

HUBUNGAN LITERASI SAINS DAN KEPEDULIAN LINGKUNGAN PADA MAHASISWA PENDIDIKAN IPA

Aries Dame Uli Panjaitan¹, Chindy Aprimisa Br Meliala², Josua Boni Hutasoit³, Rahfany Nabillah Putri Lubis⁴, Tasya Wiyandini Zega⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas Negeri Medan, Indonesia

Corresponden E-Mail; yesaries746@gmail.com

Abstrak

Permasalahan lingkungan seperti polusi, kerusakan habitat, dan perubahan iklim menuntut hadirnya generasi yang tidak hanya memahami konsep-konsep sains, tetapi juga memiliki tanggung jawab serta kepedulian terhadap keberlanjutan lingkungan. Mahasiswa calon guru IPA, termasuk mahasiswa Pendidikan IPA Universitas Negeri Medan (UNIMED), memegang peran penting dalam membangun kesadaran tersebut. Namun, penelitian mengenai literasi sains selama ini lebih banyak berfokus pada peserta didik sekolah dasar hingga menengah, sehingga kondisi literasi sains pada calon guru masih belum banyak terungkap. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara literasi sains dan kepedulian lingkungan pada mahasiswa Pendidikan IPA UNIMED. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif korelasional dengan dua instrumen angket skala Likert yang mengukur literasi sains dan kepedulian lingkungan. Data dianalisis dengan uji korelasi untuk melihat kekuatan dan arah hubungan kedua variabel tersebut. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan positif antara literasi sains dan kepedulian lingkungan, yang mengindikasikan bahwa mahasiswa dengan literasi sains tinggi cenderung memiliki kepedulian lingkungan yang lebih besar. Temuan ini menegaskan pentingnya penguatan literasi sains dalam pendidikan calon guru IPA agar mereka siap menjadi agen perubahan yang menanamkan nilai serta perilaku peduli lingkungan kepada generasi mendatang.

Kata Kunci: literasi Sains, Kepedulian Lingkungan, Mahasiswa Pendidikan IPA, UNIMED, korelasi

Abstract

Environmental issues such as pollution, habitat degradation, and climate change demand a generation that not only understands scientific concepts but also demonstrates genuine environmental responsibility. Pre-service science teachers, including those enrolled in the Science Education program at the State University of Medan (UNIMED), play a crucial role in fostering this awareness among future learners. However, existing studies on scientific literacy have mostly focused on elementary to secondary students, leaving limited evidence regarding the scientific literacy level of pre-service teachers. This study examines the relationship between scientific literacy and environmental concern among Science Education students at UNIMED. A quantitative correlational design was employed using two Likert-scale questionnaires measuring scientific literacy and environmental concern. Data were analyzed using correlation tests to determine the strength and direction of the relationship. The results reveal a positive correlation between scientific literacy and environmental concern, indicating that students with higher scientific literacy tend to show stronger environmental awareness. These findings highlight the importance of strengthening scientific literacy within pre-service science teacher education to prepare future educators as agents of change capable of promoting environmental values and responsible behavior among younger generations.

Keywords: Scientific Literacy, Environmental Concern, Science Education Students, State University Of Medan, Correlation

PENDAHULUAN

Dalam kehidupan sehari-hari, kita terus berhadapan dengan berbagai persoalan yang semakin kompleks, baik dalam bidang ilmu pengetahuan maupun perkembangan teknologi. Kondisi ini menuntut setiap individu mampu mengambil keputusan secara rasional dan berpikir kritis agar siap menghadapi tantangan global (Putri, 2020). Di sinilah pendidikan sains memiliki peranan penting tidak hanya sebatas memahami konsep, tetapi juga membekali peserta didik kemampuan untuk menilai informasi secara bijak dan memanfaatkannya dalam kehidupan (Ramadhan, Amin Ash Shabah, & Rahmawati, 2024).

