

Literasi Sains Attitude Untuk Membangun Sikap Ilmiah Terhadap Siswa Sekolah Dasar

¹Najwa Yusti Febriana, ²Fatonah Salfadilah, ³Nadiya Septi Liana

¹²³UIN Raden Intan Lampung

Email: ¹najwayustifebriana@gmail.com, ²fatonahsfd26@gmail.com, ³nadiasepti49@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menaikkan literasi sains murid & menekankan pentingnya pengembangan literasi sains pada menciptakan pemahaman yg mendalam mengenai global sains. Selain itu, penelitian ini juga ingin menaruh kepuasan pribadi, kegembiraan, & manfaat yg bisa dibagikan pada orang lain. Untuk mencapai tujuan tersebut, metode studi pustaka dipilih buat memastikan validitas dan konsistensi data yg diperoleh. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa literasi sains berkaitan erat menggunakan pendekatan sistematis pada tahu konsep tersebut. Sains bukan hanya sekadar dominasi liputan yg terdiri menurut fakta, konsep, atau prinsip, namun jua adalah suatu proses penemuan (Banila Lidya, 2021). Metode naratif diterapkan pada penelitian ini buat mengumpulkan data yg relevan sinkron menggunakan kebutuhan penelitian. Proses pengumpulan data dilakukan melalui studi pustaka. Rumusan perkara pada penelitian ini meliputi perilaku terhadap literasi sains & penerapannya pada taraf sekolah dasar. Manfaat menurut penelitian ini merupakan memperluas pemahaman tentang definisi literasi sains yg bersifat multidimensional, yg meliputi lebih menurut sekadar pemahaman terhadap pengetahuan sains, dan menilai pemahaman siswa terhadap ciri sains menjadi bentuk penyelidikan ilmiah.

Kata Kunci: Sains Etittude, Sikap Ilmiah , Sekolah Dasar

Abstract

This study aims to increase students' science literacy and emphasize the importance of developing science literacy in creating a deep understanding of global science. In addition, this study also wants to put personal satisfaction, joy, and benefits that can be shared with others. To achieve these goals, the literature study method was chosen to ensure the validity and consistency of the data obtained. The results show that science literacy is closely related to using a systematic approach to knowing the concept. Science is not just a dominance of coverage consisting of facts, concepts, or principles, but also a process of discovery (Banila Lidya, 2021). The narrative method was applied in this study to collect relevant data in sync with the research needs. The data collection process was carried out through literature study. The formulation of the case in this study includes attitudes towards science literacy & its application at the elementary school level. The benefits according to this study are to broaden the understanding of the definition of science literacy which is multidimensional, which includes more than just an understanding of scientific knowledge, and to assess students' understanding of the characteristics of science into a form of scientific inquiry.

Keyword: *Science Ethics, Scientific Attitudes and Students*

Pendahuluan

Mendorong sikap ilmiah di kalangan siswa adalah salah satu tujuan utama dalam pembelajaran sains, Namun hal ini masih belum banyak mendapat perhatian di jenjang tertinggi Sekolah Dasar. Banyak siswa yang kurang nyaman bekerja secara ilmiah atau menerapkan metode ilmiah yang konsisten. Nopermen (2024) menekankan pentingnya bantuan keterampilan ilmiah bagi peserta didik agar mereka dapat berlatih perilaku ilmiah melalui penelaahan materi sains. Selain itu, Khoiri (2021) berpendapat bahwa sikap ilmiah sebaiknya ditanamkan sejak dini untuk mengembangkan mereka menjadi saintis sejati, di mana perilaku ilmiah ini dapat membantu mengubah cara berpikir dan memberikan perspektif baru terhadap hal-hal yang belum dikenal. Penelitian yang dilakukan oleh Suastra (2022) Menunjukkan bahwa pembelajaran sains di SD Laboratorium Undiksha masih kurang melibatkan keterampilan proses sains, seperti kemampuan mengamati, merupakan hal yang penting untuk diperhatikan, serta pengelompokan, pengukuran, perumusan hipotesis, dan eksperimen, meskipun potensi akademik siswa di tingkat Sekolah Dasar menunjukkan kinerja yang memuaskan. Pendekatan pembelajaran yang fokus pada proses serta penguasaan pengetahuan awal siswa telah terbukti memberikan dampak positif dalam membentuk perilaku dan pemahaman mereka.

