

IDENTIFIKASI KEMAMPUAN LITERASI SAINS SISWA SD PASCA PENERAPAN KURIKULUM MERDEKA

Hasnawati, Fitri Puji Astria, Muhammad Syazali, Gita Prima Putra, Melinda Septiani,
Mela Anggreni

Universitas Mataram, Indonesia

*Corresponding author: hasnawati@unram.ac.id

Abstrak: Kurikulum merdeka sangat mendorong pengembangan kemampuan literasi siswa, diantaranya yaitu literasi sains. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar setelah diimplementasikannya Kurikulum Merdeka. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif, dengan pengumpulan data melalui tes literasi sains. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SDN 37 Mataram yang telah menerapkan Kurikulum Merdeka. Data dianalisis menggunakan deskriptif berupa persentase tingkat kemampuan literasi sains siswa. Hasil analisis data menunjukkan sebagian besar siswa memiliki kemampuan literasi sains katagori sedang yaitu sebanyak 69,39 %, hanya 10,2 % masuk katagori tinggi dan sisanya 20,41 % masih berada pada katagori rendah. Sementara hasil analisis tiap-tipa indikator, dari tiga indikator yang di ukur terlihat bahwa siswa masih kesulitan pada indikator menafsirkan data dan bukti ilmiah dimana hanya 4,08% yang berkemampuan tinggi, sangat rendah dibandingkan dua indikator yang lain, namun paling banyak yang masuk katagori rendah yaitu 38,78%. Sementara pada indikator menjelaskan fenomena ilmiah katagori tinggi sebesar 38,78 % dan katagori rendah sebesar 20,41% serta untuk indikator evaluasi dan merencanakan percobaan ilmiah katagori %tinggi sebesar 32,65% dan katagori rendah sebesar 16,33 %. Jadi secara umum kemampuan literasi sains siswa rata-rata tergolong sedang. Temuan ini mengindikasikan bahwa penerapan Kurikulum Merdeka memberikan dampak positif, namun masih perlu dioptimalkan melalui metode pembelajaran yang lebih kontekstual dan berorientasi pada pemecahan masalah.

Kata Kunci: Kurikulum Merdeka, Literasi Sains, Sekolah Dasar

Abstract: The curriculum Merdeka greatly encourages the development of students' literacy skills, including science literacy. This study aims to identify the level of science literacy skills of elementary school students after the implementation of the Independent Curriculum. The research approach used is quantitative descriptive, with data collection through science literacy tests. The subjects in this study were grade V students of SDN 37 Mataram who had implemented the Independent Curriculum. The data were analyzed using descriptive in the form of a percentage of students' science literacy skills. The results of the data analysis showed that most students had moderate science literacy skills, namely 69.39%, only 10.2% were in the high category and the remaining 20.41% were still in the low category. Meanwhile, the results of the analysis of each indicator, from the three indicators measured, it was seen that students still had difficulty in the indicator of interpreting data and scientific evidence where only 4.08% had high abilities, very low compared to the other two indicators, but most were in the low category, namely 38.78%. Meanwhile, the indicator explaining scientific phenomena in the high category is 38.78% and the low category is 20.41% and for the evaluation indicator and planning scientific experiments in the high category is 32.65% and the low category is 16.33%. So in general, students' scientific literacy skills are on average moderate. This finding indicates that the implementation of the Curriculum Merdeka has a positive impact, but still needs to be optimized through more contextual learning methods and is oriented towards problem solving.

Keywords: Curriculum Merdeka, Science Literacy, Elementary School

PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi dan perkembangan teknologi yang pesat, kemampuan literasi sains menjadi kompetensi yang sangat penting untuk dimiliki sejak usia dini. Literasi sains tidak hanya berkaitan dengan pemahaman konsep ilmiah, tetapi juga mencakup kemampuan berpikir kritis, memecahkan masalah berbasis bukti, serta mengambil keputusan yang bertanggung jawab terhadap isu-isu sains dan lingkungan. Kemampuan ini menjadi landasan bagi peserta didik untuk menjadi warga negara yang melek sains dan mampu berpartisipasi dalam masyarakat berbasis pengetahuan. Literasi sains merupakan fondasi penting bagi generasi muda untuk berperan aktif dalam pembangunan berkelanjutan dan masyarakat berbasis pengetahuan (Kristyowati & Purwanto, 2019).