Isu lingkungan menjadi salah satu tantangan terbesar saat ini (Suprihatiningrum, 2022). Pencemaran udara dan air, hilangnya keanekaragaman hayati, serta perubahan iklim merupakan realitas yang semakin mendesak untuk diatasi (Roni Ulina Sitio, Yayuk Erawati Siahaan, Novita Elisabeth Pakpahan, Hermanto Siahaan, & Robinhot Sihombing, 2024). Pendidikan sains berpotensi menumbuhkan kepedulian dan kesadaran peserta didik terhadap keberlanjutan lingkungan (Mustakim, Jumini, & Firdaus, 2020). Dengan literasi sains yang baik, mereka tidak hanya memahami permasalahan, tetapi juga terdorong mengambil tindakan nyata dalam melindungi lingkungan (Tillah & Subekti, 2025a).

Sejumlah penelitian juga menunjukkan adanya hubungan antara literasi sains dan kepedulian lingkungan (Jonek-Kowalska, Musioł-Urbańczyk, Podgórska, & Wolny, 2021). Fitriyani & Anggraeni (Ulfah, Ibrahim, & Vlorensius, 2020) menemukan bahwa siswa dengan literasi sains tinggi cenderung memiliki sikap yang lebih pro-lingkungan (Syarif, 2020). Senada dengan itu, Rahmawati dkk. (Tillah & Subekti, 2025b) menegaskan bahwa pembelajaran sains yang dirancang secara efektif dapat meningkatkan pemahaman sekaligus tanggung jawab peserta didik terhadap isu lingkungan (Ash Shiddiq, Abdussamad, & Miswaty, 2023). Hasil serupa juga terlihat pada penelitian Derman & Kaymakç (Puspitasari, 2021) yang menyatakan bahwa literasi sains berperan dalam pembentukan kesadaran dan sikap berkelanjutan (Rusnaini, Raharjo, Suryaningsih, & Noventari, 2021). Namun, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada siswa sekolah sebagai subjek kajian (Tanjung, Asrizal, & Usmeldi, 2022). Perlu adanya perluasan penelitian hingga ke tingkat mahasiswa agar dapat terlihat bagaimana literasi sains berpengaruh terhadap perilaku mereka dalam menghadapi persoalan lingkungan secara lebih nyata (Kartono, 2021). Mahasiswa merupakan agen perubahan yang memiliki kapasitas untuk berkontribusi dalam upaya pelestarian lingkungan pada masa kini maupun masa mendatang (Fortuna & Fitria, 2021).

Maka dari itu, penting untuk menggali lebih jauh keterkaitan antara literasi sains dan kepedulian lingkungan di kalangan mahasiswa di Indonesia (Laila, 2020). Penelitian seperti ini dapat memberikan gambaran mengenai seberapa siap generasi muda dalam menjawab tantangan keberlanjutan serta bagaimana pendidikan sains dapat terus dikembangkan agar lebih relevan dengan kebutuhan bangsa dan dunia (Ichsan, Suhaimi, Amalia, Santosa, & Yulianti, 2022).

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain korelasional yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel literasi sains (X) dan kepedulian

lingkungan (Y) pada mahasiswa Program Studi Pendidikan IPA (Siahaan, 2022). Desain korelasional dipilih karena penelitian ini mengukur tingkat hubungan antara kedua variabel berdasarkan data yang diperoleh dari instrumen penelitian (Jufrida, Basuki, Pangestu, & Djati Prasetya, 2019). Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Pendidikan IPA stambuk 24 dan stambuk 25 Universitas Negeri Medan, sedangkan sampel penelitian ditentukan menggunakan teknik simple random sampling atau purposive sampling sesuai kebutuhan, dengan kriteria mahasiswa aktif yang bersedia mengisi instrumen penelitian. Jumlah sampel ditetapkan sesuai jumlah responden yang terkumpul, yaitu 40 mahasiswa (Muflikatun, Santoso, & Ismaya, 2021).

