

ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI SAINS SISWA SMA KOTA SUNGAI PENUH PADA KONTEN BIOLOGI

ANALYSIS OF HIGH SCHOOL STUDENTS' SCIENTIFIC LITERACY SKILLS IN SUNGAI PENUH ON BIOLOGY CONTENT

Dewi Mulyani^{1*}, Dharma Ferry²⁾, Emayulia Sastria³⁾

¹²³⁾ Jurusan Tadris Biologi, Fakultas Tarbiah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri Kerinci, Jambi, Indonesia, Email: ^{1*)}dewimulyani1510@gmail.com (penulis korespondensi), ²⁾dharmaferry@iainkerinci.ac.id, ³⁾emayuliasastria@iainkerinci.ac.id

Diterima: Februari 2024; Disetujui: Mei 2024; Diterbitkan: September 2024

Abstrak

Keahlian literasi sains sangat penting bagi siswa untuk menilai sejauh mana penerapan konsep ilmiah dalam materi Biologi. Pemahaman yang mendalam tentang konten Biologi akan memberikan wawasan mengenai efektivitas pembelajaran biologi dan memungkinkan pengembangan strategi pembelajaran yang lebih sesuai dengan kebutuhan siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan literasi sains siswa dalam konteks pembelajaran biologi. Instrumen yang digunakan adalah angket yang berfokus pada isu literasi sains khususnya dalam mata pelajaran biologi yang dikembangkan oleh Laugksch. Metode yang diterapkan adalah Kuantitatif Deskriptif, dengan pengolahan data menggunakan aplikasi JASP. Populasi penelitian mencakup seluruh siswa SMA di Kota Sungai Penuh, dengan 230 siswa sebagai sampel yang terlibat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 76,96% siswa memiliki kemampuan literasi sains yang tinggi, 22,61% memiliki kemampuan sedang, dan hanya 0,43% yang menunjukkan kemampuan rendah. Siswa laki-laki memperoleh nilai minimum 42 dan maksimum 96, sementara siswa perempuan memiliki nilai minimum 23 dan maksimum 100. Secara keseluruhan, mayoritas siswa SMA di Kota Sungai Penuh menunjukkan kemampuan literasi sains yang tinggi berdasarkan data yang dikumpulkan melalui soal yang disebar di dua SMA di kota tersebut. Oleh karena itu, metode pengajaran perlu ditingkatkan agar dapat lebih mendukung literasi sains siswa secara optimal.

Kata kunci: Literasi Sains, Biologi, siswa SMA

Abstract

Scientific literacy skills are very important for students to assess the extent of the application of scientific concepts in Biology material. A deep understanding of Biology content will provide insight into the effectiveness of biology learning and enable the development of learning strategies that are more appropriate to students' needs. This study aims to analyze students' scientific literacy skills in the context of biology learning. The instrument used was a questionnaire that focused on the issue of scientific literacy, especially in biology subjects developed by Laugksch. The method applied was Quantitative Descriptive, with data processing using the JASP application. The study population included all high school students in Sungai Penuh City, with 230 students as the samples involved. The results showed that 76.96% of students had high scientific literacy skills, 22.61% had moderate abilities, and only 0.43% showed low abilities. Male students scored a minimum of 42 and a maximum of 96, while female students scored a minimum of 23 and a maximum of 100. Overall, the majority of high school students in Sungai Penuh City showed high scientific literacy skills based on data collected through questions distributed in two high schools in the city. Therefore, teaching methods need to be improved in order to optimally support students' scientific literacy.