Namun demikian, kemampuan literasi sains siswa Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini kembali diperkuat oleh hasil Programme for International Student Assessment (PISA) 2023 yang dirilis oleh OECD. Dalam laporan tersebut, skor rata-rata literasi sains siswa Indonesia kembali mengalami penurunan dibandingkan PISA 2018, dan tetap berada di bawah rata-rata negara OECD. Hanya sekitar 2% siswa Indonesia yang mencapai level kompetensi tinggi (level 5 dan 6), sementara sebagian besar siswa hanya berada pada level dasar atau bahkan di bawahnya (OECD, 2023). Fakta ini menunjukkan bahwa meskipun reformasi kurikulum terus dilakukan, dampaknya terhadap peningkatan literasi sains belum optimal.

Sebagai respons terhadap tantangan global dan rendahnya hasil asesmen internasional, pemerintah Indonesia menerapkan Kurikulum Merdeka mulai tahun 2022 secara bertahap di seluruh satuan pendidikan. Kurikulum ini dirancang untuk mengembangkan kompetensi esensial siswa melalui pembelajaran yang fleksibel, kontekstual, dan diferensiatif, dengan penekanan pada penguatan Profil Pelajar Pancasila, termasuk dimensi berpikir kritis dan bernalar yang sangat berkaitan erat dengan literasi sains (Kemendikbudristek, 2022). Kurikulum ini juga menekankan pendekatan berbasis proyek dan inkuiri, yang memungkinkan siswa terlibat aktif dalam proses ilmiah (Zakarina & Ramadya, 2024).

Di tingkat sekolah dasar (SD), Kurikulum Merdeka mengintegrasikan mata pelajaran sains dalam pembelajaran tematik yang mendorong siswa untuk melakukan observasi, merumuskan pertanyaan, menganalisis informasi, dan menarik kesimpulan berdasarkan data. Strategi pembelajaran ini dianggap mampu membentuk dasar kemampuan literasi sains yang lebih kuat sejak dini (Irsan, 2020). Akan tetapi, efektivitas pendekatan ini dalam meningkatkan literasi sains siswa belum banyak dikaji secara mendalam, terutama pada tahap awal implementasi Kurikulum Merdeka di SD.

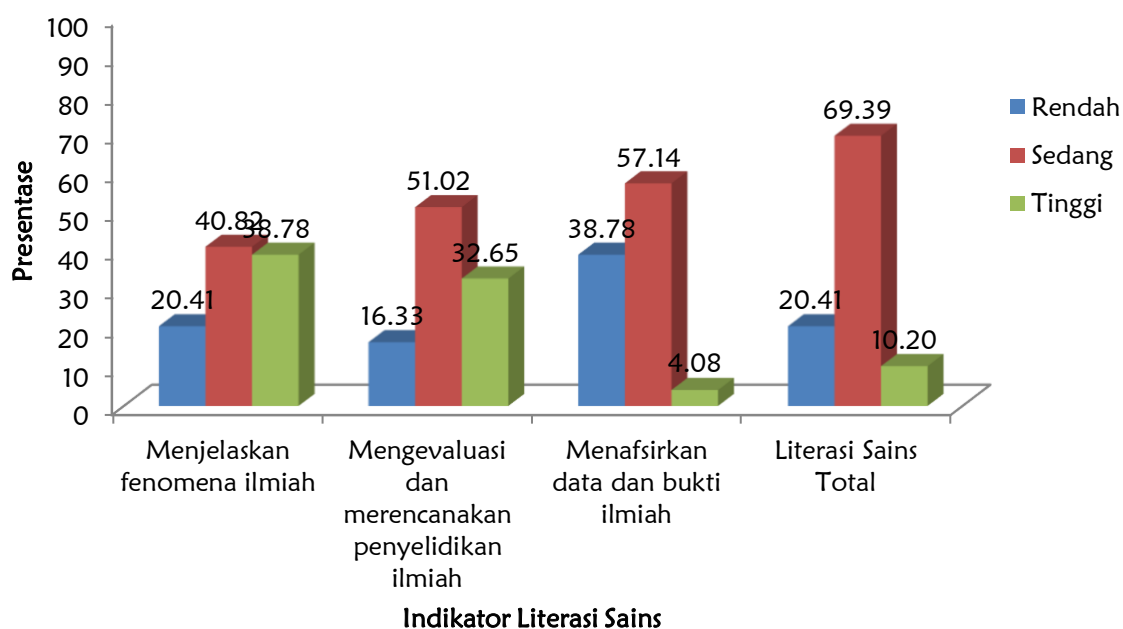
Beberapa studi awal menunjukkan adanya tantangan dalam penerapan Kurikulum Merdeka, seperti keterbatasan pemahaman guru terhadap konsep literasi sains, keterbatasan fasilitas eksperimen, serta kebutuhan akan pelatihan pembelajaran berbasis inkuiri (Andriani, L., & Sari, A. 2023). Penerapan Kurikulum Merdeka di tingkat sekolah dasar memberikan tantangan dan peluang tersendiri bagi guru dan siswa. Guru dituntut untuk menyusun strategi pembelajaran yang mampu mengembangkan daya nalar dan rasa ingin tahu siswa terhadap fenomena ilmiah di sekitar mereka. Sementara itu, siswa perlu dilatih untuk mengamati, mengajukan pertanyaan, mengolah informasi, dan menyimpulkan berdasarkan bukti ilmiah (Arviansyah, M. R., & Shagena, A. 2022). Namun, dalam praktiknya, belum banyak penelitian yang secara spesifik mengidentifikasi sejauh mana kemampuan literasi sains siswa berkembang pasca penerapan kurikulum ini. Oleh karena itu, diperlukan kajian empiris untuk mengidentifikasi kemampuan literasi sains siswa SD pasca penerapan Kurikulum Merdeka, guna mengetahui sejauh mana kurikulum ini mampu berkontribusi terhadap peningkatan kompetensi ilmiah siswa. Penelitian ini menjadi penting untuk memberikan gambaran awal mengenai capaian literasi sains siswa SD dalam konteks kurikulum yang baru, serta dapat menjadi dasar untuk evaluasi, pengembangan strategi pembelajaran, dan peningkatan kualitas pelaksanaan Kurikulum Merdeka di masa mendatang.

METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif, dengan pengumpulan data melalui tes literasi sains. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SDN 37 Mataram yang telah menerapkan Kurikulum Merdeka. Data dianalisis menggunakan deskriptif berupa persentase tingkat kemampuan literasi sains siswa. Data mentah kemampuan literasi sains yang diperoleh dikategorisasikan ke dalam tiga kategori yaitu katagori tinggi, sedang, dan rendah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kemampuan literasi sains siswa SD pasca penerapan Kurikulum Merdeka. Subjek penelitian ini adalah siswa sekolah Dasar kelas 5 SDN 37 yang merupakan salah satu sekolah yang sudah menerapkan kurikulum merdeka. Kemampuan literasi sains yang di ukur yaitu mengacu pada kompetensi literasi sains menurut PISA dengan tiga indikator yaitu 1). Menjelaskan fenomena ilmiah, 2). Mengevaluasi dan Merencanakan Percobaan dan 3). Menafsirkan data dan bukti Ilmiah. Data kemampuan literasi sains diperoleh melalui tes dan diperoleh data tingkat kemampuan literasi sains pada gambar 1.



Gambar 1. Persentase Tingkat Kemampuan Literasi Sains Siswa

Berdasarkan gambar 1, terlihat bahwa secara umum kemampuan literasi sains siswa berada pada katagori sedang dengan presentase 69,39 %. Kemudian 20,41 % masih berada pada katagori rendah dan hanya 10,20% yang sudah memiliki kemampuan pada katagori tinggi. Ini berarti bahwa kemampuan literasi sains siswa masih perlu terus dikembangkan. Karena literasi sains sangat penting dimiliki oleh siswa dalam menopang kesuksesannya dalam menempuh pembelajaran juga sangat menunjang bagaimana kelak mereka mampu memberikan sumbangsih positif dalam menjaga dan melestarikan alam sekitarnya. Sesuai dengan pendapat Toharudin, dkk (2011) literasi sains merupakan kemampuan seseorang dalam menggunakan pengetahuan ilmiah dan prosesnya, tetapi ia tidak sekadar memahami alam semesta, tetapi juga ikut berpartisipasi dalam pengambilan keputusan dan menggunakannya. Literasi sains diartikan pula sebagai pengetahuan tentang apa yang termasuk sains, kandungan isi sains, dan kemampuan untuk membedakan sains dari nonsains.

Kemampuan literasi sains bersifat penting dan harus dimiliki oleh peserta didik Indonesia sejak dini, karena persaingan teknologi dan informasi di abad ke -21 menuntut individu untuk

dapat berkompetisi dan mengikuti arus global (Sari, dkk., 2023). Penekanan sains sebagai tubuh pengetahuan adalah dengan menampilkan, mendiskusikan, atau mengajukan pertanyaan untuk mengingat fakta/kejadian, konsep, prinsip, hukum, dan teori satu sama lain (Hasan, dkk., 2018). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pertiwi, dkk. (2018) bahwa pemenuhan keberhasilan belajar peserta didik yakni apabila sesuatu yang telah mereka pelajari dalam suatu pembelajaran dapat diterapkan di kehidupan sehari-hari melalui literasi sains. Peserta didik perlu mengetahui apa saja pentingnya mempelajari sains, dan hal tersebut akan membangun persepsi peserta didik tentang kegunaan, kebermaknaan, dan kebutuhan sains dalam kehidupan (Adnan, dkk., 2021).