Penelitian ini terdiri atas dua variabel, yaitu literasi sains sebagai variabel bebas (X) dan kepedulian lingkungan sebagai variabel terikat (Y). Kedua variabel tersebut diukur menggunakan instrumen angket berbentuk skala Likert. Angket literasi sains memuat pernyataan yang mencerminkan pemahaman konsep ilmiah, kemampuan penerapan pengetahuan sains dalam kehidupan sehari-hari, serta kemampuan menilai isu-isu sains (Komalasari, Jufri, & Santoso, 2019). Sementara itu, angket kepedulian lingkungan berisi pernyataan terkait sikap, kesadaran, dan tingkat kepedulian mahasiswa terhadap berbagai isu lingkungan seperti polusi, kerusakan ekosistem, dan perubahan iklim (Derman & Parmaksız, 2019). Kedua instrumen disusun berdasarkan indikator teoritis dan telah melewati proses uji validitas serta reliabilitas untuk memastikan kelayakan penggunaannya dalam penelitian (Filjina, Supeno, & Rusdianto, 2022). Pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan angket literasi sains dan kepedulian lingkungan kepada mahasiswa melalui media online. Responden diminta mengisi angket sesuai kondisi diri mereka secara jujur dan objektif (Fauziah, Sutisnawati, Nurmeta, & Hilma, 2022).

Teknik analisis data dalam penelitian ini meliputi analisis deskriptif untuk melihat gambaran umum skor rata-rata dan kecenderungan masing-masing variabel (Widaningsih, Sutisnawati, & Uswatun, 2023). Selanjutnya dilakukan uji prasyarat meliputi uji normalitas dan linearitas untuk menentukan jenis uji korelasi yang tepat. Setelah memenuhi prasyarat (Mulyani & Rahmadi, 2021), data dianalisis menggunakan uji korelasi Pearson apabila data berdistribusi normal, atau Spearman apabila data tidak berdistribusi normal, untuk mengetahui kekuatan dan arah hubungan antara literasi sains dan kepedulian lingkungan (Fitriyani & Anggraeni, 2021). Hasil korelasi kemudian diinterpretasikan untuk menentukan tingkat hubungan kedua variabel tersebut. Seluruh proses analisis dilakukan menggunakan perangkat lunak statistik seperti SPSS agar hasil lebih akurat dan dapat dipertanggungjawabkan (Lestari, Rahayu, & Amalia, 2020).

Hasil Penelitian

Tabel 1. Frekuensi dan Total Skor Item

No	Pernyataan Item	SS (4)	S (3)	TS (2)	STS (1)	Total Skor
1	Penyebab perubahan iklim (Gas Rumah Kaca)	9	31	0	0	129
2	Cara kerja vaksin	4	34	2	0	122
3	Perbedaan reaksi kimia & fisika	9	29	2	0	127
4	Energi berasal dari Matahari	2	26	12	0	110
5	Konsep dasar evolusi	2	33	5	0	117
6	Menafsirkan data grafik/tabel	2	27	11	0	111
7	Merumuskan hipotesis	1	28	11	0	110
8	Mencari bukti pendukung klaim ilmiah	5	35	0	0	125
9	Membedakan teori ilmiah & pendapat	4	33	3	0	121
10	Replikasi hasil eksperimen	5	32	3	0	122
11	Dampak sampah plastik (Laut)	21	19	0	0	141
12	Dampak deforestasi (Keanekaragaman hayati)	19	21	0	0	139
13	Aktivitas manusia penyebab pemanasan global	16	23	1	0	135
14	Tanggung jawab konservasi energi	12	28	0	0	132
15	Mengetahui sumber air bersih	15	25	0	0	135
16	Terganggu melihat sampah sembarangan	15	25	0	0	135
17	Minat organisasi pelestarian lingkungan	9	28	3	0	126
18	Dukungan kebijakan bahan bakar fosil	10	28	1	0	126
19	Diskusi isu lingkungan dengan teman	6	29	5	0	121
20	Peran calon guru dalam kesadaran lingkungan	18	22	0	0	138

Hasil Analisis Statistik Deskriptif Item Kuesioner Literasi Sains dan Kepedulian Lingkungan (N=42)

