literasi sains pada aspek kompetensi ini karena siswa masih belum mampu menyelesaikan permasalahan berdasarkan fenomena sains dengan cukup baik. Penelitian serupa dilakukan oleh Rini et al (2021) di mana persentase kemampuan pada indikator ini menunjukkan angka sebesar 49% dengan ketercapaian rendah. Faktor yang menyebabkan rendahnya aspek kompetensi adalah peserta didik yang belum mampu terlibat dalam menjawab suatu pertanyaan atau memecahkan masalah.

Berdasarkan hasil penelitian secara umum kemampuan literasi sains siswa kelas VIII SMPN 9 Kota Bengkulu berada pada kategori sangat rendah yakni sebesar 49,25%. Rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik kelas VIII SMPN 9 Kota Bengkulu disebabkan oleh ketidakmampuan peserta didik dalam mengerjakan soal-soal literasi sains yang menuntut kemampuan analisis soal literasi sains. Peserta didik tidak terbiasa mengerjakan soal-soal yang menuntut kemampuan analisis soal literasi sains karena soal evaluasi yang diberikan guru pada ulangan harian, UTS, dan UAS adalah soal-soal yang hanya menuntut ingatan peserta didik terhadap materi yang telah dipelajari. Pernyataan ini didukung oleh pendapat Huryah et al (2017) mengungkapkan bahwa peserta didik yang tidak terbiasa mengerjakan soal yang menuntut analisis merupakan salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik. Pemberian soal yang sekedar menuntut ingatan peserta didik cenderung menjadikan peserta didik untuk menghafal materi pelajaran. Hal ini menyebabkan peserta didik tidak mampu memahami dan mengembangkan kemampuan berpikir mereka.

Kurangnya minat peserta didik dalam membaca dan mengulang materi pembelajaran juga menjadi faktor rendahnya literasi sains peserta didik. Hasil wawancara peneliti dengan peserta didik mengungkapkan bahwa mereka hanya membaca buku dan mengulang materi pembelajaran ketika akan menghadapi ujian atau jika ada tugas yang diberikan guru. Membaca sangat diperlukan bagi peserta didik untuk menambah wawasan dan pengetahuan, karena dengan membaca peserta didik dapat mengaitkan pengetahuan yang baru mereka dapatkan dengan pengetahuan yang sudah mereka miliki sebelumnya. Susiati et al (2018) menyatakan bahwa kemampuan literasi sains terkait dengan membaca. Pendapat ini didukung oleh hasil penelitian Ayu & Permatasari (2018) mengungkapkan bahwa terdapat hubungan yang positif antara kebiasaan membaca dengan literasi sains peserta didik.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kemampuan literasi sains siswa kelas VIII SMPN 9 Kota Bengkulu pada materi isu pencemaran lingkungan secara umum menunjukkan persentase sebesar 49,25% dengan ketercapaian sangat rendah. Kemampuan literasi sains siswa pada ketiga domain aspek besar menunjukkan bahwa aspek konteks memiliki persentase sebesar 49,25% dengan ketercapaian sangat rendah, aspek pengetahuan memiliki persentase sebesar 51% dengan ketercapaian rendah dan aspek kompetensi dengan persentase sebesar 47,5% dengan ketercapaian sangat rendah.

Rendahnya kemampuan literasi sains siswa pada materi isu pencemaran lingkungan di SMPN 9 Kota Bengkulu dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu minat baca peserta didik yang masih rendah, peserta didik jarang mengulang pembelajaran, peserta didik belum terlatih dalam memecahkan permasalahan mengenai isu pencemaran lingkungan yang terjadi di wilayah Kota Bengkulu dan alat evaluasi yang belum mengarah pada pengembangan literasi sains.

5.2 Saran

Adapun saran yang diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah yang pertama diharapkan peneliti selanjutnya dapat melibatkan tiga aspek dalam literasi sains yaitu aspek konteks berupa konteks personal, lokal dan global, aspek pengetahuan berupa pengetahuan konten, epistemik dan prosedural serta aspek kompetensi berupa kompetensi menjelaskan fenomena ilmiah, mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah, dan menginterpretasikan data dan bukti ilmiah. Kemudian yang kedua, diharapkan dapat memberikan solusi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran yang berdampak pada hasil belajar agar kemampuan literasi sains siswa kelas VIII di SMPN Negeri 9 Kota Bengkulu dapat lebih baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada validator ahli yang sudah bersedia untuk membantu menilai lembar instrumen tes soal analisis kemampuan literasi sains siswa kelas VIII SMPN 9 Kota Bengkulu pada materi isu pencemaran lingkungan, serta peserta didik kelas VIII di SMPN 9 Kota Bengkulu yang

