

ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI SAINS SISWA PADA MATERI CAHAYA DAN ALAT OPTIK KELAS VIII MTS AL-HUDA GORONTALO

Nur Afni Hunggaita^{*1)}, Masrid Pikoli²⁾, Nancy Katili³⁾, Masri Kudrat Umar⁴⁾

^{1,3)}Jurusan IPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo, Indonesia

²⁾Jurusan Kimia, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo, Indonesia

⁴⁾Jurusan Fisika, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo, Indonesia

**Corresponding author*

e-mail: nurafnihunggaita@gmail.com^{*1)}, pikolimasrid@ung.ac.id²⁾, nancy.katili@ung.ac.id³⁾, masrikudrat@ung.ac.id⁴⁾

Article history:

Submitted: Dec. 05th, 2023; Revised: Dec. 27th, 2023; Accepted: Jan. 18th, 2024; Published: July 28th, 2024

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan literasi sains pada materi cahaya dan alat optik siswa kelas VIII MTs Al-Huda Gorontalo. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan 191 responden terbagi dalam 3 kategori yaitu tinggi, sedang dan rendah. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan tes pilihan ganda berjumlah 20 soal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains siswa kelas VIII untuk semua aspek tergolong rendah yaitu 45,80%. Persentase kemampuan siswa pada aspek kompetensi 43,19%, aspek pengetahuan 44,71%, aspek konteks 47,02% dan aspek sikap 48,29%. Rendahnya literasi sains disebabkan proses pembelajaran belum berbasis literasi sains dan kurangnya pelatihan dan pengembangan keterampilan guru dalam mengajar literasi sains. Maka guru harus menciptakan proses pembelajaran yang menekankan pada literasi sains sehingga siswa dapat menerapkan informasi sains dalam kehidupan sehari-hari dan menyediakan pelatihan rutin bagi guru dalam mengajar literasi sains.

Kata Kunci: literasi sains; cahaya dan alat optik

PENDAHULUAN

Kualitas pendidikan di suatu bangsa dapat ditingkatkan dengan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya untuk meningkatkan mutu pendidikan. Beberapa negara sudah menjadikan literasi sains menjadi tujuan pendidikan sains (Novita, dkk., 2021). Alasan mengapa pengembangan literasi sangat penting adalah karena literasi merupakan keterampilan dasar yang dibutuhkan setiap siswa untuk menghadapi tantangan di masa depan. (Anas, dkk., 2023). Indonesia berada di peringkat 72 dari 77 negara peserta dalam hasil PISA 2018. Dengan rentang skor yang cukup jauh, Indonesia termasuk negara dengan skor rendah. (Yusmar & Fadilah). Rendahnya tingkat literasi merupakan masalah mendasar yang

berdampak luas bagi kemajuan bangsa karena sebagian besar keterampilan dan pengetahuan diperoleh melalui membaca. Menurut data tahun 2018, 70% kemampuan siswa membaca di bawah KKM, 71% mahir dalam matematika, dan 60% mahir dalam sains. Akibatnya, tingkat literasi siswa di Indonesia masih berada di level 2 (Zahra, dkk., 2023).

Tercatat Ada 9 provinsi (26%) yang memiliki tingkat literasi sedang (indeks antara 40,0 - 60,00), 24 provinsi (71%) memiliki tingkat literasi rendah (indeks antara 20,0 -40,00), dan 1 provinsi (3%) memiliki tingkat literasi yang sangat rendah (indeks antara 0 -20,00). Dari 34 provinsi di Indonesia, Provinsi Gorontalo berada di peringkat ke-19. Provinsi Gorontalo memiliki tingkat literasi rendah (Kiayi, dkk., 2022). Alasan apa yang menyebabkan tidak adanya