Tabel 2. Literasi sains

No.	Item Pernyataan	Mean (X̄)	Median	Modus	Std Dev (σ)	Min	Max	Kategori
1	Saya memahami bahwa perubahan iklim disebabkan oleh peningkatan konsentrasi gas rumah kaca di atmosfer.	3.89	4.00	4	0.32	3	4	Sangat Tinggi
2	Saya mengetahui cara kerja dasar dari vaksin dalam meningkatkan kekebalan tubuh.	3.77	4.00	3	0.43	3	4	Sangat Tinggi
3	Saya dapat menjelaskan perbedaan antara reaksi kimia dan perubahan fisika.	3.72	4.00	4	0.49	2	4	Sangat Tinggi
4	Saya memahami bahwa semua energi yang kita gunakan pada akhirnya berasal dari Matahari.	3.39	3.00	3	0.59	2	4	Tinggi
5	Saya dapat menjelaskan konsep dasar tentang evolusi makhluk hidup.	3.45	3.00	3	0.54	2	4	Tinggi
6	Saya mampu menafsirkan data yang disajikan dalam bentuk grafik atau tabel ilmiah.	3.64	4.00	3	0.65	2	4	Sangat Tinggi
7	Saya dapat merumuskan hipotesis yang dapat	3.39	3.00	3	0.59	2	4	Tinggi

	diuji untuk suatu fenomena alam.								
8	Saya selalu mencari bukti pendukung sebelum menerima suatu klaim ilmiah sebagai kebenaran.	3.60	4.00	3	0.58	2	4	Sangat Tinggi	
9	Saya bisa membedakan antara teori ilmiah dan pendapat pribadi yang tidak didukung data.	3.77	4.00	3	0.43	3	4	Sangat Tinggi	
10	Saya memahami bahwa hasil eksperimen harus dapat diulang oleh ilmuwan lain.	3.74	4.00	3	0.45	2	4	Sangat Tinggi	

Tabel 3. Kepedulian Lingkungan

No.	Item Pernyataan	Mean (X)	Median	Modus	Std Dev (σ)	Min	Max	Kategori
11	Saya merasa khawatir dengan dampak sampah plastik terhadap ekosistem laut.	3.93	4.00	4	0.25	3	4	Sangat Tinggi
12	Saya memahami bahwa deforestasi memiliki dampak buruk pada keanekaragaman hayati.	3.95	4.00	4	0.22	3	4	Sangat Tinggi
13	Saya percaya bahwa aktivitas manusia merupakan penyebab utama pemanasan global saat ini.	3.89	4.00	4	0.38	2	4	Sangat Tinggi

14	Saya berpendapat bahwa setiap orang, termasuk saya, bertanggung jawab atas konservasi energi.	3.93	4.00	4	0.25	3	4	Sangat Tinggi
15	Saya menganggap penting untuk mengetahui dari mana sumber air bersih yang saya gunakan.	3.95	4.00	4	0.22	3	4	Sangat Tinggi
16	Saya merasa terganggu jika melihat orang lain membuang sampah sembarangan.	3.98	4.00	4	0.15	3	4	Sangat Tinggi
17	Saya memiliki minat untuk mengikuti kegiatan atau organisasi yang berfokus pada pelestarian lingkungan.	3.70	4.00	4	0.51	2	4	Sangat Tinggi
18	Saya mendukung kebijakan pemerintah yang membatasi penggunaan bahan bakar fosil demi lingkungan.	3.53	4.00	3	0.59	2	4	Sangat Tinggi
19	Saya sering membicarakan isu-isu lingkungan seperti polusi atau krisis air dengan teman-teman.	3.61	4.00	3	0.54	2	4	Sangat Tinggi
20	Saya yakin bahwa peran saya sebagai calon guru sangat penting dalam	3.89	4.00	4	0.32	3	4	Sangat Tinggi

menanamkan
kesadaran
lingkungan pada
siswa.