Sementara jika di lihat lebih spesifik berdasarkan indikator literasi sains yang di ukur, maka dari ketiga indikator tersebut, indikator terendah persentase pada katagori tinggi yaitu indikator ke tiga menafsirkan data dan bukti ilmiah. Pada indikator ini hanya 4,08% yang mencapai katagori tinggi dan 38,78% masih berada pada katagori rendah, sisanya berada paaaaada katagori sedang. Rendahnya kemampuan pada indikator ini karena indikator untuk mampu menafsirkan data dan bukti ilmiah dengan tepat, siswa membutuhkan waktu yang lebih lama untuk menguasainya. Hal ini dikarenakan kemampuan yang dituntut pada aspek ini lebih kompleks, dimana siswa harus mampu menghubungkan data yang diperoleh dengan prinsip atau teori sains. Hasil ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Sari et al., (2022) yakni menyatakan bahwa proses menafsirkan data dan bukti ilmiah merupakan kemampuan yang sangat kompleks bagi siswa. Kemampuan literasi sains dalam menafsirkan data dan bukti ilmiah adalah kemampuan siswa untuk memahami, mengevaluasi, dan menggunakan informasi ilmiah dalam konteks yang berbeda. Ini termasuk kemampuan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti ilmiah yang disajikan. Kemampuan ini penting untuk membuat keputusan yang tepat dan berpikir kritis dalam kehidupan sehari-hari.

Sementara untuk indikator kemampuan menjelaskan fenomena ilmiah, Sebanyak 38,78% siswa berada pada katagori tinggi, 40,82% pada katagori sedang, dan 20,41% pada katagori rendah. Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah memahami konsep-konsep dasar sains dan mampu mengaitkannya dengan kejadian sehari-hari. Ini mencerminkan keberhasilan Kurikulum Merdeka dalam memberikan pembelajaran yang kontekstual. Namun, 20,41% siswa yang masih berada dalam katagori rendah menunjukkan perlunya peningkatan pendekatan diferensiasi pembelajaran untuk mengakomodasi keberagaman gaya belajar siswa. Sejalan dengan pendapat Abdullah, A. (2016) pembelajaran yang bermakna dapat meningkatkan pemahaman konseptual siswa jika disampaikan melalui pengalaman langsung.

Selanjutnya untuk indikator kemampuan mengevaluasi dan merencanakan penyelidikan ilmiah, Sebanyak 32,65% siswa berada pada katagori tinggi, 51,02% pada katagori sedang, dan 16,33% pada katagori rendah. Ini menunjukkan bahwa keterampilan proses sains siswa berkembang cukup baik, namun belum optimal. Siswa masih perlu dibiasakan untuk merancang dan mengevaluasi eksperimen secara sistematis. Minimnya fasilitas praktikum dan kurangnya latihan eksploratif bisa menjadi salah satu penyebab rendahnya katagori tinggi dalam indikator ini. Maulina, dkk., (2025) menekankan pentingnya pembelajaran berbasis inkuiri untuk mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah. Secara umum, Indikator menjelaskan fenomena ilmiah dan mengevaluasi dan merencanakan penyelidikan ilmiah menunjukkan bahwa mayoritas siswa berada pada katagori sedang hingga tinggi. Ini mencerminkan bahwa Kurikulum Merdeka mulai memberikan dampak positif, terutama dalam mendekati pembelajaran sains dengan kehidupan nyata. Namun, perlu strategi peningkatan, seperti integrasi pembelajaran berbasis proyek (Project-Based Learning), eksperimen sederhana, dan penggunaan media pembelajaran yang kontekstual.

