

## Analisis Profil Literasi Sains Siswa Kelas VIII di Sidoarjo Berdasarkan Indikator PISA 2015

Zuliana Eka Pratiwi<sup>1</sup>, Siti Nurul Hidayati<sup>1</sup>, Ernita Vika Aulia<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

### ABSTRACT

**Purpose** – This research aims to describe the initial scientific literacy skills of students at SMP Sidoarjo. The researcher also reviewed each indicator used to measure scientific literacy skills to provide educators with ideas on how to improve these skills in the future.

**Method** – This type of research is a survey design. The data analysis technique used is quantitative descriptive. The science literacy ability test designed consists of nine questions adopted from the PISA 2015 science literacy test questions with three indicators. The indicators used are indicators of aspects of science literacy competency. Researchers also examine each indicator used to measure science literacy skills.

**Findings** – The results of the study showed that students' scientific literacy skills were generally good. However, there were deficiencies in the indicators of evaluating and designing scientific investigations which were considered low. This was due to the low knowledge of content, procedures, and epistemics of students resulting in a lack of students' ability to design and evaluate scientific investigations. In addition, internal and external factors also contributed to this low ability. The solution that can be done is to use learning methods that develop high-level skills and are student-centered.

**Research Implications** – This research can be useful for educators to know the profile of students' scientific literacy. Because this study has not been conducted empirically, additional research is needed to find useful methods to improve scientific literacy skills. These strategies can include appropriate learning methods to improve overall scientific literacy skills.

 OPEN ACCESS

### ARTICLE HISTORY

Received: 15-07-2024

Revised: 25-08-2024

Accepted: 16-09-2024

### KEYWORDS

science literacy profile,  
pisa 2015 indicators,  
science education  
evaluation

### Corresponding Author:

Siti Nurul Hidayati

Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

Email: [sitihidayati@unesa.ac.id](mailto:sitihidayati@unesa.ac.id)

## Pendahuluan

Abad 21 ditandai dengan pesatnya kemajuan dalam bidang sains dan teknologi, terutama teknologi informasi dan komunikasi (Yuliati, 2017). Abad ke-21 menuntut pendidikan untuk menyiapkan siswa dalam menghadapi persaingan ekonomi global (Pratiwi et al., 2019). Berdasarkan pernyataan tersebut menunjukkan bahwa pendidikan menghadapi tantangan yang semakin besar, salah satunya adalah kemampuan untuk menghasilkan sumber daya manusia yang mampu mengatasi berbagai masalah dalam kehidupan (Yuliati, 2017). Meningkatnya kualitas sumber daya manusia membutuhkan peranan pendidikan melalui peningkatan kemampuan literasi sains siswa. Dalam konteks pendidikan, peningkatan kemampuan literasi siswa dapat dicapai dengan literasi sains (Sibarani et al., 2019) sehingga keterampilan ini sangat penting dimiliki oleh siswa. Oleh karena itu, siswa harus memiliki keterampilan literasi sains (Narieswari, 2022).

Pendidikan sains sangat penting dalam mempersiapkan anak untuk dunia yang akan datang. Karena sains selalu diperlukan dalam semua aspek kehidupan manusia, pertumbuhan pesat bidang sains dan teknologi di abad ke-21 tidak mungkin terjadi tanpanya (Sutrisna, 2021). Literasi sains erat terkait dengan penggunaan bidang sains dan teknologi dalam masyarakat. Salah satu tujuan pendidikan adalah untuk membangun masyarakat yang berliterasi (Afrida, 2024). Namun pada kenyataannya pemahaman bacaan yang buruk dan kurangnya penekanan pada konteks dunia nyata dalam pembelajaran IPA di Indonesia, rata-rata siswa PISA tidak dapat mengaitkan pengetahuan sains yang mereka pelajari dengan fenomena dunia nyata. Untuk memastikan bahwa peserta didik memperoleh hasil belajar yang optimal, peran guru dalam meningkatkan literasi sains jelas sangat penting (Zubair & Yanto, 2023).