Pembahasan Penelitian

Hasil penelitian deskriptif menunjukkan bahwa mahasiswa Program Studi Pendidikan IPA memiliki tingkat literasi sains yang cukup tinggi (Qadry, Asyari, Ismiyati, & Patimbangi, 2021), bahkan sangat tinggi, dengan nilai rata-rata item berkisar antara 3.39 hingga 3.89. Data ini menunjukkan bahwa mereka memahami konsep dasar ilmu secara baik, seperti penyebab perubahan iklim (rata-rata 3.89), bagaimana vaksin bekerja (rata-rata 3.77), dan perbedaan antara reaksi kimia dan fisika (rata-rata 3.72). Jelas terlihat bahwa mahasiswa mampu menguasai aspek kognitif dari literasi sains dengan baik (Rahmawati, Puspitasari, & Hakim, 2020).

Namun, kemampuan mereka dalam keterampilan proses sains masih perlu ditingkatkan. Meskipun nilai rata-rata pada kemampuan merumuskan hipotesis (3.39) dan menafsirkan grafik atau tabel (3.64) tergolong tinggi, nilai ini lebih rendah dari pemahaman konseptual (Hajriyah, 2020). Hal ini menunjukkan bahwa meskipun mahasiswa memiliki pengetahuan yang baik, mereka masih perlu pembelajaran tambahan untuk meningkatkan kemampuan berpikir ilmiah dan analisis data, yang sangat penting dalam proses belajar IPA (Nugroho & Sarwanto, 2022).

Dalam hal kepedulian lingkungan, kondisi mahasiswa tergolong sangat baik. Semua item berada dalam kategori Sangat Tinggi, dengan nilai rata-rata berkisar antara 3.53 hingga 3.98. Angka ini menunjukkan kesadaran ekologis yang tinggi terutama terhadap isu seperti dampak sampah plastik (rata-rata 3.93), deforestasi (rata-rata 3.95), pemanasan global (rata-rata 3.89), dan tanggung jawab pribadi terhadap konservasi energi (rata-rata 3.93). Kekhawatiran mereka terhadap isu lingkungan telah membentuk sikap yang sesuai dengan tujuan keberlanjutan global. Meskipun kesadaran kognitif mereka sangat tinggi, ada sedikit catatan terkait keterlibatan aktif.

Minat untuk berpartisipasi dalam organisasi atau kegiatan pelestarian lingkungan (rata-rata 3.70) tergolong lebih rendah dibandingkan item lainnya (Sari & Prasetyo, 2021). Fenomena ini dikenal sebagai gap antara sikap dan tindakan, di mana kesadaran yang tinggi belum tentu diikuti oleh tindakan nyata. Kurangnya kesempatan, motivasi, atau pengalaman lapangan yang memadai bisa menjadi penyebab dari kondisi ini (Setiawan & Qodri, 2023).

Hasil uji korelasi menunjukkan temuan yang penting, yaitu literasi sains memiliki hubungan positif yang signifikan dengan tingkat kepedulian terhadap lingkungan (Anggraini, Nazip, Amizera, & Destiansari, 2022). Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi pemahaman ilmiah yang dimiliki oleh mahasiswa, semakin besar pula kesadarannya terhadap isu lingkungan (Ariaji & Harahap, 2018). Temuan ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa orang yang memiliki dasar ilmu yang kuat lebih mampu menganalisis dampak tindakan manusia terhadap lingkungan secara rasional (Wijayanti & Kusumawati,

2020). Dengan demikian, literasi sains tidak hanya berperan sebagai dasar pengetahuan, tetapi juga membentuk sikap dan perilaku yang mendukung keberlanjutan (Wahyuni & Hidayat, 2022).

Secara umum, mahasiswa Pendidikan IPA memiliki literasi sains yang cukup baik dan kesadaran lingkungan yang sangat tinggi. Namun, agar mereka dapat menjadi guru yang efektif, kurikulum perlu lebih menekankan penguatan keterampilan proses sains serta mendorong pengalaman praktis di lapangan, agar dapat menghubungkan antara sikap dan tindakan nyata mereka terhadap lingkungan.