Rendahnya literasi sains siswa Indonesia

menurut evaluasi PISA merupakan hasil dari kurangnya persiapan siswa dalam menjawab soal-soal kompleks seperti yang terdapat dalam tes PISA. Instrumen penilaian berbasis literasi sains juga diperlukan untuk meningkatkan literasi sains dan pengetahuan, karena tidak mengetahui cara mengembangkan alat ukur evaluasi yang terintegrasi dengan literasi sains, para pendidik seringkali mengabaikan instrumen berbasis literasi sains (Hassasiya, dkk., 2020). Keterampilan literasi sains memberikan penekanan kuat pada penggunaan pengetahuan dan informasi untuk mengubah cara orang berinteraksi dengan lingkungannya dan memanfaatkan kenyataan tersebut untuk memenuhi harapan. (Aina & Hariyono, 2023).

Tujuan utama dari mempertimbangkan literasi sains sebagai tujuan pendidikan kemampuan literasi sains siswa pada materi cahaya dan alat optik di MTs Al-Huda Gorontalo. Arti dari literasi adalah memiliki pengetahuan ilmiah dan kemampuan yang diperlukan untuk mengenali pertanyaan dan mempelajari informasi baru, memperoleh ilmu pengetahuan yang baru, mendeskripsikan suatu fenomena ilmiah, menarik kesimpulan sesuai dengan faktanya, pemahaman tentang karakteristik sains dan menyadari bahwa teknologi dan pengetahuan ilmiah bisa mempengaruhi lingkungan alam (Kristiyowati & Agung, 2019).

Cahaya dan optik dalam pelajaran fisika merupakan salah satu materi yang membutuhkan kemampuan literasi sains, karena pelajaran fisika mencakup fenomena alam dan benda-benda yang ada di lingkungan sekitar. (Harianto, 2023). Kemampuan literasi sains yang rendah perlu dilakukan upaya untuk

meningkatkan, siswa harus diajari cara menjawab soal literasi sains berdasarkan indikator PISA guna meningkatkan kemampuan literasi sains (Niate & Djulia, 2022). Literasi sains diukur dengan menggunakan empat kriteria, menurut PISA: konten/pengetahuan, kompetensi/proses, konteks/aplikasi dan sikap. (Irwan, 2020).

Pengukuran dalam pembelajaran menjadi hal terpenting pada kegiatan belajar mengajar disekolah dikarenakan untuk mengetahui informasi tentang hasil dan proses pembelajaran siswa sesuai ketentuan yang ditentukan (Bariah & Imania, 2019). Pengembangan alat tes berbasis PISA dapat melatih kemampuan berfikir dan meningkatkan kemampuan literasi sains (Septiani, dkk., 2019).

Pengukuran dalam pembelajaran menjadi hal terpenting pada kegiatan belajar mengajar disekolah dikarenakan untuk mengetahui informasi tentang hasil dan proses pembelajaran siswa sesuai ketentuan yang ditentukan (Bariah & Imania, 2019). Pengembangan alat tes berbasis PISA dapat melatih kemampuan berfikir dan meningkatkan kemampuan literasi sains (Septiani, dkk., 2019).

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Metode penelitian deskriptif yang diharapkan dapat membedakan tingkat kemampuan literasi sains peserta didik pada materi cahaya dan alat optik (Erlyana, 2023). Subjek dalam penelitian ini adalah 191 siswa kelas VIII MTs Al-Huda Gorontalo. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes pilihan ganda, siswa diberikan 20 soal pilihan ganda yang terdiri dari aspek kompetensi, pengetahuan, konteks dan sikap. Analisis data pada penelitian ini menggunakan bantuan program Microsoft Excel untuk mengetahui persentase siswa

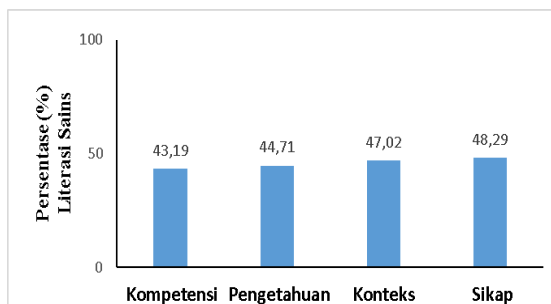
yang mencapai literasi sains pada aspek kompetensi, pengetahuan, konteks, dan sikap. Untuk menginterpretasikan persentase pencapaian literasi sains siswa, digunakan standar kemampuan literasi sains siswa secara deskriptif:

Tabel 1. Kriteria Kemampuan Literasi Sains (Pikoli, dkk., 2023).