Pertanyaan yang memancing rasa ingin tahu siswa dapat membantu mengembangkan pemikiran mereka saat berinteraksi dengan pengalaman atau pengetahuan baru dapat membangkitkan rasa ingin tahu yang mendalam. Sikap ini kerap berkembang menjadi motivasi untuk memahami konsep-konsep yang sedang dipelajari, sekaligus memberikan penjelasan tentang tindakan yang mereka ambil. (Siregar, 2020). Di sejumlah negara maju, termasuk British Columbia dan Kanada, pembelajaran sains telah menekankan pentingnya pengembangan perilaku ilmiah, keterampilan proses sains, serta pengetahuan ilmiah. Selain itu, pembelajaran ini juga mendorong siswa untuk berpikir secara kritis, rasional, dan kreatif (Bundu, 2024). Empat perilaku yang penting untuk dikembangkan dalam konteks ini adalah sikap ingin tahu, inovasi, berpikir kritis, dan ketekunan. Ini merupakan indikator utama dari sikap ilmiah yang saling melengkapi. Gega (2020) menekankan bahwa sikap ingin tahu, kreativitas, berpikir kritis, dan ketekunan berperan penting dalam pengembangan perilaku ilmiah.

Pembelajaran itu sendiri adalah proses interaktif antara pendidik dan peserta didik dengan sumber belajar dalam lingkungan yang kondusif. Proses ini membantu siswa menguasai ilmu pengetahuan, keterampilan, serta membentuk sikap dan karakter. Bahwa pembelajaran harus direncanakan secara cermat oleh pengajar untuk menarik minat siswa dan menyampaikan informasi dengan efektif. Dengan persiapan yang matang, guru dapat memfasilitasi siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Proses pembelajaran di lingkungan pendidikan sebaiknya bersifat interaktif, inspiratif, menyenangkan, dan mampu memotivasi siswa untuk berpartisipasi secara aktif. Dengan pendekatan ini, siswa diberi kesempatan untuk mengekspresikan inisiatif, kreativitas, serta kemandirian mereka, yang sejalan dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis masing-masing. Oleh karena itu, setiap satuan pendidikan perlu merencanakan, melaksanakan, dan

mengevaluasi proses pembelajaran secara berkesinambungan, demi meningkatkan efisiensi dan efektivitas pencapaian kompetensi lulusan yang sesuai dengan Kurikulum 2013.

Berdasarkan sejumlah penelitian deskriptif dari berbagai referensi, sejumlah permasalahan terkait literasi sains telah diidentifikasi. Pertama-tama, pentingnya literasi sains tidak dapat dipandang sebelah mata. Pemahaman tentang sains memberikan individu kemampuan untuk membuat keputusan yang bijak sekaligus menambah kebahagiaan dan peluang berbagi pengetahuan dengan orang lain. Di tingkat nasional, negara-negara harus menghadapi berbagai tantangan dalam kehidupan sehari-hari yang memerlukan pemahaman serta pendekatan ilmiah untuk pengambilan keputusan yang berkaitan dengan kepentingan publik, seperti isu yang berkaitan dengan udara, hutan, dan seperti permasalahan yang berkaitan dengan udara, hutan, dan udara. Selain itu, pemahaman dan kemahiran siswa dalam bidang sains- bidang tetap memegang peranan penting dalam meningkatkan kemampuannya untuk memberikan kontribusi yang signifikan dan produktif dari waktu ke waktu.terutama mengingat bahwa pasar kerja saat ini membutuhkan tenaga kerja yang terampil dan kompeten.

