

Implementasi Literasi Sains dalam Meningkatkan Pembelajaran Ilmu Alamiah Dasar Mahasiswa STAI Islamic Centre Demak

Dita Kurniawati¹

¹ STAI Islamic Centre Demak, Demak, Indonesia, 59571

Telp: +6285233350103

E-mail: watinia470@gmail.com

RIWAYAT ARTIKEL

Received: 2024-09-11

Revised : 2024-09-21

Accepted: 2024-09-30

KEYWORD

Literacy
Scientific
Learning
Basic
Natural

KATA KUNCI

Literasi
Keilmuan
Pembelajaran
Dasar
Alam

ABSTRACT

Scientific literacy is an important component of Basic Science Education, which plays an important role in improving conceptual understanding and improving student learning outcomes. Science literacy includes the ability of students to understand, analyze, and apply scientific concepts in real-life situations. This study aims to examine the implementation of science literacy in fostering better understanding and academic achievement in Basic Science subjects. This study uses a literature review and descriptive analysis from various academic sources related to scientific literacy and Basic Natural Science learning. The results showed that science literacy contributes significantly to improving students' critical thinking skills, problem solving, and learning motivation. The conclusion of this study emphasizes the importance of implementing learning strategies that support the development of science literacy to improve the quality of Basic Natural Science education at the student level.

ABSTRAK

Literasi ilmiah adalah komponen penting dari Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Dasar, yang memainkan peran penting dalam meningkatkan pemahaman konseptual dan meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Literasi sains mencakup kemampuan mahasiswa untuk memahami, menganalisis, dan menerapkan konsep-konsep ilmiah dalam situasi kehidupan nyata. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji implementasi literasi sains dalam menumbuhkan pemahaman dan prestasi akademik yang lebih baik pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Dasar. Penelitian ini menggunakan tinjauan literatur dan analisis deskriptif dari berbagai sumber akademis yang berkaitan dengan literasi ilmiah dan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa literasi sains berkontribusi secara signifikan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, serta motivasi belajar mahasiswa. Kesimpulan dari penelitian ini menekankan pentingnya penerapan strategi pembelajaran yang mendukung pengembangan literasi sains guna meningkatkan kualitas pendidikan Ilmu Alamiah Dasar di tingkat Mahasiswa.

1. Pendahuluan

Abad ke-21 membawa tantangan yang ditandai dengan kemajuan teknologi yang pesat yang mempengaruhi berbagai aspek kehidupan masyarakat. Meningkatnya pengaruh globalisasi telah mengubah arus informasi di seluruh dunia secara signifikan. Sebagaimana dinyatakan dalam Undang-Undang Pendidikan No. 20 Tahun 2003,

Pasal 1, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Pengembangan ini meliputi pembinaan kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Tujuannya adalah untuk memfasilitasi pertumbuhan individu dalam berbagai aspek, termasuk nilai-nilai spiritual dan agama, disiplin diri, pengembangan karakter, kecerdasan, integritas moral, dan kemampuan praktis. Oleh karena itu, individu didorong untuk secara aktif terlibat dalam pengembangan diri sekaligus berkontribusi positif bagi masyarakat, bangsa, dan negara (Radhifah & Ramayawati, 2023).

Di abad ke-21, pendidikan memainkan peran penting dalam mempersiapkan mahasiswa dengan keterampilan untuk belajar, berinovasi, dan berkreasi. Pendidikan modern berfokus pada literasi teknologi dan informasi, kolaborasi, komunikasi, serta pemikiran kritis dan adaptif, yang semuanya terintegrasi dengan keterampilan hidup yang penting. Metode pembelajaran yang digunakan saat ini sangat berbeda dengan tahun-tahun sebelumnya. Di masa lalu, pembelajaran berlangsung tanpa pedoman khusus, sedangkan sekarang, pedoman ini berfungsi sebagai tolok ukur utama untuk mencapai tujuan pendidikan. Pendidikan sains modern disusun untuk memberikan keterampilan yang diperlukan mahasiswa agar dapat berkembang dalam menghadapi tantangan di abad ke-21.

Membekali mahasiswa dengan keterampilan kompetensi di sekolah sangat penting untuk mempersiapkan mereka menghadapi tantangan dan kemajuan dunia yang terus berubah. Mahasiswa harus mengembangkan keterampilan seperti literasi, kompetensi, dan karakter yang kuat, karena tantangan yang mereka hadapi saat ini sangat berbeda dengan tantangan yang dihadapi oleh generasi sebelumnya. Di era sekarang ini, individu harus memiliki kemampuan untuk beradaptasi dengan cepat, berpikir kreatif, bekerja secara kolaboratif, berkomunikasi secara efektif, dan menjunjung tinggi karakter positif yang kuat. Ketiadaan keterampilan-keterampilan penting ini akan menyulitkan individu untuk memenuhi tuntutan dunia modern (Siagian, 2022).