(%)	Kategori Huruf	Nilai	Predikat	Ket
86-100	A	4	Sangat Baik	Tinggi
76-85	B	3	Baik	
60-75	C	2	Cukup	Sedang
55-59	D	1	Kurang	
≤54	TL	0	Sangat Kurang baik	Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini terdiri dari persentase kemampuan literasi sains siswa dalam memahami materi cahaya dan alat optik pada aspek kompetensi, aspek pengetahuan, aspek konteks dan aspek sikap.

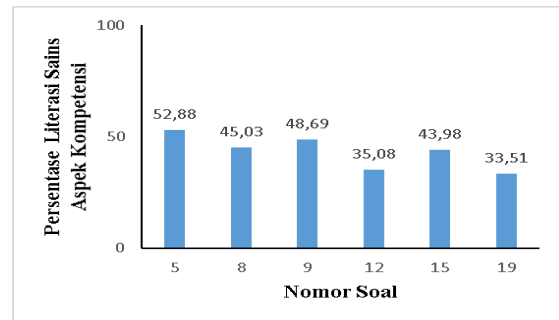


Gambar 1. Persentase kemampuan literasi sains siswa pada materi cahaya dan alat optik kelas VIII untuk semua aspek

Dari Gambar 1 diperoleh rata-rata kemampuan literasi sains siswa kelas VIII yaitu sebesar 45,08% dengan kategori EDUPROXIMA 6(3) (2024) 1085-1092

rendah. secara umum hasil capaian literasi sains siswa pada aspek kompetensi diperoleh data 43,19%, aspek pengetahuan 44,71% dan aspek konteks 47,02% dan aspek sikap 48,29%. Berikut ini akan diuraikan secara rinci deskripsi kemampuan literasi sains siswa kelas VIII.

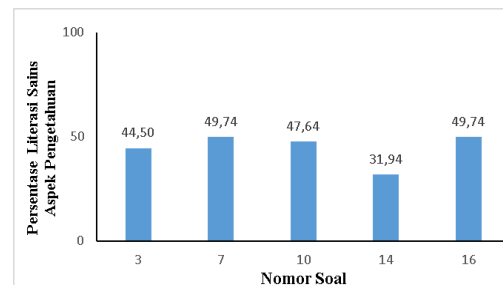
a. Deskripsi kemampuan literasi sains siswa kelas VIII pada aspek kompetensi



Gambar 2. Persentase literasi sains aspek kompetensi

Dari gambar 2. Diperoleh rata-rata kemampuan literasi sains siswa diukur dari jawaban siswa tentang cahaya dan alat optik kelas VIII yaitu 43,19% (tergolong rendah). Pada aspek kompetensi ini memiliki 6 soal yang terdiri dari indikator identifikasi ilmiah yang terdapat pada soal 5 dan 12, indikator fenomena ilmiah yang terdapat pada soal 8 dan 12 kemudian pada indikator bukti ilmiah terdapat pada soal 9 dan 19