Masalah kedua yang dihadapi adalah bahan ajar untuk literasi sains di Sekolah Dasar yang masih kurang relevan, serta kurang memanfaatkan situasi konkret di lingkungan sekitar. Penerapan literasi sains di sekolah dasar harus lebih dioptimalkan, dengan mendorong siswa untuk memanfaatkan pengetahuan yang dimiliki melalui penggunaan teknologi dan pendekatan ilmiah yang efektif. Dalam konteks abad ke-21, literasi sains telah menjadi salah satu kebutuhan utama bagi siswa. Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat, penelitian mengenai literasi sains semakin meningkat, menggambarkan pentingnya penerapan literasi ini di tingkat dasar (Nurfaidah, 2020). Selain itu, literasi sains berpotensi merangsang imajinasi dan kreativitas siswa. Tiga, pentingnya sikap ilmiah yang harus dikembangkan. Siswa perlu didorong untuk secara aktif mengamati dan menganalisis lingkungan mereka. Pendidikan sains berfungsi sebagai persiapan bagi generasi masa depan yang mampu berkontribusi dalam masyarakat yang semakin dipengaruhi oleh kemajuan sains dan teknologi. Oleh karena itu, pendidikan sains harus menyebarluaskan pemahaman mengenai hakikat sains, prosedur ilmiah, serta kekuatan dan batasan yang dimiliki oleh sains. Siswa perlu memahami bagaimana ilmuwan mengumpulkan data dan mengajukan penjelasan tentang fenomena alam, serta mengenali karakteristik penyelidikan ilmiah dan jenis jawaban yang dapat dihasilkan dari penelitian sains.

Sikap positif terhadap sains sangat penting untuk mendukung siswa dalam mengembangkan minat serta keterlibatan mereka dalam kegiatan penyelidikan ilmiah. Hal ini akan berpengaruh besar pada keputusan siswa untuk berbagi pengetahuan sains lebih lanjut, mengejar karir di bidang sains, dan menerapkan konsep serta metode ilmiah dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, pemahaman siswa tentang sains bukan hanya sebatas keterampilan, tetapi juga mencakup sikap dan nilai-nilai yang mereka anut terhadap sains. Apabila empat aspek penting ini dapat diintegrasikan dalam pendidikan. global, kemampuan literasi sains siswa Indonesia pastinya akan meningkat sesuai dengan harapan. Peningkatan kemampuan literasi sains ini juga akan dipengaruhi oleh ketersediaan materi ajar yang tepat dalam proses pembelajaran.

Metode Penelitian

Menurut Sugiyono (2021), metode penelitian dapat diartikan sebagai cara ilmiah yang digunakan untuk memperoleh data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Dalam konteks ini, metode penelitian deskriptif diterapkan untuk mengumpulkan data yang relevan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Penelitian ini mengandalkan studi pustaka sebagai pendekatan utama. Sugiyono (2021) menjelaskan bahwa studi pustaka berkaitan erat dengan kajian teoritis dan referensi yang relevan dengan nilai, budaya, serta penelitian yang sedang dilakukan. Oleh karena itu, para peneliti melakukan pembacaan dan analisis terhadap literatur yang ada, termasuk buku, jurnal, artikel, dan penelitian sebelumnya. Selanjutnya, mereka merumuskan teori-teori yang terkait dengan topik penelitian, mengembangkan teori baru, dan menarik kesimpulan yang berdasarkan analisis tersebut.

Hasil dan Pembahasan

A. Literasi sains ettitude

Literasi” berasal dari kata “literasi”, yang berarti gerakan pemberantasan buta huruf atau melek huruf, dan “sains” berasal dari kata “sains”, yang berarti ilmu pengetahuan dalam bahasa Inggris. “Sains adalah sekelompok pengetahuan tentang objek dan fenomena alam yang diperoleh daripemikiran dan penelitian para ilmuwan yang dilakukan dengan keterampilan eksperimen menggunakan metode ilmiah” (CE de Boer, Paul de Hart Hurt 2020). Seorang ilmuwan dari Universitas Stamford adalah orang pertama yang menyatakan bahwa sains adalah proses mencari tahu tentang alam secara menyeluruh (Depdiknas dalam Mahyuddin, 2022). Literasi ilmiah merujuk pada pemahaman mendalam terhadap konsep dan metodologi ilmiah, yang memungkinkan individu untuk membuat keputusan yang berlandaskan pengetahuan yang telah mereka peroleh. Selain itu, literasi ini juga mendorong keterlibatan dalam isu-isu terkait tata kelola, dinamika budaya, dan pembangunan ekonomi.