Keywords: *Scientific Literacy, Biology, High School Students*

Didaktika Biologi: Jurnal Penelitian Pendidikan Biologi
p-ISSN 2549-5267
e-ISSN 2579-7352

Pendahuluan

Sains adalah ilmu pengetahuan yang diperoleh dari hasil penelitian/eksperimen, observasi, dan kesimpulan untuk

memperoleh penjelasan yang dapat dipercaya atas suatu fenomena. Kebijakan pendidikan abad 21 berfokus pada mengajarkan siswa keterampilan literasi sains dan ilmu

pengetahuan sebagai hasil yang dapat diaplikasikan dalam kehidupan (Sholikah & Pertiwi, 2021). Salah satu mata pelajaran ilmu alam yang dapat diajarkan adalah Biologi. Pembelajaran Biologi mendorong siswa untuk menjadi manusia yang memiliki literasi sains, yang peka, mampu memperhatikan, menyaring, mengaplikasikan, dan memberikan berkontribusi pada kemajuan sains dan teknologi untuk meningkatkan kesejahteraan dan kemaslahatan masyarakat (Mulyani *et al.*, 2020). Topik ini diharapkan dapat membantu siswa memperoleh keahlian dalam berpikir analitis, baik induktif maupun deduktif.

Pendidikan sains dianggap sangat penting untuk pendidikan anak di seluruh dunia (Tuttle *et al.*, 2023), terutama dalam memecahkan masalah terkait fenomena lingkungan. Siswa dianggap memiliki kemampuan sains ketika mampu memahami cara mengaitkan ide atau informasi yang dikaji dengan fenomena alam yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari (Angraini, 2014).

Literasi sains diartikan sebagai keterampilan individu dalam menerapkan pengetahuan yang dimiliki untuk dapat mengenali pertanyaan atau permasalahan, mengembangkan pengetahuan baru, memberikan penjelasan dengan pendekatan ilmiah, serta membuat kesimpulan dan pemikiran kritis dalam upaya memecahkan masalah berdasarkan bukti ilmiah. Literasi sains bukan hanya tentang memahami ide-ide ilmiah, tetapi juga mampu mengkomunikasikan dan menggunakan pengetahuan ilmiah untuk menyelesaikan masalah, serta mengembangkan sikap dan kepekaan yang kuat terhadap lingkungan (Toharudin *et al.*, 2011). Literasi sains, yang juga disebut literasi ilmiah, merujuk pada pengetahuan dan pemahaman individu tentang konsep dan proses ilmiah. Ini memungkinkan seseorang untuk membuat keputusan berdasarkan informasi yang ada dan menggunakan pengetahuan ilmiah yang dimiliki. Literasi sains juga melibatkan masyarakat dalam isu-isu terkait pembangunan nasional, budaya, dan ekonomi. Dengan demikian, individu yang memahami sains dapat berperan aktif dalam berbagai aspek kehidupan, terutama dalam

mata pelajaran yang menjadi fokus mereka. Literasi sains mengacu pada kemampuan dalam mengaplikasikan pengetahuan ilmiah, mengenali pertanyaan, serta mengambil keputusan berdasarkan bukti ilmiah terkait dengan alam dan perubahannya akibat aktivitas manusia (Tilamsari *et al.*, 2023). Tiap individu membutuhkan pengetahuan dan pemikiran ilmiah untuk mengambil keputusan dalam hidup sehari-hari, maka literasi sains menjadi hal pokok yang perlu dimiliki oleh siswa (Mahtari *et al.*, 2019).

Literasi sains adalah hal yang penting untuk diperhatikan agar siswa dapat menggunakan sains secara efektif. Melakukan pengukuran sangat penting untuk menentukan tingkat literasi sains siswa, dan juga meningkatkan mutu pendidikan agar mampu bersaing secara efektif dengan negara-negara lain. Meningkatkan mutu pembelajaran sains di sekolah perlu diakomodasi oleh data yang akurat tentang tingkat literasi sains siswa (Saparuddin *et al.*, 2023). Adapun penyebab rendahnya literasi sains siswa yaitu: kurangnya upaya guru untuk membuat alat evaluasi pembelajaran yang berfokus pada literasi sains, kesulitan siswa dalam menjawab pertanyaan yang sulit, dan sikap dan minat siswa terhadap sains (Utami, 2018).