b. Deskripsi kemampuan literasi sains siswa kelas VIII pada aspek pengetahuan

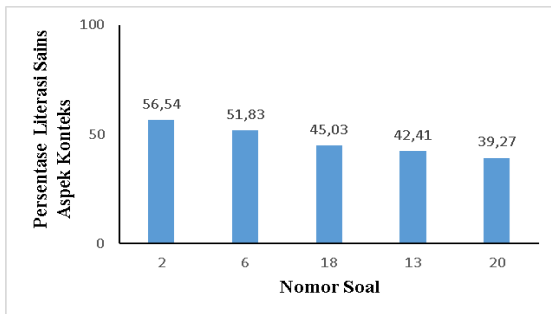


Gambar 3. Persentase literasi sains aspek pengetahuan

Dari Gambar 3. Diperoleh rata-rata kemampuan literasi sains siswa diukur dari jawaban siswa tentang cahaya dan alat optik kelas VIII yaitu 44,71% (tergolong rendah).

Pada aspek pengetahuan memiliki 5 soal yang terdiri dari indikator ide utama dan ilmu pengetahuan. Pertanyaan dengan persentase tertinggi adalah nomor 16 dan nomor 7, keduanya memiliki persentase 49,74%; nomor 14 memiliki persentase jawaban benar siswa kelas VIII yang paling rendah, yaitu 31,94%.

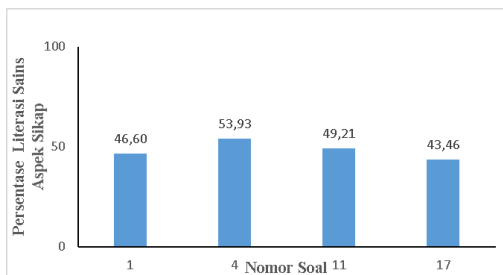
c. Deskripsi kemampuan literasi sains siswa kelas VIII pada aspek konteks



Gambar 4. Persentase Literasi sains aspek konteks

Dari Gambar 4. Diperoleh rata-rata kemampuan literasi sains siswa diukur dari jawaban siswa tentang cahaya dan alat optik kelas VIII yaitu 47,02% (tergolong rendah). Pada aspek konteks memiliki 5 soal yang terdiri dari indikator yang mengacupada kehidupan sehari-hari. Pertanyaan dengan persentase tertinggi dengan nomor 2 memiliki persentase (56,54%), sedangkan pertanyaan nomor 20 memiliki persentase jawaban terendah (39,27%).

d. Deskripsi kemampuan literasi sains siswa kelas VIII pada aspek sikap



Gambar 5. Persentase literasi sains aspek sikap

Dari Gambar 5. Diperoleh rata-rata kemampuan literasi sains siswa diukur dari jawaban siswa tentang cahaya dan alat optik kelas VIII yaitu 48,29% (tergolong rendah). Pada aspek sikap memiliki 4 soal dengan indikator ketertarikan terhadap sains. Pertanyaan nomor empat memiliki persentase jawaban benar tertinggi (53,93%), sedangkan pertanyaan nomor 17 memiliki persentase jawaban benar terendah (43,46%) di antara para siswa kelas VIII.

Deskripsi kemampuan literasi sains siswa kelas VIII MTs Al-Huda Gorontalo

a. Kemampuan literasi sains siswa pada aspek kompetensi

Temuan penelitian menunjukkan bahwa aspek kompetensi secara keseluruhan menghasilkan nilai rata-rata 43,19%, menempatkannya dalam kategori rendah.. Dari tiga indikator yang terdapat dalam aspek kompetensi membuktikan bahwa kemampuan siswa dalam menerapkan aspek kompetensi pada materi cahaya dan alat optik masih belum optimal dikarenakan minat baca siswa yang rendah dan juga siswa belum terbiasa mengerjakan soal literasi sains. Kemampuan literasi sains berada pada kategori rendah dengan persentase 66%, salah satu penyebabnya adalah kegiatan pembelajaran yang digunakan masih kurang dalam melatih siswa untuk meningkatkan kemampuan literasi sains (Rahmadani, dkk., 2022). Karena pemahaman siswa yang terbatas tentang prinsip-prinsip materi dan ketidakmampuan mereka untuk mengkomunikasikan pemahaman mereka secara efektif berdasarkan fenomena yang mereka amati di lingkungan mereka, literasi sains di kalangan siswa rendah di bidang kompetensi. (Intan, dkk., 2023).