Gagasan tentang literasi ilmiah dapat diartikan sebagai pemahaman yang komprehensif mengenai prinsip-prinsip ilmiah serta relevansinya dengan kebutuhan masyarakat (Widyaningtyas dalam Joseph, 2021). literasi sains didefinisikan sebagai “kemampuan untuk menggunakan pengetahuan ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti untuk memahami dan berkontribusi dalam pengambilan keputusan terkait alam dan perubahan yang disebabkan oleh aktivitas manusia.” Dengan demikian, literasi sains mencakup baik kemampuan menggunakan pengetahuan sains, menyelidiki pertanyaan, maupun menarik kesimpulan berdasarkan bukti, demi memahami dan membantu dalam pengambilan keputusan. Konseptualisasi literasi ilmiah ini dianggap sebagai suatu konstruksi multifaset yang tidak hanya mencakup pemahaman pengetahuan ilmiah, tetapi juga melampaui aspek tersebut. mengevaluasi pemahaman peserta didik mengenai karakteristik sains, termasuk proses penelitian ilmiah, pemahaman tentang bagaimana sains dan teknologi memengaruhi lingkungan, pengetahuan, dan budaya, serta motivasi untuk berpartisipasi dalam penelitian dengan pendekatan yang berpikir kritis.

Literasi dipandang sebagai hasil pendidikan yang penting bagi siswa di tahun-tahun awal mereka . Ini berlaku untuk semua siswa, yang merupakan hasil dari keterlibatan mereka dengan studi akademis mereka dari waktu ke waktu. Penalaran ilmiah di luar komunitas sering kali diperlukan untuk masyarakat umum . Penekanan yang lebih banyak duduk dan

teknologi ditunjukkan dengan penggabungan literasi ilmiah sebagai keterampilan hidup yang mendasar. Menurut perspektif ini, temuan temuasastra PISA tidak hanya menurunkan pemahaman siswa tentang konsep dan prosedur sains, tetapi juga menurunkan kemampuan mereka untuk menerapkan konsep dan prosedur tersebut dalam situasi dunia nyata. memiliki pengetahuan tentang hubungan antara masyarakat, teknologi, dan masyarakat umum, termasuk pembangunan sosial dan ekonomi, dan menggunakan konsep sains, keterampilan, dan keuntungan untuk membuat keputusan sehari-hari terkait dengan hubungan ini

1. Memahami ilmu alam termasuk prinsip-prinsip, metodologi, dan epistemologi penyelidikan ilmiah adalah salah satu pemahaman yang biasanya dikaitkan dengan literasi ilmiah.
2. Memahami prinsip-prinsip dasar ilmiah.
3. Mengenali hubungan antara sains dan teknologi.
3. Menilai dan memahami dampak sains dan teknologi terhadap struktur masyarakat.
4. Menganalisis hubungan antara kemampuan dan kompetensi ilmiah, seperti kemampuan membaca, menulis, dan menafsirkan kerangka pengetahuan manusia.
5. Menggunakan pengetahuan ilmiah dan kemampuan penalaran dalam kehidupan sehari-hari. Fitria, Yanti, dan Widya Indra (2020)

B. Implementasi Literasi Ilmiah di Pendidikan Dasar

Implementasi literasi ilmiah dalam pendidikan dasar sejalan dengan empat pilar utama pendidikan universal yang diusulkan oleh UNESCO, yaitu pencarian pengetahuan, penguasaan keterampilan, pengembangan identitas, dan penciptaan kehidupan yang harmonis. Dalam konteks sekolah dasar, penting untuk menekankan pembelajaran tematik yang mencakup sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat. Pembelajaran ini sebaiknya fokus pada pengalaman yang memungkinkan siswa merancang karya berdasarkan penerapan konsep-konsep dari ilmu pengetahuan alam (IPA).