KESIMPULAN

Penelitian mengenai hubungan antara literasi sains dan kepedulian lingkungan pada mahasiswa Pendidikan IPA UNIMED menunjukkan bahwa kedua variabel memiliki keterkaitan yang positif. Mahasiswa dengan tingkat literasi sains yang lebih tinggi cenderung menunjukkan tingkat kepedulian lingkungan yang lebih baik. Temuan ini mengindikasikan bahwa pemahaman yang kuat terhadap konsep-konsep sains tidak hanya meningkatkan kompetensi akademik, tetapi juga membentuk kesadaran ekologis yang penting bagi keberlanjutan lingkungan. Hasil tersebut menegaskan bahwa penguatan literasi sains dalam pendidikan calon guru IPA merupakan kebutuhan strategis. Dengan literasi sains yang baik, calon guru lebih siap menjadi agen perubahan yang mampu menanamkan nilai, sikap, dan perilaku peduli lingkungan kepada peserta didik di masa depan. Oleh karena itu, program pendidikan calon guru perlu terus mengintegrasikan pembelajaran yang mendorong pemahaman ilmiah sekaligus membangun tanggung jawab ekologis sebagai bagian dari kompetensi profesional guru IPA.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, N., Nazip, K., Amizera, S., & Destiansari, E. (2022). Penerapan Model Problem Based Learning Berbasis Stem Menggunakan Bahan Ajar Realitas Lokal Terhadap Literasi Lingkungan Mahasiswa. *Bioedusains: Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 5(1), 121–129. <https://doi.org/10.31539/Bioedusains.V5i1.3589>
- Ariaji, R., & Harahap, A. F. D. (2018). Pengembangan Buku Penuntun Praktikum Ipa Terpadu Kelas Vii Semester Ganjil Dengan Pemanfaatan Sumber Daya Alam Di Kabupaten Labuhan Batu Selatan. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(2), 141. <https://doi.org/10.24114/jpb.V7i2.10597>
- Ash Shiddiq, L. T. H., Abdussamad, Z., & Miswaty, T. C. (2023). An Analysis Of Moral Message In Movie “Luca” Using Semiotic Approach By Roland Barthes. *Humanitatis: Journal Of Language And Literature*, 10(1), 51–62. <https://doi.org/10.30812/Humanitatis.V10i1.3432>
- Derman, A., & Parmaksız, G. (2019). The Relationship Between Scientific Literacy And Environmental Attitudes Of Pre-Service Teachers. *International Journal Of Environmental Science Education*, 14(3), 125–138.
- Fauziah, S. R., Sutisnawati, A., Nurmeta, I. K., & Hilma, A. (2022). Pengaruh Metode Eksperimen Berbantuan Media Kit Ipa Terhadap Kemampuan Literasi Sains Dan Karakter Rasa Ingin Tahu Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(2), 457–467.