Literasi sains terdiri dari berbagai tingkatan. Tingkat dasar adalah literasi sains praktis atau fungsional, yang berhubungan dengan kemampuan seseorang dalam memanfaatkan hasil sains dan teknologi dalam kehidupan sehari-hari, seperti dalam hal makanan, kesehatan, dan tempat tinggal. Sementara itu, literasi sains tingkat lanjut, seperti literasi kewarganegaraan, mengacu pada kemampuan seseorang untuk terlibat dalam pengambilan keputusan dan menerapkan hasil sains dalam aspek ekonomi, sosial, budaya, dan politik (Narut & Supardi, 2019). Pembelajaran sains di sekolah diharapkan mampu membantu siswa untuk memahami pentingnya literasi sains, terutama dalam menghadapi tren pendidikan saat ini. Selain itu, penelitian menunjukkan bahwa guru semakin menerima dan menghargai literasi sains sebagai hasil pembelajaran yang diinginkan (Mellyzar *et al.*, 2022). Oleh karena itu, pengembangan literasi sains pada siswa sangatlah penting dengan tujuan agar mereka memiliki: 1)

kemampuan dasar untuk memenuhi kebutuhan hidup; 2) keterampilan dalam mengakses dan menerapkan sains dalam kehidupan sehari-hari; 3) sikap serta pendekatan ilmiah dalam memecahkan masalah; 4) kesadaran akan keteraturan dan keindahan alam; 5) kreativitas yang lebih tinggi; serta 6) kesadaran dalam menumbuhkan dan mengembangkan minat belajar di bidang sains (Novikasari (2013) dalam (Zulyusri *et al.*, 2017).

Salah satu cara untuk menentukan kemajuan atau kemunduran dalam sistem pendidikan suatu negara adalah dengan mengukur tingkat literasi sains (Nurazizah *et al.*, 2022). Saparuddin *et al.* (2023) menjelaskan bahwa untuk mengetahui tingkat literasi sains siswa dan peningkatan kualitas pendidikan Indonesia, maka perlu dilakukan pengukuran literasi sains pada siswa. Lebih lanjut Saparuddin *et al.* (2023) juga menambahkan terkait upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dalam rangka meningkatkan literasi sains harus didukung oleh informasi yang relevan mengenai sejauh mana literasi sains siswa telah dicapai. Penelitian terkait literasi sains siswa dilakukan di dua SMA di Kota Sungai Penuh, dengan tujuan untuk mengukur tingkat literasi sains yang dimiliki oleh siswa di SMA tersebut.

Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian *survey*, dengan metode deskriptif kuantitatif. Metode deskriptif digunakan untuk menggambarkan tentang bagaimana siswa melihat pembelajaran sains dan ilmu pengetahuan, serta mempertimbangkan populasi perbedaan siswa (Putri *et al.*, 2024). Populasi penelitian adalah semua siswa SMA di Kota Sungai penuh, dan sampel yang digunakan adalah 230 siswa yang dipilih secara acak dengan teknik *simple random sampling*. Data dikumpulkan melalui 26 soal

yang berkaitan dengan isu literasi sains khusus pada mata pelajaran Biologi oleh Laugksch (1999). Pertanyaan dirancang khusus untuk menilai *level* literasi sains siswa. Hasil tes tersebut kemudian diolah dengan analisis kuantitatif menggunakan JASP. Penelitian ini menganalisis data statistik deskriptif untuk menilai literasi sains siswa dengan mengkaji data jawaban soal. Selama analisis, jawaban yang tepat diberi poin 1, sementara jawaban yang salah atau tidak dijawab mendapatkan poin 0. Hasil penilaian kemudian dikategorikan berdasarkan tingkat literasi sains. Poin yang diperoleh digunakan untuk membentuk kategori yang berbeda. Setelah skor diberikan pada ujian, informasi diubah menjadi nilai. Ini dilakukan dengan menggunakan formula yang diberikan oleh Arikunto (2021) di bawah ini.

$$\text{nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Hasil literasi sains yang diperoleh diinterpretasikan berdasarkan kriteria yang tertera pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Capaian Literasi Sains.