b. Kemampuan literasi sains siswa pada aspek pengetahuan

Temuan penelitian menunjukkan

bahwa skor rata-rata literasi sains dalam bidang pengetahuan adalah 44,71%, yang menempatkannya dalam kategori rendah. Rendahnya kemampuan literasi sains siswa pada konsep cahaya dan alat optik dikelas VIII MTs Al-Huda Gorontalo dikarenakan siswa belum paham dalam memahami konsep dan teori selain itu, siswa juga masih belum optimal dalam memahami materi pembelajaran walaupun dalam penerapannya pembelajaran di sekolah lebih menekankan pada aspek pengetahuan. Siswa tidak dapat mengaplikasikan apa yang telah mereka dapatkan di dunia nyata, disebabkan kurangnya pengetahuan tentang fenomena dan perilaku manusia dalam kehidupan sehari-hari (Pakpahan & Hasarudin, 2021). Oleh karena itu, siswa harus mengembangkan kesadaran mereka tentang bagaimana peristiwa alam berhubungan dengan aktivitas manusia (Suwandi & supriyanti, 2021). Siswa harus terbiasa mengerjakan soal-soal literasi sains tipe analisis yang mendorong mereka untuk berpikir kritis jika ingin meningkatkan pengetahuan konten dalam identifikasi masalah. (Fuadi, dkk., 2020). Pengetahuan konten merupakan pengetahuan yang berisi teori, ide fakta maupun informasi (Mellyzar, dkk., 2022). Untuk mengembangkan pemahaman dan wawasan serta memungkinkan siswa untuk menghubungkan pengetahuan yang baru diperoleh dengan pengetahuan sebelumnya, disarankan untuk mengulang pelajaran melalui membaca, karena membaca memungkinkan

c. Kemampuan literasi sains siswa pada aspek konteks

Temuan penelitian menunjukkan bahwa aspek konteks secara keseluruhan

memiliki nilai rata-rata 47,02%, yang masuk ke dalam kategori rendah. Rendahnya kemampuan literasi sains pada aspek konteks ini membuktikan bahwa masih rendah pemahaman siswa akan kemampuan siswa dalam memahami dan menerapkan pengetahuan terkait aspek konteks dan siswa lebih didominasi pengetahuan akan menghafal konsep dan belum mampu menghubungkan apa yang telah didapatkan dengan penerapan dalam kehidupan. Padahal pertanyaan-pertanyaan literasi sains PISA menuntut penalaran tingkat tinggi karena pertanyaan tersebut berhubungan langsung dengan bagaimana pemikiran ilmiah digunakan dalam konteks kehidupan sehari-hari (Saenab & Sufinasa, 2023) Siswa dengan kemampuan literasi yang kurang memadai seringkali tidak memiliki tutor yang dapat membantu mereka mengenal dan membantu mereka dalam menerapkan dan membangun kemampuan literasi ilmiah mereka dalam kehidupan sehari-hari selain itu, terkait dengan materi pelajaran yang belum pernah dipelajari oleh siswa sebelumnya, yang menyebabkan mereka mengalami banyak kesulitan dalam menjawab pertanyaan (Mabsutsah, dkk., 2021). Siswa akan lebih mudah memahami konsep-konsep yang mereka pelajari dan meningkatkan kemampuan untuk mengingatnya di masa depan jika konsep-konsep tersebut diajarkan dalam konteks yang relevan dengan kehidupan mereka. (Azizah, dkk., 2023).