Literasi sains menurut PISA, mencakup kemampuan menerapkan pengetahuan ilmiah, menemukan masalah atau pertanyaan, menarik kesimpulan berdasarkan bukti perubahan alam, memahami sains sebagai penemuan, mengenali relevansi sains dan teknologi dalam bidang intelektual dan lingkungan, dan berpartisipasi dalam berbagai masalah ilmiah (Vashti & , Hairida, 2020). Literasi sains adalah pemahaman tentang konsep dan proses sains yang memungkinkan seseorang menggunakan pengetahuan mereka untuk membuat keputusan dan berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi, negara, dan budaya (Fitri & Fatisa, 2019). Berdasarkan kedua pernyataan tersebut, hal ini sangat penting bagi siswa untuk menguasai literasi sains karena akan membantu mereka memahami masalah seperti ekonomi, kesehatan, lingkungan, dan masyarakat modern yang sangat bergantung pada kemajuan dan teknologi. Hal ini didukung oleh pernyataan (Erdani et al., 2020) bahwa negara-negara maju terus berusaha untuk meningkatkan literasi sains anak-anak mereka agar mereka dapat bersaing, terutama di dunia kerja sehingga literasi sains sangat penting untuk dimiliki dan dikembangkan oleh semua orang, baik sebagai masyarakat, warga negara maupun dunia.

Kenyataannya, literasi sains di Indonesia masih jauh dari standar yang diharapkan. Hasil penelitian PISA 2022 oleh (OECD, 2023) menunjukkan bahwa Indonesia memiliki rata-rata literasi sains sebesar 383 poin, dibandingkan dengan rata-rata negara-negara OECD lainnya sebesar 485 poin, dan nilai ini masih di bawah rata-rata internasional. Menurut penelitian yang dilakukan oleh *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022 menunjukkan bahwa siswa Indonesia memiliki tingkat literasi sains yang rendah.

Berdasarkan penelitian sebelumnya tentang literasi sains peserta didik SMP di berbagai wilayah Indonesia menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains peserta didik berbeda-beda. Hasil penelitian di SMPN 2 Ujan Mas yang dilakukan (Aprizanti, 2023) menunjukkan bahwa 45% siswa di siklus I menerima skor di atas 65 dan 55% siswa menerima skor di bawah 65 sehingga mereka belum memenuhi kriteria ketuntasan. Selain itu, penelitian yang dilakukan di SMP Negeri 35 Palembang (Erdani et al., 2020) menunjukkan bahwa pembelajaran yang dilakukan belum meningkatkan literasi sains siswa. Hal ini dibuktikan oleh fakta bahwa proses pembelajaran masih bersifat satu arah dan tidak berpusat pada siswa. Akibatnya, pembelajaran lebih mengutamakan produk daripada proses, dan pembelajarannya masih menggunakan metode ceramah. Berdasarkan penelitian (Yusmar & Fadilah, 2023) bahwa peserta didik Indonesia dianggap memiliki literasi sains yang rendah. Hal ini didasarkan pada hasil asesmen PISA, yang menunjukkan bahwa skor literasi sains peserta didik Indonesia belum mencapai rata-rata skor yang ditetapkan oleh PISA dari tahun 2000 hingga 2018. Selama tujuh kalinya Indonesia mengambil bagian dalam asesmen, Indonesia selalu berada di peringkat sepuluh terbawah dari banyak negara partisipan lainnya. Bahkan skor literasi sains peserta didik Indonesia pada tahun 2018 menurun dibandingkan tahun 2015.

Berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya, belum ada yang mengevaluasi kemampuan awal literasi sains siswa di SMP Sidoarjo dengan melakukan penilaian berdasarkan indikator. Sehingga tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan literasi sains siswa SMP Muhammadiyah 2 Taman kelas VIII dalam pembelajaran IPA. Peneliti juga meninjau indikator yang digunakan untuk mengukur keterampilan literasi sains. Hal ini menunjukkan lebih banyak informasi mengenai upaya pendidik untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa di masa mendatang.

## Metode

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah survey design. Penelitian ini dilakukan pada bulan februari semester genap tahun ajaran 2023/2024 di SMP Muhammadiyah 2 Taman. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII di salah satu SMP di Sidoarjo sebanyak 119 siswa. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar tes. Lembar tes ini diadopsi dari soal PISA 2015 yang sudah valid sebanyak sembilan soal yang digunakan untuk mengetahui profil literasi sains siswa. Indikator

keterampilan literasi sains yang digunakan yaitu menjelaskan fenomena secara ilmiah, mengevaluasi dan merancang penyelidikan secara ilmiah, dan menafsirkan data dan bukti secara ilmiah. Jawaban siswa dikategorikan ke dalam tiga kategori keterampilan literasi sains, kemudian disajikan dalam bentuk persentase sesuai kategori menurut Arikunto (2006). Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kuantitatif. Penggunaan analisis deskriptif kuantitatif memungkinkan representasi persentase literasi sains siswa dengan menggunakan data dari hasil lembar tes.