Metodologi dan strategi yang diterapkan dalam proses pendidikan ini bersifat fleksibel, memberikan kebebasan kepada pendidik untuk menggunakan berbagai teknik selama tujuan literasi ilmiah dapat dicapai. Tujuan tersebut tercermin dari interaksi pedagogis antara pendidik dan peserta didik, dengan perhatian khusus pada pengembangan sikap ilmiah dan pemahaman proses ilmiah. Oleh karena itu, pendidikan harus berfokus pada penyediaan kesempatan bagi siswa untuk belajar dan menerapkan prinsip-prinsip dasar sains. Meskipun metode pembelajaran tidak terbatas, disarankan agar guru mengadopsi pendekatan yang sesuai dengan pembelajaran sains, seperti pembelajaran berbasis masalah, proyek, pertanyaan, dan penemuan. Metode-metode ini sejalan dengan kerangka yang dianjurkan dalam Kurikulum 2013.

Ada tiga faktor kunci yang perlu diperhatikan oleh guru dalam menerapkan literasi sains di sekolah dasar:

1. Memberikan motivasi kepada siswa untuk mempersiapkan diri untuk belajar.
2. Mengajak siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran.
3. Menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. nciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan adalah salah satu cara yang dapat digunakan. Menurut Situmorang (2020), ada beberapa cara untuk memasukkan unsur literasi sains ke dalam pelajaran sains di sekolah dasar.

C. mereka membuat indikator literasi sains yang sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) pembelajaran.

1. unsur literasi sains dimasukkan ke dalam pokok bahasan.
2. mereka membuat silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang mendorong diskusi dan analisis masalah.

Dengan mempertimbangkan hal-hal tersebut, diharapkan penggunaan literasi ilmiah dalam pendidikan dasar dapat berhasil dan memberikan dampak positif terhadap pengembangan kompetensi siswa.

D. Sikap ilmiah

Dalam pandangan Muslich (2023), ada beberapa aspek penting yang perlu diperhatikan terkait disposisi ilmiah, antara lain:

1. Sikap Ingin Tahu Disposisi ini tercermin melalui perbuatan bertanya secara konsisten mengenai berbagai aspek yang berkaitan dengan bidang spesialisasi seseorang. Rasa ingin tahu mendorong individu untuk menggali lebih dalam tentang subjek yang mereka pelajari.
2. Sikap Kritis, Sikap kritis ditunjukkan oleh usaha yang gigih dalam mencari informasi yang komprehensif di dalam bidang studi yang ditekuni. Hal ini penting untuk mengevaluasi kelebihan, kekurangan, serta relevansi informasi yang ada.
3. Sikap Terbuka, Disposisi ini ditandai oleh kemauan untuk mempertimbangkan sudut pandang, argumen, kritik, dan pernyataan dari orang lain dengan penuh perhatian. Sikap ini juga mencakup penghargaan terhadap karya orang lain, yang salah satunya diekspresikan melalui penulisan sumber yang jelas apabila suatu pernyataan berasal dari pihak lain.
4. Sikap Berani Mempertahankan Kebenaran Sikap ini menggambarkan keteguhan dalam membela fakta dan temuan, meskipun terkadang hal tersebut bertentangan dengan teori yang telah ada sebelumnya.
5. Sikap Menjangkau ke Depan Sikap ini mencerminkan upaya untuk membuktikan hipotesis yang diajukan, sebagai bagian dari pengembangan ilmu yang sedang digeluti. Sementara itu, S. Karim A. Karhami (dalam Purwaningsih, 2020) menggambarkan sikap ilmiah yang umum diadopsi dalam berbagai sekolah terdiri dari:
6. Curiosity (Sikap Ingin Tahu) Ditandai dengan tingginya minat siswa, di mana mereka sering mencoba pengalaman baru dan mengekspresikan rasa ingin tahunya melalui berbagai pertanyaan.
7. Flexibility (Sikap Luwes) Merujuk pada kemampuan anak untuk menerima ide dan pengalaman baru secara alami, tanpa menghadapi kesulitan yang berarti dalam prosesnya.
8. Basic Reflection (Sikap Kritis) Kebiasaan anak untuk merenung dan mengevaluasi kembali aktivitas yang telah dilakukan, sehingga mereka dapat belajar dari pengalaman tersebut.
9. Kejujuran Menunjukkan sikap siswa yang jujur kepada diri sendiri dan orang lain saat mencoba atau menyelesaikan pengalaman baru. Secara keseluruhan, sikap ilmiah dapat dipahami sebagai tindakan yang diambil oleh individu untuk terus meningkatkan diri, terutama dalam mendukung hasil belajar. Indikator dari sikap ilmiah ini meliputi rasa ingin tahu, keluwesan, kejujuran, dan sikap kritis yang mencerminkan komitmen seorang peneliti.