No	Rentang Nilai	Kriteria
1	67 – 100	Tinggi
2	34 – 66	Sedang
3	0 - 33	Rendah

(Sumber: Hasan *et al.*, 2018)

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan soal yang telah disebar, diperoleh hasil yang menunjukkan interval kepercayaan 95% untuk proporsi pada variabel "jenis kelamin", yang dibagi menjadi dua level, yaitu Laki-laki dan Perempuan. Rincian data hasil disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Jenis Kelamin

Variable	Level	Counts	Total	Proportion	P	95% CI for Proportion	
						Lower	Upper
Jenis Kelamin	Laki-laki	81	230	0.352	< .001	0.291	0.418
	Perempuan	149	230	0.648	< .001	0.582	0.709

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh gambaran hasil yang menunjukkan interval kepercayaan 95% untuk proporsi jenis kelamin laki-laki dan perempuan. Hasil menunjukkan bahwa mayoritas perempuan memilih untuk bekerja sebagai ilmuwan atau biologi (Afriana *et al.*, 2016). Kelompok laki-laki (dari 230 orang), dengan proporsi yang mewakili sebanyak 0.352 atau 35.2% dari total. Interval kepercayaan 95% ini diperoleh dari hasil analisis statistik dan berkisar antara 0.291 dan 0.418. Dengan nilai p yang sangat kecil ($<.001$), signifikansi statistik yang tinggi ditunjukkan. Ini menunjukkan bahwa bagian laki-laki yang diamati tidak sama dengan nilai acuan atau hipotesis nol.

Sementara itu, dari 230 orang, proporsi perempuan adalah 0.648 atau 64.8% dengan interval kepercayaan 95% untuk proporsi perempuan berkisar dari 0.582 hingga 0.709. Selain itu, nilai p yang sangat kecil ($<.001$) menunjukkan signifikansi statistik yang tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa bagian perempuan yang diamati tidak sama dengan nilai acuan atau hipotesis nol.

Hasil analisis ini memberikan informasi yang signifikan tentang distribusi jenis kelamin dalam *dataset*, memberikan keyakinan bahwa proporsi laki-laki dan perempuan berada dalam rentang tertentu dengan tingkat kepercayaan 95%. Kesimpulan signifikansi statistik menunjukkan bahwa perbedaan proporsi ini adalah perbedaan yang nyata dan dapat diandalkan, bukan kebetulan.

Tabel 3. Jumlah Jawaban Benar Per Aitem Soal

	Valid	Missing	Jumlah Benar
Aitem 01	1	0	93
Aitem 02	1	0	214
Aitem 03	1	0	175
Aitem 04	1	0	210
Aitem 05	1	0	215
Aitem 06	1	0	180
Aitem 07	1	0	164
Aitem 08	1	0	209
Aitem 09	1	0	190
Aitem 10	1	0	198
Aitem 11	1	0	165
Aitem 12	1	0	165
Aitem 13	1	0	153
Aitem 14	1	0	162
Aitem 15	1	0	162

	Valid	Missing	Jumlah Benar
Aitem 16	1	0	172
Aitem 17	1	0	211
Aitem 18	1	0	161
Aitem 19	1	0	174
Aitem 20	1	0	138
Aitem 21	1	0	171
Aitem 22	1	0	189
Aitem 23	1	0	154
Aitem 24	1	0	184
Aitem 25	1	0	125
Aitem 26	1	0	172