Tiyya Susanti Jumaitul Waini, Ariefa Primairyani, Rendy Wikrama Wardana, Mellyta Uliyandari, M. Sutarno sudah bersedia membantu pengisian lembar instrumen tes soal literasi sains pada materi pencemaran lingkungan

DAFTAR PUSTAKA

- Andini, F., Jufri, A. W., & Mahrus, M. (2020). Profil Literasi Sains Siswa SMP Di Kota Gerung Pada Tema Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Pijar Mipa*
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rhineka Cipta.
- Astuti, Y. P. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Group Investigation Dengan Advance Organizer Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Keterampilan Pemecahan Masalah Pada Siswa SMP. *Jurnal Inovasi Penelitian*
- Ayu, F., & Permatasari, N. (2018). perancangan sistem informasi pengolahan data PKL pada divisi humas PT pegadaian. *Jurnal Infra Tech*
- Dewata, I., & Dahnas, Y. H. (2018). *Pencemaran Lingkungan*. Depok: Rajawali Pers
- Fitriyani, U., Yulianti, D., & Sunyono. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Kimia Peserta didik SMA Negeri 6 Bandar Lampung Terhadap Tingkat Level Soal Materi Larutan Penyangga. *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*
- Huryah, F., Sumarmin, R., & Effendi, J. (2017). Analisis Capaian Literasi Sains Biologi Siswa Sma Kelas X Sekota Padang. *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)*
- Irsan, I. (2021). Implementasi Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*
- Irwan, A. P. (2019). Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Ditinjau Dari Kemampuan Menyelesaikan Soal Fisika Di Sman 2 Bulukumba. *Jurnal Sains Dan Pendidikan Fisika*
- Khoiriza, I., Aminatun, T., Pramusinta, W., & Hujatulatif, A. (2021). Science Learning and Environment: Analysis of Student's Scientific Literacy Based on Indonesia's Waste Problem. *Proceedings of the 6th International Seminar on Science Education (ISSE 2020)*
- Kurniawan, A. (2019). *Dasar-Dasar Analisis Kualitas Lingkungan*. Malang: Whineka Media.
- Mabsutsah, N., Sudarti, & Subchan, W. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP Ibrahimy 3 pada Isu Pencemaran Lingkungan di Pelelangan Ikan Mimbo. *Jurnal Pendidikan Mipa*
- Maharani, A., Syamsuizal, S., D, R., & Yogica, R. (2019). The Effect of Think Talk Write Learning Model Containing Science Literacy on Students Learning Competencies In SMA Kartika 1-5 Padang. *Jurnal Atrium Pendidikan Biologi*
- Narut, Y. F., & Supradi, K. (2019). Literasi Sains Peserta Didik Dalam Pembelajaran IPA di Indonesia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*
- Novitasari, N. (2018). Profil Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa Calon Guru Biologi. *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi*
- OCED. (2017). PISA for Development Assessment and Analytical Framework. Paris: *OECD Publishing*,

Tiyya Susanti Jumaitul Waini, Ariefa Primairyani, Rendy Wikrama Wardana, Mellyta Uliyandari, M. Sutarno
OECD. (2019). *PISA 2018 Results COMBINED EXECUTIVE SUMMARIES VOLUME I, II & III: Vol. I*. Paris: OECD Publishing

Pradikto, B., Wardana, R. W., & Sofino, S. (2022). Pemahaman Pendidikan Seks Anak Usia Dini Pada Orang Tua dan Pendidik Di PAUD Delima. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*

Purwanto, N. (2013). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosda Karya.

Rini, C. P., Dwi Hartantri, S., & Amaliyah, A. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Sains Pada Aspek Kompetensi Mahasiswa PGSD FKIP Universitas Muhammadiyah Tangerang. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*

Santhalia, P. W., & Yuliati, L. (2021). An exploration of scientific literacy on physics subjects within phenomenon-based experiential learning. *Jurnal Penelitian Fisika Dan Aplikasinya (JPFA)*

Susiati, A., Adisyahputra, A., & Miarsyah, M. (2018). Correlation of comprehension reading skill and higher-order thinking skill with scientific literacy skill of senior high school biology teacher. *Biosfer*

Sutrisna, N. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik SMA di Kota Sungai Penuh. *Jurnal Inovasi Penelitian*

Yuriza, P. E., Adisyahputra, A., & Sigit, D. V. (2018). Correlation between higher-order thinking skills and level of intelligence with scientific literacy on junior high school students. *Jurnal Biosfer*