**Tabel 1.** Pengkategorian Keterampilan Literasi Sains Siswa

Persentase (%)	Kriteria
81-100	Sangat Tinggi
61-80	Tinggi
41-60	Sedang
21-40	Rendah
0-20	Sangat Rendah

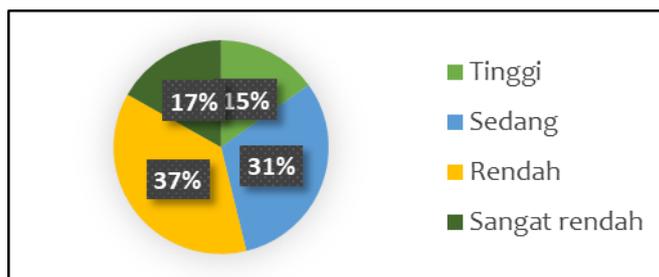
## Hasil

Penelitian ini menggunakan sampel dengan 119 siswa di kelas VIII SMP Muhammadiyah 2 Taman. Data dikumpulkan dari soal tes yang diadopsi dari PISA 2015. Setiap pertanyaan memiliki indikator yang berkaitan dengan literasi sains. Rekapitulasi literasi sains siswa SMP Muhammadiyah 2 Taman kelas VIII disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Rata-rata Skor Keterampilan Literasi Sains

Indikator	Mean	Standar Deviasi
Menjelaskan fenomena secara ilmiah	0,33	0,471
Mengevaluasi dan merancang penyelidikan secara ilmiah	0,31	0,461
Menafsirkan data dan bukti secara ilmiah	0,48	0,500

Tabel 2 memaparkan rekapitulasi skor literasi sains siswa secara detail. Diketahui data mean terendah ada di indikator mengevaluasi dan merancang penyelidikan secara ilmiah sebesar 0,33 dan tertinggi ada di indikator menafsirkan data dan bukti secara ilmiah sebesar 0,48. Berdasarkan standar deviasi indikator yang mempunyai tingkat variasi rentang data yang rendah adalah mengevaluasi dan merancang penyelidikan secara ilmiah sebesar 0,461 dan rentang data yang tertinggi adalah menafsirkan data dan bukti secara ilmiah sebesar 0,500. Hasil pengkategorian siswa disajikan pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Persentase Hasil Literasi Sains Siswa

Berdasarkan Gambar 1 dapat diketahui bahwa sebanyak 18 siswa memperoleh rerata persentase sebesar 15% berkategori tinggi, 37 siswa memperoleh rerata persentase sebesar 31% berkategori sedang, 44 siswa memperoleh rerata persentase sebesar 37% berkategori rendah, dan 20 siswa memperoleh rerata persentase sebesar 17% berkategori sangat rendah. Hasil pengkategorian literasi sains siswa berdasarkan jenis kelamin disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil Literasi Sains Siswa Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin		Kategori
Laki-laki	Perempuan	
11	7	Tinggi
19	18	Sedang
22	22	Rendah
8	12	Sangat Rendah

Berdasarkan Tabel 4, dapat diketahui bahwa pada jenis kelamin laki-laki sebanyak 11 siswa memiliki kategori tinggi, 19 siswa memiliki kategori sedang, 22 siswa memiliki kategori rendah, dan 8 siswa memiliki kategori sangat rendah. Pada jenis kelamin Perempuan sebanyak 7 siswa memiliki kategori tinggi, 18 siswa memiliki kategori sedang, 22 siswa memiliki kategori rendah, dan 12 siswa memiliki kategori sangat rendah.

## Pembahasan

Literasi sains, juga disebut "melek sains", adalah salah satu hal penting untuk berhasil menghadapi tantangan abad ini. "Melek" sains adalah kemampuan untuk memahami, mengkomunikasikan, dan menggunakan ide-ide sains dalam kehidupan sehari-hari serta untuk menghasilkan produk ilmiah yang bermanfaat (Utami et al., 2022). Hal ini dibutuhkan untuk berkompetisi dan mengikuti arus global di abad ke-21 yang penuh dengan teknologi dan informasi, sehingga kemampuan literasi sains sangat penting dan harus dimiliki oleh siswa di Indonesia sejak dini (Yusmar & Fadilah, 2023). Namun, keterampilan literasi sains di Indonesia masih rendah. Hal ini didukung oleh pernyataan (Hidayahtika et al., 2020) bahwa keterampilan literasi sains sangat penting bagi siswa di Indonesia, tetapi hasilnya masih rendah.