<https://doi.org/10.31949/jcp.v8i2.2283>

- Filjinan, S. K., Supeno, S., & Rusdianto, R. (2022). Pengembangan E-Komik Interaktif Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Smp Pada Pembelajaran Ipa. *Pendekar: Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 5(2), 125–129. <https://doi.org/https://doi.org/10.31764/Pendekar.V5i2.9003>
- Fitriyani, N., & Anggraeni, S. (2021). Hubungan Literasi Sains Dengan Sikap Peduli Lingkungan Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(2), 123–131.
- Fortuna, R. A., & Fitria, Y. (2021). Upaya Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar Dalam Pembelajaran Daring Akibat Covid-19. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2054–2061. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1034>
- Hajriyah, H. B. (2020). Modernisasi Pendidikan Agama Islam Di Era Revolusi Industri 4.0. *Momentum : Jurnal Sosial Dan Keagamaan*, 9(1), 42–62. <https://doi.org/10.29062/mmt.v9i1.64>
- Ichsan, I., Suhaimi, S., Amalia, K. N., Santosa, T. A., & Yulianti, S. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis Tpack Terhadap Keterampilan Literasi Sains Dalam Pembelajaran Ipa Siswa Tingkat Sd Sampai Sma: Sebuah Meta-Analisis. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (Jpdk)*, 4(5), 2173–2181. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i5.6931>
- Jonek-Kowalska, I., Musioł-Urbańczyk, A., Podgórska, M., & Wolny, M. (2021). Does Motivation Matter In Evaluation Of Research Institutions? Evidence From Polish Public Universities. *Technology In Society*, 67. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101782>
- Jufrida, J., Basuki, F. R., Pangestu, M. D., & Djati Prasetya, N. A. (2019). Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Ipa Dan Literasi Sains Di Smp Negeri 1 Muaro Jambi. *Edufisika*, 4(02), 31–38. <https://doi.org/10.22437/edufisika.v4i02.6188>
- Kartono, F. P. (2021). Implementasi Untuk Model Steam (Sains, Technology, Engineering, Art, And Mathematic): Pembelajaran Matematika Untuk Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana*, 126–129.
- Komalasari, B. S., Jufri, A. W., & Santoso, D. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Ipa Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Literasi Sains. *Jurnal Penelitian Pendidikan Ipa*, 5(2), 219–227. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v5i2.279>
- Laila, R. (2020). Meta Analisis Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Literasi Sains Siswa. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 6(2). <https://doi.org/10.24036/jppf.v6i2.108662>
- Lestari, D., Rahayu, S., & Amalia, N. (2020). Analisis Literasi Sains Mahasiswa Pada Pembelajaran Ipa Berbasis Inkuiri. *Jurnal Pendidikan Ipa Indonesia*, 6(1), 45–53.
- Muflikatun, M., Santoso, S., & Ismaya, E. A. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis Microsoft Sway Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar. *Psej (Pancasakti Science Education Journal)*, 6(2), 84–92. <https://doi.org/https://doi.org/10.24905/psej.v6i2.109>
- Mulyani, S., & Rahmadi, T. (2021). Hubungan Literasi Sains Dan Perilaku Ramah Lingkungan Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Sains*, 9(3), 211–220.
- Mustakim, A., Jumini, S., & Firdaus, F. (2020). Pengaruh Penggunaan Modul Pembelajaran Fisika

Dengan Pendekatan Saintific Berbasis Riset Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Kelas Viii Di Smp Takhassus Al-Qur'an 2 Dero Duwur, Di Wonosobo Tahun Ajaran 2018/2019. *Prosiding Seminar Pendidikan Fisika Fitk Unsiq*, 2(1), 217–226.