Penutup

Istilah "sains" berasal dari kata dalam bahasa Inggris yang merujuk pada ilmu pengetahuan, sementara "literasi" berasal dari istilah yang berkaitan dengan upaya pemberantasan buta huruf atau meningkatkan pemahaman membaca. Dalam konteks ini, sains bukan sekadar kumpulan ide, fakta, atau prinsip; melainkan merupakan proses sistematis untuk memahami alam. Literasi sains merujuk pada kemampuan untuk memanfaatkan pengetahuan ilmiah, menyelidiki pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan evidence, sebagai cara untuk memahami serta membantu mengambil keputusan terkait dunia dan perubahan yang diakibatkan oleh aktivitas manusia. Menurut PISA, literasi sains juga didefinisikan sebagai kapasitas menggunakan pengetahuan ilmiah, menyelidiki, dan menarik kesimpulan berdasar bukti. Konsep literasi ilmiah ini terdiri dari beragam fase, mencakup pemahaman mendalam tentang pengetahuan ilmiah dan lebih banyak lagi. PISA pun mengevaluasi pemahaman siswa mengenai karakteristik sains, termasuk penelitian ilmiah, pengertian tentang bagaimana sains dan teknologi membentuk lingkungan, pengetahuan, dan budaya, serta kemauan untuk berpikir kritis dalam melakukan penelitian.

Daftar Pustaka

- Amirah, b. (2022). kajian sikap ilmiah peserta didik pada praktikum biologi dan korelasinya terhadap keterampilan proses sains kelas x ipa di sma negeri 1 sukoharjo (doctoral dissertation, uin raden intan lampung).
- Aprillia, N., & Widiyatmoko, A. (2023, July). Peningkatan Sikap Ilmiah Siswa Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Materi Sistem Ekskresi. In *Proceeding Seminar Nasional IPA*.
- Ardhana, W., Kaluge, L., dan Purwanto. 2020. Pembelajaran inovatif untuk pemahaman dalam belajar matematika dan sains di SD, SLTP, dan di SMU. Laporan penelitian. Penelitian Hibah Pasca Angkatan I Tahun II. Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat, Dirjen Dikti, Depdikna
- Aprilia, P. W., Suryanti, S., & Suprpto, N. (2021). Pembelajaran inkuiri untuk melatih literasi sains siswa pendidikan dasar. *Jurnal MU*.
- Banila, L., Lestari, H., & Siskandar, R. (2021). Penerapan blended learning dengan pendekatan STEM untuk meningkatkan kemampuan literasi sains siswa pada pembelajaran biologi di masa pandemi covid-19. *Journal of Biology Learning*, 3(1), 25.
- EFENDI, Nofriza, et al. Studi literatur literasi sains di sekolah dasar. *Jurnal Dharma PGSD*, 2021, 1.2: 57-64.
- Fitria, Y., & Indrasari, W. (2020). Pengembangan model pembelajaran PBL berbasis digital untuk meningkatkan karakter peduli lingkungan dan literasi sains.
- Gega, P.C. 2020. *Science in elementary education*. New York: Jhon Wiley & Son Harefa, A. R. (2021). Profil Aspek Sikap Literasi Sains dan Sikap Ilmiah Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi IKIP Gunungsitoli.
- Hafizah, E., & Nurhaliza, S. (2021). Implementasi problem based learning (PBL) terhadap kemampuan literasi sains siswa. *Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 12(1), 1-11.
- Irsan, I. (2021). Implementasi Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar.