Menurut Trianto (2011: 136-137) menyatakan bahwa IPA pada dasarnya dibangun atas produk ilmiah, proses ilmiah, dan sikap ilmiah. Sumber yang sama juga menyatakan bahwa IPA umumnya diterapkan pada gejala-gejala alam, berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen, dan menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, dan jujur. Namun, IPA adalah proses penemuan dan pengembangan, bukan hanya kumpulan fakta, konsep, dan prinsip pengetahuan. Akibatnya, siswa harus aktif mengikuti pelajaran (N. A. Nasution et al., 2022).

Siswa Indonesia menerima hasil yang tidak beralasan karena tingkat literasi mereka relatif rendah, seperti yang ditunjukkan oleh skor PISA mereka yang masih di bawah rata-rata negara OECD. Toharudin et al. (2011) menyatakan bahwa guru pengajar sains masih kurang memahami konsep pembelajaran sains yang mengarah pada literasi sains siswa (H. Durasa et al., 2022). Menurut Poedjiadi (Toharudin et al., 2011) mendefinisikan literasi sains dan teknologi sebagai kemampuan untuk memecahkan masalah dengan menggunakan konsep-konsep ilmiah yang diterima dari pendidikan sesuai dengan jenjangnya, memahami produk teknologi dan bagaimana mereka memengaruhi lingkungan sekitarnya, memeliharanya, dan kreatif dalam menghasilkan hasil teknologi untuk memberdayakan siswa dalam membuat keputusan berdasarkan nilai dan budaya komunitas mereka (H. Durasa et al., 2022).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa SMP Muhammadiyah 2 Taman kelas VIII memiliki rata-rata persentase kemampuan literasi sains sebesar 37%, dengan kategori rendah. Hal ini didukung oleh penelitian (Wardi et al., 2023) bahwa tingkat literasi sains yang rendah ini menunjukkan bahwa siswa Indonesia masih belum mampu menerapkan ide-ide untuk memecahkan masalah. Mereka hanya menghafal ide-ide tanpa mengetahui bagaimana mereka dapat digunakan. Namun, indikator menjelaskan fenomena secara ilmiah serta mengevaluasi dan merancang penyelidikan secara ilmiah memerlukan perhatian khusus karena masih berkategori rendah. Untuk indikator lainnya, hanya diperlukan peningkatan agar berkategori baik.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa indikator menjelaskan fenomena secara ilmiah termasuk dalam kategori rendah. Hal ini sejalan dengan penelitian (Niate & Djulia, 2022) bahwa karena muatan materi yang luas dalam soal menyebabkan rendahnya kemampuan siswa untuk kompetensi menjelaskan fenomena ilmiah. Soal literasi sains yang diajukan disertai dengan data hasil penelitian dan teks terkait, sedangkan pengetahuan siswa masih terbatas, dikarenakan seseorang akan mampu menjelaskan sesuatu yang pengetahuannya telah dimiliki sebelumnya. Hal ini sejalan dengan penelitian (Mukharomah et al., 2021) bahwa siswa tidak mampu mengingat dan menerapkan pengetahuan ilmiah yang relevan sehingga mereka kurang dalam kemampuan literasi sains pada indikator menjelaskan fenomena secara ilmiah. Selain itu, menurut (Ning et al., 2020) hal ini disebabkan bahwa sebagian besar siswa tidak memiliki

kemampuan untuk memprediksi atau menafsirkan secara ilmiah fenomena lingkungan mereka, serta perubahan yang disebabkan oleh fenomena tersebut.

Berdasarkan penelitian juga menunjukkan bahwa indikator mengevaluasi dan merancang penyelidikan secara ilmiah termasuk dalam kategori rendah. Hal ini sejalan dengan penelitian (Kurniasih et al., 2021) bahwa kemampuan peserta didik pada indikator mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah pada setiap indikator kurang dari 43%. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik belum memiliki kemampuan untuk mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah. Rendahnya pengetahuan konten, prosedur, dan epistemik siswa menjadi akibat kurangnya kemampuan siswa dalam merancang dan mengevaluasi penyelidikan ilmiah (Niate & Djulia, 2022).