d. Kemampuan literasi sains siswa pada aspek sikap

Berdasarkan temuan penelitian, nilai rata-rata persentase sikap secara keseluruhan untuk literasi sains adalah 48,29%, termasuk dalam kategori rendah. Rendahnya kemampuan siswa dikarenakan kurangnya pemahaman terkait materi dan keterkaitan akan sains, Sains masih dianggap oleh siswa sebagai mata

pelajaran yang menantang dan sulit dipahami yang membuat mereka merasa bosan. selain itu, faktor utama ketidaksenangan siswa dalam belajar sains adalah minat siswa terhadap pelajaran sains berpengaruh pada pengalaman siswa dan juga faktor internal yaitu minat, motivasi dan kesiapan siswa belajar (Rum, dkk., 2023). Tingkat literasi ilmiah siswa sangat terkait dengan sikap pertumbuhan. Pola pikir siswa yang berkembang mempengaruhi keterampilan literasi sains dan juga sebaliknya tergantung pada seberapa tinggi keterampilan tersebut dinilai (Malasari, dkk., 2019). Pola pikir merupakan salah satu aspek literasi sains yang tidak kalah pentingnya. Salah satu tujuan pendidikan adalah untuk menumbuhkan minat siswa terhadap masalah-masalah ilmiah dan teknologi ilmiah untuk diri sendiri, orang lain dan dunia pada umumnya (Putri, 2021). Guru harus dapat membantu siswa membangun pola pikir untuk membantu siswa menjadi melek sains, karena hal ini akan membantu siswa secara tidak langsung menciptakan pikiran yang terbuka dan berkembang. Sikap yang sesuai yang mampu menyelesaikan masalah dengan kemampuan literasi sains untuk mengidentifikasi masalah, melakukan penyelidikan ilmiah dan menyajikan bukti ilmiah dalam upaya mencapai penilaian atau kesimpulan siswa memiliki pemikiran yang berkembang atau positif, yang meningkatkan kreativitas dan kemampuan berpikir kritis. (Saputra, dkk., 2023).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara keseluruhan literasi sains siswa berada pada kategori rendah. Aspek kompetensi literasi sains siswa memiliki persentase sebesar 44,71%,

aspek pengetahuan sebesar 47,02%, aspek konteks sebesar 47,02%, dan aspek sikap sebesar 48,29%. Hal ini disebabkan oleh beberapa hal, diantaranya karena literasi sains belum dibiasakan dalam proses pembelajaran di sekolah, sehingga siswa belum terbiasa mengerjakan soal-soal literasi sains. maka guru harus menciptakan proses pembelajaran yang menekankan pada literasi sains sehingga siswa dapat menerapkan informasi sains dalam kehidupan sehari-hari

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penelitian ini, banyak dari mereka yang telah memberikan saran-saran bermanfaat yang membantu peneliti sampai pada titik ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada dosen pembimbing atas bimbingan dan arahnya. Apresiasi yang tulus kepada pihak sekolah MTs Al-Huda Gorontalo.

REFERENSI

- Aina, Q., & Hariyono, E. 2023. Penerapan PhET Simulations Pada Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik SMA Kelas X. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pembelajaran*, 1(2), 56-65. <https://doi.org/10.58706/jipp.v1n2.p56-65>
- Anas, N., Ningsih, O. W., Ramadhani, N., Sembiring, K. A. B., & Sari, P. M. 2023. Analisis Ketercapaian Literasi Sains Peserta Didik di MI/SD. *Alacrity: Journal of Education*, 3 (1), 63-68. <https://doi.org/10.52121/alacrity.v3i1.104>
- Azizah, S. N., Juhanda, A., & Windyariani, S. (2023). Kemampuan Literasi Sains Berbasis Gender Melalui Model Problem Based Learning Berbantuan E-Modul pada Konsep Ekosistem. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 13(3), 573-578. <https://doi.org/10.37630/jpm.v13i3.1120>
- Bariah, S. K. & Imania, K.A. 2019. Rancangan pengembangan instrumen penilaian pembelajaran berbasis daring. *Petik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 5(1), 31-47.