- Jurnal *basicedu*, 5(6), 5631-5639.
- Khoiri, N. (2021). Efektivitas strategi pembelajaran inkuiri terhadap sikap ilmiah dan keterampilan proses sains. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 12(1), 72-77.
- Mahyuddin, A. A., Lok, Y. Y., & Ahmad, S. (2022). Bodewadt flow and heat transfer in nanofluid over a permeable and radially stretching disk. *Sains Malays*, 51, 619-632.
- Magdalena, I. (2023). *Desain Pembelajaran Sekolah Dasar*. CV Jejak (Jejak Publisher)..
- Mr, m. p., bundu, p., yahya, m., thalib, s. b., & najamuddin, n. (2024, july). analisis keterampilan proses sains di sekolah dasar. in prosiding seminar nasional pendidikan ipa (vol. 1, no. 2).elshabrina. 2013. fakta unik dan menarik albert einstein. cemerlang publishing
- Udu, S., Suryanti, S., Nurawalia, A., Malim, D. D., Laxmi, L., & Lewaan, A. (2021, April). The Image Of Wolio Women In People's Folklore: a Sociofeminical Study. In *Proceedings of the First International Seminar Social Science, Humanities and Education, ISSHE 2020, 25 November 2020, Kendari, Southeast Sulawesi, Indonesia*.
- Narieswari, A. (2022). Penerapan Literasi Sains melalui Pemanfaatan Lingkungan pada Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 10(2), 313-319.
- Nopermen, F. (2024). Strategi pembelajaran sains abad 21. *Bhuana Ilmu Populer*.
- Purba, w. s., & lestari, n. (2024). analisis penggunaan model pembekalan discovery learning terhadap motivasi belajar siswa. *nizhamiyah*, 14(1), 57-63.
- Pratiwi, Anita Kintan, Muh Makhrus, and Muhammad Zuhdi. "Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis model inkuiri terbimbing untuk meningkatkan kemampuan literasi sains dan sikap ilmiahpeserta didik." *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan* 6.3 (2021): 290-295.
- Putri, F. A., Bramasta, D., & Hawanti, S. (2020). Studi literatur tentang peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran menggunakan model pembelajaran the power of two di SD. *Jurnal Educatio Fkip Unma*, 6(2), 605-610.
- Putriyani, E. (2024). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Literasi Sains Siswa pada Pembelajaran IPA Terpadu Materi Ekosistem Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Kadipaten Tasikmalaya. *Naturalistic: Jurnal Kajian dan Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 8(2), 267-280.
- Saputra, I. N. A., Gading, I. K., & Aisyah, S. (2023). Mind Set dan Sikap Ilmiah dan Pengaruhnya terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 6(1), 47-56.
- Siregar, Suriani. 2020. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Berbasis Media Animasi Terhadap Pemahaman Konsep, Sikap Ilmiah Dan Assesmen Kinerja Siswa Pada Konsep Sintesis Protein. *Jurnal EduBio Tropika*. Vol. 1, Hal. 60-100.
- Suastra, I W. 2022. Pembelajaran sains terkini: Mendekatkan siswa dengan lingkungan alamiah dan sosial budayanya. Singaraja: UNDIKSHA
- Setiawan, A. R. (2020). *Desain Pembelajaran untuk Membimbing Siswa Sekolah Dasar dalam Memperoleh Literasi Saintifik*

- Situmorang, R. P. (2020). Integrasi literasi sains peserta didik dalam pembelajaran sains. *Satya Widya*, 32(1), 49–56.
- Sudana, D. N., & Sudarma, I. K. (2022). Pengembangan Instrumen Sikap Ilmiah Untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 2(2), 144.
- Widyastika, D., Sitorus, R. H., & Lubis, S. J. (2022). Literasi Sains dan Pendidikan Karakter pada Pembelajaran IPA Abad 21. *Journal on Teacher Education*, 3(3), 302-309.
- Utomo, A. C., Abidin, Z., & Rigiyaniti, H. A. (2020). Keefektifan pembelajaran project based learning terhadap sikap ilmiah pada mahasiswa PGSD. *Educational Journal of Bhayangkara*, 1(1).
- 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.