Beberapa faktor berikut berkontribusi pada tingkat literasi sains siswa yang rendah yaitu buku ajar yang tidak sesuai, kesalahan konsep, pembelajaran yang tidak kontekstual, keterampilan membaca yang buruk, ketidakmampuan untuk mengaitkan sains dengan topik, dan ketidakmampuan untuk menggunakan sains dalam kehidupan sehari-hari (Fuadi et al., 2020). Sistem pendidikan yang tidak sesuai, model yang dipilih, pendekatan, metode, strategi, metode pembelajaran, sumber belajar, gaya belajar siswa, dan sarana dan prasarana pembelajaran adalah beberapa penyebab rendahnya literasi sains di Indonesia. Selain itu, penggunaan model, strategi, dan pendekatan pembelajaran tidak akan cukup untuk menyelesaikan masalah literasi sains siswa. Untuk meningkatkan kualitas dan mengetahui kapasitas sumber daya manusia, pengukuran kapasitas keilmuan juga penting. Diharapkan guru dan siswa dapat menciptakan pembelajaran yang inovatif, mendukung literasi sains, dan berdaya saing berdasarkan realitas mata pelajaran. Ini juga merupakan syarat untuk mendorong kegiatan proses pembelajaran (Zubair & Yanto, 2023).

Secara keseluruhan, temuan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran sains yang tidak kontekstual adalah faktor yang menyebabkan siswa tidak memahami literasi sains dengan baik. Oleh karena itu, salah satu cara untuk memperbaiki proses pembelajaran IPA di sekolah adalah dengan menerapkan pembelajaran berbasis masalah sosio-scientific (SSI) (Rohmaya, 2022). Selain itu, model pembelajaran seperti discovery learning, problem-based learning, inquiry, dan lain-lain, dapat digunakan untuk melatih keterampilan literasi sains siswa. Tentunya, model ini harus diterapkan yang berpusat pada siswa daripada berpusat pada guru karena siswa akan lebih aktif selama pembelajaran.

Penelitian ini dapat bermanfaat bagi pendidik untuk mengetahui profil literasi sains siswa. Dengan demikian, pendidik dapat menggunakan strategi untuk melatih keterampilan literasi sains siswa. Memperbaiki proses pembelajaran adalah cara untuk mengatasi rendahnya literasi sains siswa Indonesia. Hal ini termasuk menerapkan model pembelajaran yang efektif, mendorong siswa untuk belajar secara mandiri, menggunakan

media berbasis elektronik untuk mendorong aktivitas siswa, dan melibatkan siswa dalam masalah nyata untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah mereka (A. Nasution et al., 2019). Penelitian ini hanya menganalisis profil kompetensi literasi sains siswa berdasarkan PISA 2015 pada aspek kompetensi. Penelitian ini dapat menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains siswa masih rendah. Oleh karena itu, diharapkan penelitian selanjutnya berdasarkan pembelajaran dan instrumen penilaian terutama yang berkaitan dengan IPA sehingga dapat membantu meningkatkan kemampuan literasi sains siswa.

## Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa siswa kelas VIII di salah satu SMP Sidoarjo memiliki keterampilan literasi sains yang rendah dengan skor rata-rata persentase sebesar 37%. Pada tiga indikator yang dibahas dalam penelitian ini, indikator mengevaluasi dan merancang penyelidikan secara ilmiah memiliki skor terendah, sedangkan indikator menafsirkan data dan bukti secara ilmiah menerima skor tertinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlu menggunakan strategi pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan dan literasi sains siswa. Selain itu, strategi ini harus didukung dengan model pembelajaran yang berpusat pada siswa agar siswa aktif selama kegiatan pembelajaran sehingga dapat meningkatkan keterampilan literasi sains siswa.

## Referensi

- Afrida, J. (2024). Analisis Kemampuan Literasi Sains Berdasarkan Kerangka Pisa Dalam Mata Pelajaran Ipa Terpadu. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 13(2), 95. <https://doi.org/10.19184/jpf.v13i2.47918>
- Aprizanti, Y. (2023). Penerapan Model Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa dalam Pembelajaran IPA Biologi. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 7(2), 411–436. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v7i2.618>
- Erdani, Y., Hakim, L., & Lia, L. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa di SMP Negeri 35 Palembang. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 6(1), 45–52. <https://doi.org/10.29303/jpft.v6i1.1549>
- Fitri, I., & Fatisa, Y. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Mendukung Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada Materi Sistem Koloid. *Journal of Natural Science and Integration*, 2(2), 60. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v2i2.7888>
- 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. <https://doi.org/10.29303/jipp.v5i2.122>
- H. Durasa, A.A.I.R. Sudiatmika, & I.W. Subagia. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa Smp Pada Materi Pemanasan Global. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*