- Nugroho, A., & Sarwanto, S. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa Dalam Konteks Isu Lingkungan. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 4(1), 55–63.
- Puspitasari, W. D. (2021). Penyelenggaraan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar Di Kabupaten Majalengka. *Indonesian Journal Of Community Service*, 1(1), 223–232.
- Putri, R. K. (2020). Pengembangan Instrumen Tes Literasi Sains Siswa Pada Topik Keanekaragaman Makhluk Hidup. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 4(1), 71–78. <https://doi.org/10.33369/Diklabio.4.1.71-78>
- Qadry, I. K., Asyari, S., Ismiyati, N., & Patimbangi, A. (2021). Karakteristik Kultural Dan Filosofi Matematika. *Infinity: Jurnal Matematika Dan Aplikasinya*, 2(1), 62–71. <https://doi.org/10.30605/27458326-68>
- Rahmawati, Y., Puspitasari, W., & Hakim, A. R. (2020). Pengaruh Project-Based Learning Terhadap Literasi Sains Dan Kepedulian Lingkungan Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains Nusantara*, 3(2), 87–96.
- Ramadhan, D., Amin Ash Shabah, M., & Rahmawati, R. (2024). Instalasi Penerangan Jalan Umum Berbasis Solar Cell Dan Photocell Di Desa Cilangkara Kabupaten Bekasi. *An-Nizam*, 3(1), 257–263. <https://doi.org/10.33558/An-Nizam.V3i1.9682>
- Roni Ulina Sitio, Yayuk Erawati Siahaan, Novita Elisabeth Pakpahan, Hermanto Siahaan, & Robinhot Sihombing. (2024). Peran Mahasiswa Kuliah Praktek Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (Kppm) Di Desa Sipahutar Kec. Sipoholon. *Ardhi: Jurnal Pengabdian Dalam Negri*, 2(3), 123–131. <https://doi.org/10.61132/Ardhi.V2i3.478>
- Rusnaini, R., Raharjo, R., Suryaningsih, A., & Noventari, W. (2021). Intensifikasi Profil Pelajar Pancasila Dan Implikasinya Terhadap Ketahanan Pribadi Siswa. *Jurnal Ketahanan Nasional*, 27(2), 230. <https://doi.org/10.22146/jkn.67613>
- Sari, M., & Prasetyo, Z. K. (2021). Profil Literasi Sains Mahasiswa Dalam Pembelajaran Daring. *Jurnal Inovasi Pendidikan Ipa*, 7(3), 255–262.
- Setiawan, A., & Qodri, M. (2023). Sikap Peduli Lingkungan Mahasiswa Berdasarkan Tingkat Pemahaman Isu Sains. *Jurnal Ekologi Pendidikan*, 5(2), 101–112.
- Siahaan, R. Y. K. P. (2022). Pendidikan Era Revolusi Industri 4.0 Menuju Society 5.0. *Pendistra*, 5(2), 94–98.
- Suprihatiningrum, J. (2022). Pengalaman Sekolah Penyelenggara Pendidikan Inklusif Dalam Menyediakan Pembelajaran Sains. *Inklusi*, 8(2), 123–136. <https://doi.org/10.14421/Ijds.080203>
- Syarif, E. (2020). Penataan Lingkungan Sekolah Yang Kondusif Dan Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Geografi Siswa Kelas Ix Ips Sma Negeri 6 Takalar. *Lageografia*, 18(2), 171. <https://doi.org/10.35580/Lageografia.V18i2.13298>
- Tanjung, M. R., Asrizal, A., & Usmeldi, U. (2022). Pengaruh Pembelajaran Ipa Berbasis Stem Terhadap Literasi Sains Dan Hasil Belajar Peserta Didik: Suatu Meta Analisis. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 8(1), 62. <https://doi.org/10.24036/Jppf.V8i1.115860>
- Tillah, N. F., & Subekti, H. (2025a). Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa Smp Berdasarkan

Indikator Dan Level Literasi Sains. *Edusaintek: Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 12(1), 137–154.

Tillah, N. F., & Subekti, H. (2025b). Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa Smp Berdasarkan Indikator Dan Level Literasi Sains. *Edusaintek: Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 12(1), 137–154. <https://doi.org/10.47668/Edusaintek.V12i1.1271>

Ulfah, N., Ibrahim, I., & Vlorensius, V. (2020). Pengaruh Penerapan Pendekatan Sets (Science, Environment, Technology And Society) Pada Mata Pelajaran Ipa Terhadap Literasi Sains Siswa Kelas Vii Di Smp Negeri 2 Tarakan. *Borneo Journal Of Biology Education (Bjbe)*, 2(1), 24–32.

Wahyuni, T., & Hidayat, A. (2022). Tingkat Kepedulian Lingkungan Mahasiswa Dan Implikasinya Terhadap Perilaku Pro-Lingkungan. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 20(1), 12–21.

Widaningsih, S. A., Sutisnawati, A., & Uswatun, D. A. (2023). Development Of Educandy-Based Interactive Poster Learning Media In Elementary School For Natural And Social Sciences Lessons. *Lectura : Jurnal Pendidikan*, 14(2), 327–339. <https://doi.org/10.31849/Lectura.V14i2.14981>

Wijayanti, D., & Kusumawati, R. (2020). Environmental Literacy And Students' Awareness Toward Environmental Issues. *Journal Of Science Education Research*, 9(2), 144–153.