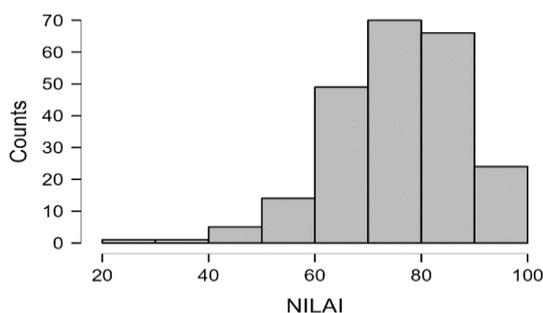
Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa dari 26 aitem yang terdapat pada soal, aitem 5 memiliki nilai rata-rata paling tinggi dengan 215 orang siswa menjawab pertanyaan tersebut dengan benar. Aitem 1 memiliki nilai rata-rata paling rendah dengan 93 orang siswa menjawab pertanyaan tersebut dengan benar. Hubungan antara elemen konten atau pengetahuan sains dengan pemahaman konsep dasar yang diperlukan untuk menjelaskan fenomena alam dan interaksi manusia menghasilkan peningkatan nilai yang diperoleh siswa. Namun, elemen-elemen ini tidak secara eksklusif terbatas pada materi yang diajarkan di sekolah sains, tetapi juga mencakup pengetahuan yang diperoleh dari berbagai sumber (Rahman *et al.*, 2022).

Pendidikan sains sangat penting dalam mempersiapkan siswa untuk menjalani kehidupan (Nofiana, 2017). Upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah perlu didukung dengan informasi yang akurat tentang tingkat literasi sains pada konten biologi. Gambaran statistik deskriptif yang terdiri dari 230 observasi, dapat ditemukan di Tabel 4 dan Gambar 1. Tidak ada data yang hilang atau tidak valid, yang menunjukkan bahwa data dalam analisis ini berkualitas tinggi. Nilai tengah distribusi data diwakili oleh nilai rata-rata yaitu 75.352, sedangkan deviasi standar yang tinggi sebesar 11.892 menunjukkan bahwa ada variasi yang signifikan di sekitar nilai rata-rata. Nilai terendah dalam distribusi adalah 23, dengan nilai tertinggi 100. Jumlah nilai yang luas menunjukkan keragaman yang luar biasa dalam kumpulan data. Oleh karena itu, dari nilai pusat hingga sebaran data dan rentang nilai yang diamati, analisis deskriptif

ini memberikan pemahaman mendalam tentang fitur distribusi nilai.

Tabel 4. Kemampuan Literasi Sains Siswa Secara Umum

Nilai	
Valid	230
Missing	0
Mean	75.352
Std. Deviation	11.892
Minimum	23
Maximum	100

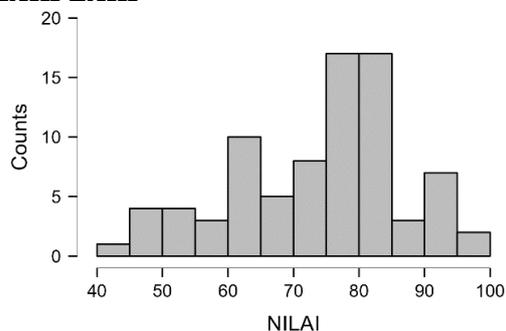


Gambar 1. Histogram Kemampuan Literasi Sains Siswa

Tabel 5. Kemampuan Literasi Sains Siswa Berdasarkan Jenis Kelamin

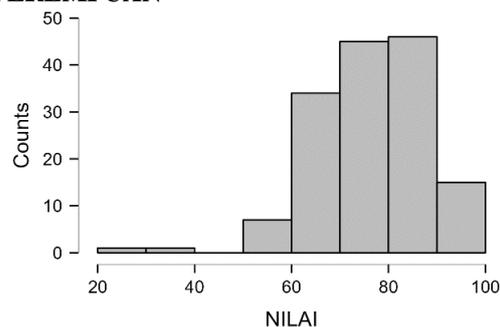
	Nilai	
	Laki-laki	Perempuan
Valid	81	149
Missing	0	0
Mean	73.864	76.161
Std. Deviation	12.338	11.604
Minimum	42	23
Maximum	96	100

LAKI-LAKI



Gambar 2. Histogram Kemampuan Literasi Sains Siswa pada Jenis Kelamin Laki-laki

PEREMPUAN



Gambar 3. Histogram Kemampuan Literasi Sains Siswa pada Jenis Kelamin Perempuan

Pada Tabel 5, Gambar 2, dan Gambar 3 memperlihatkan perbandingan statistik deskriptif antara siswa laki-laki dan perempuan dengan 81 observasi untuk siswa laki-laki dan 149 observasi untuk siswa perempuan, menunjukkan bahwa tidak ada data yang hilang atau tidak valid pada keduanya.