*Indonesia*, 12(1), 51–36. <https://doi.org/10.23887/jpepi.v12i1.930>

- Hidayatika, F., Suprpto, P. K., & Hernawati, D. (2020). Keterampilan Literasi Sains Peserta Didik dengan Model Pembelajaran Reading, Questioning, and Answering (RQA) dalam Pembelajaran Biologi. *Quagga: Jurnal Pendidikan Dan Biologi*, 12(1), 69. <https://doi.org/10.25134/quagga.v12i1.2123>
- Kurniasih, W., Wulan, A. R., & Nuraeni, E. (2021). Profil Awal Kompetensi Abad Ke-21 Peserta didik SMA dalam Keterampilan Mengevaluasi dan Merancang Penyelidikan Ilmiah pada Konten COVID-19. *Prosiding Seminar Nasional Dan Entrepreneurship VII, December*, 57–62.
- Mukharomah, F., Wiyanto, W., & Darma Putra, N. M. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Sains Fisika Siswa Sma Pada Materi Kinematika Gerak Lurus Di Masa Pandemi Covid-19. *Journal of Teaching and Learning Physics*, 6(1), 11–21. <https://doi.org/10.15575/jotalp.v6i1.10391>
- Narieswari, A. (2022). Penerapan Literasi Sains melalui Pemanfaatan Lingkungan pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 10(2), 313. <https://doi.org/10.20961/jkc.v10i2.65640>
- Nasution, A., Sunarno, W., & Budiawani, S. (2019). Analisis Kemampuan Awal Literasi Sains Siswa SMA Kota Surakarta. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Sains 2019*, 199–203. <https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/snps/article/view/12844/0>
- Nasution, N. A., Har, E., Muhar, N., & Sari, R. T. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas VII SMP. *Bio-Pedagogi*, 10(2), 88. <https://doi.org/10.20961/bio-pedagogi.v10i2.55901>
- 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://doi.org/10.24815/jbe.v14i2.29859>
- Ning, D. R., Roshayanti, F., & Siswanto, J. (2020). Profil Literasi Sains Dan Berfikir Kreatif Siswa Smp Negeri 11 Pekalongan. *Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 8(2), 150. <https://doi.org/10.25273/jems.v8i2.6905>
- OECD. (2023). PISA 2022 Results Factsheets Indonesia. *The Language of Science Education*, 1, 1–9. <https://oecdch.art/a40de1dbaf/C108>.
- Pratiwi, S. N., Cari, C., & Aminah, N. S. (2019). Pembelajaran IPA Abad 21 dengan Literasi Sains Siswa. *Jurnal Materi Dan Pembelajaran Fisika*, 9(1), 34–42. <https://jurnal.uns.ac.id/jmpf/article/view/31612>
- Rohmaya, N. (2022). Peningkatan Literasi Sains Siswa Melalui Pembelajaran IPA Berbasis Socioscientific Issues (SSI). *Jurnal Pendidikan Mipa*, 12(2), 107–117. <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i2.553>
- Sibarani, R. A., Afandi, & Andi, B. (2019). Pentingnya Literasi sains bagi Siswa Di Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Seminar Nasional FKIP 2019, August*, 214–221.
- Utami, S. H. A., Marwoto, P., & Sumarni, W. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Sains pada

Siswa Sekolah Dasar Ditinjau dari Aspek Konten, Proses, dan Konteks Sains. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10(2), 380–390.  
<https://doi.org/10.24815/jpsi.v10i2.23802>

Vashti, T. A., & , Hairida, L. H. (2020). Deskripsi Literasi Sains Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Siswa SMP Negeri Pontianak. *EduChem*, 1(2), 38–49.  
<https://jurnal.untan.ac.id/index.php/EduChem/article/view/41108/pdf>

Wardi, L. Z., Niswati, M., & Jauharyah, R. (2023). Analisis Profil Kompetensi Literasi Sains Siswa Sma Pada Materi Inti Atom Dan Radioaktif. *Jurnal Novasi Pendidikan Fisika*, 12(2), 74–80.

Yuliati, Y. (2017). Literasi Sains Dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3(2), 8.  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.31949/jcp.v3i2.592>

Yusmar, F., & Fadilah, R. E. (2023). Analisis Rendahnya Literasi Sains Peserta Didik Indonesia: Hasil Pisa Dan Faktor Penyebab. *LENZA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 13(1), 11–19. <https://doi.org/10.24929/lenza.v13i1.283>

Zubair, S., & Yanto, N. (2023). Kajian Literatur: Kemampuan Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA. *Celebes Science Education*, 2(2), 103–110.