- Erlyana, R. 2023. Deskripsi Kemampuan Literasi Numerasi Siswa SD. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 7(2), 193- 200. <http://dx.doi.org/10.31949/th.v7i2.4366>
- Fuadi, H., Robbia, A. Z., Jamaluddin, J., & Jufri, A. W. (2020). Analisis faktor penyebab rendahnya kemampuan literasi sains peserta didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(2), 108-116. [10.29303/jipp.v5i2.122](https://doi.org/10.29303/jipp.v5i2.122)
- Harianto, R. (2023). Media Pembelajaran Digital Phisycs Module (Dpm) Di Sma: Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa. *Lensa (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 13(1), 86-92. <https://doi.org/10.24929/lensa.v13i1.303>
- Hasasiyah, S. H., Hutomo, B. A., Subali, B., & Marwoto, P. 2020. Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP Pada Materi Sirkulasi Darah. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 6(1), 5-9. [10.29303/jppipa.v6i1.193](https://doi.org/10.29303/jppipa.v6i1.193)
- Intan, N., Pikoli, M., & Uloli, R. 2023. Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa Tentang Sistem Gerak Manusia Di Kelas VIII SMP Kota Gorontalo. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 3(02), 262-271. <https://doi.org/10.57008/jjp.v3i02.441>
- Irwan, A. P. 2020. Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Ditinjau Dari Kemampuan Menyelesaikan Soal Fisika Di SMAN 2 Bulukumba. *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika* 15.3 : 319149. [10.35580/jspf.v15i3.1349](https://doi.org/10.35580/jspf.v15i3.1349)
- Kiayi, A., Panigoro, M., Payu, B. R., Moonti, U., & Maruwae, A. 2022. Penerapan Program Literasi Sekolah dalam Meningkatkan Minat Baca Siswa Kelas VIII di SMP Negeri 1 Tilango Kabupaten Gorontalo. *JIIP- Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(11), 4782-4791. <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i11.1121>
- Kristyowati, R., & Agung, P. 2019. Pembelajaran Literasi Sains Melalui Pemanfaatan Lingkungan. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 9(2), 183-191. <https://doi.org/10.24246/j.js.2019.v9.i2.p183-191>
- Mabsutsah, N., Sudarti, S., & Subchan, W. 2021. Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP Ibrahimy 3 pada Isu Pencemaran Lingkungan di Pelelangan Ikan Mimbo. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 11(2), 29-36. <https://doi.org/10.37630/jpm.v11i2.471>
- Malasari, P. N., Herman, T., & Jupri, A. 2019. Kontribusi Habits of Mind Terhadap Kemampuan Literasi Matematis Siswa pada Materi Geometri. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 2(2), 153-164. <http://dx.doi.org/10.21043/jpm.v2i2.6361>
- Mellyzar, M., Zahra, S, R & Alvinas, S. 2022. Literasi Sains dalam Pembelajaran Sains Siswa SMP. *Pendekar: Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 5 (2), 119-124. <https://doi.org/10.31764/pendekar.v5i2.10097>
- Niate, M., & Djulia, E. 2022. Profil Kemampuan Literasi Sains Kelas X pada Aspek Kompetensi Materi Vertebrata. *Biologi Edukasi: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 14(2), 33-41. <https://badge.dimensions.ai/details/doi/10.24815/jbe.v14i2.29859?domain=https://jurnal.usk.ac.id>
- Novita, M., Rusilowati, A., Susilo, & Marwoto, P. 2021. Meta-Analisis Literasi Sains Siswa di Indonesia. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 10(3), 209-215. <https://doi.org/10.15294/upej.v10i3.55667>
- Pakpahan, N. A & Hasarudin, H. 2021. Kemampuan Literasi Materi Sistem Gerak Siswa SMA Pada Masa Pandemi Covid-19. *Journal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 4(1), 162-172. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v4i1.1748>
- Pikoli, M., Istiqomah, W., & Alio, L. 2023. Analysis of 11th grade Senior High School Students Scientific Literacy on