Nilai rata-rata yang diperoleh oleh siswa laki-laki mencapai 73.864, sedangkan perempuan mencapai nilai rata-rata 76.161. Nilai laki-laki memiliki deviasi standar 12.338, sedangkan nilai perempuan memiliki deviasi standar 11.604. Distribusi data yang signifikan ditunjukkan oleh deviasi standar yang relatif tinggi di kedua kelompok.

Nilai minimum untuk laki-laki sebesar 42 dan nilai maksimum sejumlah 96, dan nilai minimum untuk perempuan sebesar 23 dan nilai maksimum sebesar 100. Perbedaan ini menunjukkan variasi dan penyebaran nilai yang mungkin terjadi di antara kelompok jenis kelamin.

Secara keseluruhan, analisis data ini memberikan pemahaman tentang perbedaan karakteristik distribusi nilai antara siswa laki-laki dan perempuan. Terlihat perbedaan signifikan, di mana siswa perempuan menunjukkan performa yang lebih unggul, yang disebabkan oleh sifat mereka yang lebih rajin, teliti, dan cenderung mendengarkan penjelasan dengan lebih penuh perhatian (Suryaningsih et al., 2021). Penemuan-penemuan ini juga dapat membantu kita memahami tren, pola, atau perbedaan yang mungkin terjadi dalam hal variabel yang ada di kedua kelompok tersebut.

Tabel 6. Kemampuan Literasi Sains Siswa Berdasarkan Kategori

	Nilai		
	Rendah	Sedang	Tinggi
Valid	1	52	177
Missing	0	0	0
Mean	23	59.385	80.339
Std. Deviation		6.356	7.509
Minimum	23	38	69
Maximum	23	65	100

Berdasarkan Tabel 6, hasil analisis data menunjukkan bahwa distribusi nilai dibagi berdasarkan tiga kategori tingkat pendapatan rendah, sedang, dan tinggi menurut Arikunto (2021). Kemampuan siswa untuk memahami ilmu pengetahuan sebagai cara untuk mendapatkan pengetahuan baru melalui penyelidikan ilmiah, menjelaskan fenomena alam, dan membuat kesimpulan berdasarkan informasi yang ada dikenal sebagai keterampilan literasi sains (Ferdyan & Arsih, 2021). Hasil analisis ini menunjukkan bahwa tidak ada data yang hilang atau tidak valid yang termasuk dalam salah satu kategori tersebut.

Tingkat pendapatan pada kategori rendah, nilai rata-rata adalah 23, sedangkan tingkat pendapatan sedang dan tinggi masing-masing adalah 59.385 dan 80.339. Pada tingkat rendah, diperoleh deviasi standar yang relatif rendah, yang berarti tidak ada variasi dari nilai 23, sementara pada tingkat sedang, deviasi standarnya adalah 6.356 dan pada tingkat tinggi, deviasi standarnya adalah 7.509, yang menunjukkan variasi yang lebih besar di sekitar rata-rata pada kedua tingkat.

Selain itu, masing-masing kategori memiliki rentang nilai yang berbeda: kategori rendah memiliki nilai minimum dan nilai maksimum 23, kategori sedang memiliki nilai minimum 38 dan nilai maksimum 65, sedangkan kategori tinggi memiliki nilai minimum 69 dan nilai maksimum 100. Perbedaan ini mengindikasikan bahwa setiap kategori mempunyai nilai yang berbeda.