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang ada, diketahui bahwa persentase pada katagori tinggi untuk indikator menjelaskan fenomena secara ilmiah memiliki nilai yang paling tinggi dibandingkan dengan persentase indikator mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah serta indikator menafsirkan data dan bukti ilmiah. Alasan mengapa hal ini terjadi karena, jika ditinjau berdasarkan level kognitif, aspek menjelaskan fenomena secara ilmiah termasuk pada

level kognitif C2 yaitu memahami. Level kognitifnya lebih rendah dibandingkan kedua aspek lainnya (Anderson & David, 2001). Aspek menjelaskan fenomena ilmiah dapat memiliki N-gain lebih tinggi dibandingkan aspek lainnya karena siswa mudah memahami materi jika siswa dihadapkan dengan fenomena ilmiah yang benar-benar terjadi (Kuswanto et al., 2021). Selaras dengan penelitian Novak et al. (2022) yang menjelaskan bahwa ketika siswa dilatih untuk membuat penjelasan berdasarkan fenomena ilmiah yang nyata, maka akan memperkuat pemahaman siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan tujuan, hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa kemampuan literasi sains siswa SDN 37 Cakranegara setelah menerapkan kurikulum merdeka sebagian besar berada pada katagori sedang dengan presentase 69,39 %. Kemudian 20,41 % masih berada pada katagori rendah dan hanya 10,20% yang sudah memiliki kemampuan pada katagori tinggi. Sementara jika dilihat berdasarkan bahwa persentase pada katagori tinggi untuk indikator menjelaskan fenomena secara ilmiah memiliki nilai yang paling tinggi dibandingkan dengan persentase indikator mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah serta indikator menafsirkan data dan bukti ilmiah. Indikator menafsirkan data dan bukti ilmiah merupakan indikator yang paling sedikit siswa yang mencapai katagori tinggi. Temuan ini mengindikasikan bahwa penerapan Kurikulum Merdeka memberikan dampak positif, namun masih perlu dioptimalkan melalui metode pembelajaran yang lebih kontekstual dan berorientasi pada pemecahan masalah.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A. (2016). Aplikasi Teori Gestalt dalam Mewujudkan Pembelajaran Bermakna (Meaningful Learning). *Jurnal Edukasi*, 2(2), 117-124
- Adnan, Mulbar, U., Sugiarti, & Bahri, A. (2021). Biology science literacy of junior high school students in south sulawesi, indonesia. *Journal of Physics: Conference Series*. doi:10.1088/1742-6596/1752/1/012084
- Anderson, Lorin W and David, R.Krathwohl. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assesing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational*. Objectives New York: Addison Wesley Longman, Inc
- Andriani, L., & Sari, A. (2023). Efektivitas Umpan Balik dalam Meningkatkan Partisipasi Siswa pada Implementasi Kurikulum Merdeka di Sekolah Menengah. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 12(2), 145-158
- Arviansyah, M. R., & Shagena, A. (2022). Tantangan dan peran dari guru dalam kurikulum merdeka Belajar. *Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 15(1), 219-232.
- 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
- Irsan. (2020). Implementasi Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3(2), 524–532. <https://journal.uii.ac.id/ajie/article/view/971>
- Kuswanto, J., Nasir, M., & Ariyansyah, A. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Guided Inquiry terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas X pada Materi Keanekaragaman Hayati di SMA Negeri 1 Wera Tahun Pelajaran 2021/2022. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 11(2), 175-180.
- Kristyowati, R., & Purwanto, A. (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>
- Maulina, D., Widyastuti, Maulina, H., & Mayasari, S. (2022). Kajian faktor intrinsic dan kemampuan literasi sains siswa smp di kota bandar lampung. *Lensa (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 12(1), 1-8
- Mijaya, N. P. A. P., Sudiatmika, A. A. I. A. R., & Selamat, K. (2019). Profil literasi sains siswa smp melalui model pembelajaran levels of inquiry. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia*, 2(2).

- Novak, A.M., Treagust, D.F. (2022). Supporting the development of scientific understanding when constructing an evolving explanation. *Discip Interdiscip Sci Educ Res* 4,3.
- Pratiwi, S. N., Cari, C., & Aminah, N. S. (2019). Pembelajaran ipa abad 21 dengan literasi sainssiswa. *Jurnal Materi Dan Pembelajaran Fisika*, 9(1).
- Sari, P. A. E., Inggriya, S. E., Reza, M. D., Wijayanto, R., Mahardika, I. K., & Bektiarso, S. (2023). Peran Teknologi Dalam Literasi Sains Siswa. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 9(2), 437-442.
- Toharudin, U., Hendrawati, S. dan Rustaman, A. (2011) Membangun Literasi Sains Peserta Didik, Bandung: Humaniora.
- Zakarina, U., & Ramadya, A. D. (2024). Integrasi Mata Pelajaran Ipa Dan Ips Dalam Kurikulum Merdeka Dalam Upaya Penguatan Literasi Sains Dan Sosial Di Sekolah Dasar. *Damhil Education Journal*, 4, 50–56. <https://doi.org/10.37905/dej.v4i1.2487>