- Salt Hydrolysis Lesson. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, 11(1), 74-81. <https://doi.org/10.33394/hjkk.v11i1.5681>
- Putri, M. D. 2021. Identifikasi Kemampuan Literasi Sains Siswa di SMP Negeri Pematang Tiga Bengkulu Tengah. *GRAVITASI: Jurnal Pendidikan Fisika dan Sains*, 4(01), 9-17. <https://doi.org/10.33059/gravitasi.jpfs.v4i01.3610>
- Rahmadani, F., Setiadi, D., Yamin, M., & Kusmiyati, K. 2022. Analisis Kemampuan Literasi Sains Biologi Peserta Didik SMA Kelas X Di SMAN 1 Kuripan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 7(4b), 2726-2731. [10.29303/jipp.v7i4b.1059](https://doi.org/10.29303/jipp.v7i4b.1059)
- Ramli, M., & Susanti, B. H. (2022). Indonesian students' scientific literacy in islamic junior high school. *International Journal of STEM Education for Sustainability*, 2(1), 53-65. <https://doi.org/10.53889/ijses.v2i1.33>
- Rum, M., Martawijaya, M. A., Khaeruddin, K., & Hasyim, M. 2023. Survei Literasi Sains Peserta Didik Pada Dimensi Sikap Terhadap Sains. *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*, 11(2), 235-245. <https://doi.org/10.24252/jpf.v11i2.32230>
- Saenab, S. & Sufinasa. A. 2023. Studi Deskripsi Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik kelas VIII SMPN se-Kota Makassar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 6(1), 39-46. <https://doi.org/10.24252/jpf.v11i2.32230>
- Saputra, I. N. A., Gading, I. K., & Aisyah, S. (2023). Kontribusi Pola Pikir (Mind Set) dan Sikap Ilmiah terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 6(1). <https://doi.org/10.23887/jppg.v6i1.59273>
- Septiani, D., Widyawati, K. dan Indri N. 2019. Pengembangan Instrumen Tes Literasi Sains Berbasis Pisa Pada Aspek Menjelaskan Fenomena Ilmiah Untuk Siswa Kelas VII. *Science Education and Application Journal* 1(2), 46-55.
- Sutrisna, N. 2021. Analisis Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik SMA Di Kota Sungai Penuh. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(12), 2683-2694. <https://doi.org/10.47492/jip.v1i12.530>
- Suwandi, R. A., & Supriyanti, A. A. 2021. Analisis tingkat literasi sains siswa pada aspek konteks, konten, dan kompetensi dengan rasch. *Bio-Pedagogi: Jurnal Pembelajaran Biologi*, 10(1), 28-39. <https://doi.org/10.20961/biopedagogi.v10i1.51648>
- Yusmar, F., & Fadilah, R. E. 2023. Analisis Rendahnya Literasi Sains Peserta Didik Indonesia: Hasil PISA dan Faktor Penyebab. *Lensa (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*. 13 (1), 11-19. <https://doi.org/10.24929/lensa.v13i1.283>
- Zahra, A., Zulkardi & Medio, L. N. 2023. Improving Students' Reading Literacy During the Covid-19 Pandemic Using the PBL Model and According to the Pisa Context. *ASSEHR*, 731, 201-211. [10.2991/978-2-38476-010-7_23](https://doi.org/10.2991/978-2-38476-010-7_23)
- Zulanwari, Z. A. Z., Ramdani, A., & Bahri, S. (2023). Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa SMA Terhadap Soal-Soal PISA Pada Materi Virus dan Bakteri. *Journal of Classroom Action Research*, 5(SpecialIssue), 210-216. [10.29303/jcar.v5iSpecial Issue.4374](https://doi.org/10.29303/jcar.v5iSpecial Issue.4374)