Berdasarkan analisis hasil, dapat diberikan gambaran mendalam tentang distribusi nilai pada tiga tingkat pendapatan yang berbeda. Memahami perbedaan dalam sebaran data, rata-rata, dan rentang nilai yang

ada di antara masing-masing kategori pendapatan dapat membantu memahami lebih baik bagaimana distribusi nilai di masing-masing kategori tersebut.

Simpulan

Berdasarkan data jumlah siswa yang memiliki literasi sains tinggi, sedang, dan rendah, dapat disimpulkan bahwa mayoritas siswa (sekitar 76.96%) memiliki tingkat literasi sains yang tinggi, yang menunjukkan keberhasilan dalam memahami dan menerapkan konsep-konsep ilmiah. Siswa (sekitar 22.61%) dengan literasi sains sedang menunjukkan adanya perbedaan dalam pemahaman dan keterampilan sains. Terakhir, yakni siswa dengan literasi sains yang rendah (sekitar 0,43%) menunjukkan telah mencapai literasi sains yang memadai.

Temuan ini memberikan gambaran positif terhadap tingkat literasi sains siswa secara keseluruhan, dengan mayoritas siswa menunjukkan keterampilan yang baik dalam menerapkan konsep ilmiah. Perlu dilakukan analisis lebih lanjut untuk memahami faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat literasi sains siswa serta upaya untuk mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan sains siswa. Berdasarkan pemahaman tersebut, maka metode pengajaran dapat ditingkatkan untuk lebih mendukung literasi sains siswa secara optimal.

Daftar Pustaka

- Afriana, J., Permanasari, A., & Fitriani, A. (2016). Penerapan Project Based Learning Terintegrasi STEM untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Ditinjau Dari Gender. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(2), 202–212. [10.21831/jipi.v2i2.8561](https://doi.org/10.21831/jipi.v2i2.8561)
- Angraini, G. (2014). Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa SMA Kelas X di Kota Solok. *Prosiding Mathematics and Sciences Forum 2014 yang diselenggarakan Oleh Universitas PGRI Semarang, 24 – 25 Januari 2015*. Semarang: Universitas PGRI Semarang.
- Arikunto, S. (2021). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 3*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Ferdyan, R., & Arsih, F. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Sains dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Terhadap Covid-19 Berdasarkan Materi yang Relevan dalam Pembelajaran Biologi. *Bio-Lectura: Jurnal Pendidikan Biologi*, 8(2), 106–118. <https://doi.org/10.31849/bl.v8i2.7626>
- Hasan, E. N., Rusilowati, A., & Astuti, B. (2018). Analysis of students science literacy skills in full day junior high school. *Journal of Innovative Science Education*, 7(2), 237–244. [0.15294/JISE.V7I2.25825](https://doi.org/10.15294/JISE.V7I2.25825)
- Laugksch, R. C. (1999). Scientific Literacy: A Conceptual Overview. *Science Education*, 84(1), 71–94. [http://dx.doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-237X\(200001\)84:13.0.CO;2-C](http://dx.doi.org/10.1002/(SICI)1098-237X(200001)84:13.0.CO;2-C)
- Mahtari, S., Misbah, M., & Suryati, S. (2019). Analysis of the Ability of High School Students in Solving Science Literacy Questions Based on the Rasch Model. *Kasuari: Physics Education Journal*, 2(1), 11–16. <https://doi.org/10.37891/kpej.v2i1.61>
- Mellyzar, M., Zahara, S. R., & Alvina, 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>
- Mulyani, R., Fadlika, R.H., & Dewi, T.N.S. (2020). Profil Kemampuan Literasi Sains Berdasarkan Gender di Kelas X. *Quagga: Jurnal Pendidikan dan Biologi*, 12(2), 104–109. [10.25134/quagga.v12i2.2326](https://doi.org/10.25134/quagga.v12i2.2326)
- Narut, Y. F., & Supardi, K. (2019). Literasi Sains Peserta Didik dalam Pembelajaran IPA di Indonesia. *JIPD (Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar)*, 3(1), 61–69. <https://doi.org/10.36928/jipd.v3i1.214>
- Nofiana, M. (2017). Profil Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP di Kota Purwokerto Ditinjau Dari Aspek Konten, Proses, dan Konteks Sains. *JSSH (Jurnal Sains Sosial Dan Humaniora)*, 1(2), 77–84. [10.30595/jssh.v1i2.1682](https://doi.org/10.30595/jssh.v1i2.1682)
- Nurazizah, S., Suhendar, S., & Nuranti, G. (2022). Profil Kemampuan Literasi Sains Siswa SMP Berdasarkan Gender Menggunakan Model STEM. *BIODIK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 8(4), 207–214. <https://doi.org/10.22437/bio.v8i4.19152>
- Putri, A. L., Pranata, O. D., & Sastria, E. (2024). Students Perception of Science and Technology in Science Learning: A Gender Comparative Study. *Jurnal Pijar MIPA*, 19(1), 44–50. <https://doi.org/10.29303/jpm.v19i1.6153>
- Rahman, M. H., Latif, S., & Haerullah, A. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa Menggunakan Model Discovery Learning. *Edukasi*, 20(2), 218–230. <https://doi.org/10.33387/j.edu.v20i2.5494>
- Saparuddin., Jihani, N., & Muis, A. (2023). Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa Pembelajaran Biologi Pada SMAN di Kabupaten Bone. *Jurnal Biogenerasi*, 8(1), 441–445. <https://doi.org/10.30605/biogenerasi.v8i1.2321>
- Sholikah, L., & Pertiwi, F. N. (2021). Analysis of Science Literacy Ability of Junior High School Students Based On Programme for International Student Assessment (PISA). *INSECTA: Integrative Science Education and Teaching Activity Journal*, 2(1), 95–104. <https://doi.org/10.21154/insecta.v2i1.2922>
- Suryaningsih, I., Roshayanti, F., & Dewi, E. R. S. (2021). Studi Komparatif Literasi Sains Siswa Berdasarkan Gender dan Tempat Tinggal di MTs NU Jogoloyo. *Jurnal Kualita Pendidikan*, 2(2), 90–95. <https://doi.org/10.51651/jkp.v2i2.39>
- Tilamsari, B. Y., Komarayanti, S., & Purwaningsih, S. (2023). Implementasi Pembelajaran Berdiferensiasi Melalui PBL untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas X.3 SMAN Rambipuji. *ScienceEdu Jurnal Pendidikan IPA*, 6(1), 48–54. <https://doi.org/10.19184/se.v6i1.40001>
- Toharudin, U., Hendrawati, S., & Rustaman, A. (2011). *Membangun Literasi Sains Peserta Didik*. Bandung: Humaniora.

- Tuttle, M. J., Cejas, D., Kang, D., Muchaamba, F., Goncarovs, B., Ozakman, Y., Aziz, F., & Orelle, A. (2023). Promoting Science Literacy and Awareness Across The Globe: The Role of Scientists as Science Ambassadors. *Journal of Microbiology & Biology Education*, 24(2). <https://doi.org/10.1128/jmbe.00041-23>
- Utami, D. D. (2018). Upaya Peningkatan Literasi Sains Siswa dalam Pembelajaran IPA. *Prosiding Seminar Nasional MIPA IV yang Diselenggarakan oleh MIPA Universitas Syiah Kuala, 30 Oktober 2018*. Banda Aceh: Universitas Syiah Kuala.
- Zulyusri, Z., Sumarmin, R., & Miswati, M. (2017). Pengembangan Soal Biologi Berbasis Literasi Sains untuk Siswa SMA Kelas X Semester 1. *Bioeducation Journal*, 1(1), 88–94. Diakses dari <https://ejournal.unp.ac.id/index.php/bioeducation/article/view/7158>