Salah satu cara untuk mengatasi tantangan abad ke-21 adalah dengan meningkatkan literasi ilmiah. Literasi ilmiah kapabilitas untuk mempelajari pola-pola dan metode ilmiah serta menerapkannya pada masalah-masalah di dunia nyata. Kebijakan utama dalam pendidikan tinggi terkait literasi ilmiah adalah pengintegrasian ke dalam kurikulum. Pendekatan ini memastikan integrasi literasi ilmiah yang konsisten dan komprehensif, sehingga meningkatkan kemahiran mahasiswa dalam sains. Selama proses pembelajaran, literasi sains diajarkan secara eksplisit, sementara Para mahasiswa pun dibekali dengan berbagai peluang untuk

mengaplikasikan wawasan keilmuan dalam berbagai konteks dan keadaan di kehidupan nyata.

Mengintegrasikan kompetensi ilmiah di seluruh kurikulum tidak hanya meningkatkan pemahaman dalam mata pelajaran lain, tetapi juga mendorong keterlibatan aktif dalam memperdalam pengetahuan ilmiah. Selain itu, kurikulum saat ini menekankan pentingnya literasi sains di lingkungan sekolah dengan melibatkan staf non-pengajar dan menggabungkan berbagai kegiatan terstruktur yang memberikan mahasiswa kesempatan langsung untuk mengembangkan dan menerapkan keterampilan literasi sains mereka (Gusnita et al., 2022).

Literasi sains memiliki peran penting bagi dosen dan mahasiswa dalam pembelajaran Ilmu Alamiah Dasar. Mahasiswa yang memiliki kemampuan literasi sains yang kuat dapat menghubungkan berbagai aspek lingkungan, pola interaksi, dan upaya konservasi dengan mata kuliah lain yang membutuhkan analisis kritis. Keterampilan ini sangat penting untuk kemajuan pengetahuan ilmiah. Selain itu, literasi ilmiah adalah kunci utama dalam upaya membangun mutu sumber daya manusia, terutama di ranah pendidikan. Sebagai hasilnya, para mahasiswa diharapkan dapat mengembangkan daya saing yang lebih besar di dunia modern dan global.

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dampak literasi ilmiah dalam meningkatkan pemahaman dan kinerja akademik mahasiswa S1 dalam Ilmu Pengetahuan Alam Dasar. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan perspektif yang berharga bagi para pendidik dan pembuat kebijakan dalam menciptakan strategi pembelajaran yang lebih efektif.

2. Tinjauan Literatur

Literasi ilmiah mengacu pada kemampuan seseorang untuk memahami, menganalisis, dan menerapkan informasi ilmiah dalam kehidupan sehari-hari. Literasi ilmiah lebih dari sekadar memperoleh pengetahuan ilmiah, tetapi juga melibatkan kemampuan untuk mengevaluasi data ilmiah secara kritis, membuat keputusan yang tepat berdasarkan bukti, dan menggunakan prinsip-prinsip ilmiah untuk memecahkan masalah. Dalam konteks pendidikan, literasi sains memainkan peran penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di berbagai mata pelajaran, terutama Ilmu Pengetahuan Alam Dasar, yang sangat terkait dengan fenomena alam dan pengalaman sehari-hari.

Literasi sains sangat penting dalam mengatasi tantangan besar yang ditimbulkan oleh pandemi

COVID-19, karena mahasiswa harus mampu menafsirkan informasi ilmiah dalam konteks dunia yang terus berkembang (Banila et al., 2021). Sebagai sebuah disiplin ilmu, pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Dasar membutuhkan pendekatan yang efektif untuk meningkatkan literasi sains mahasiswa. Dengan memperkuat literasi sains, mahasiswa diharapkan dapat menghubungkan teori-teori Ilmu Pengetahuan Alam Dasar dengan skenario dunia nyata, sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan kemampuan berpikir kritis untuk menghadapi tantangan di masa depan.

Penelitian oleh Anisa dkk. (2021) menunjukkan bahwa faktor utama yang berkontribusi terhadap rendahnya tingkat literasi sains di Indonesia adalah kurangnya integrasi pendekatan berpikir kritis dalam proses pembelajaran. Banyak mahasiswa yang kesulitan memahami konsep-konsep sains karena metode pengajaran yang tidak interaktif dan gagal mengasah kemampuan analisis mereka. Masalah ini juga terlihat pada pendidikan sains di tingkat sekolah menengah atas, di mana mahasiswa sering kali hanya menyerap informasi secara pasif tanpa secara aktif terlibat dalam diskusi atau eksperimen langsung.

Rendahnya tingkat literasi sains di kalangan mahasiswa juga dipengaruhi oleh terbatasnya akses terhadap materi pembelajaran yang relevan dan mutakhir (Fuadi et al., 2020). Selain itu, kesenjangan pendidikan antara daerah perkotaan dan pedesaan semakin memperlebar kesenjangan kualitas literasi sains. Dalam pembelajaran Sains Dasar, mahasiswa yang memiliki paparan terbatas terhadap sumber daya ilmiah berkualitas tinggi sering kali kesulitan untuk memahami konsep-konsep kompleks dalam mata pelajaran tersebut.

Untuk mengatasi tantangan ini, beberapa strategi inovatif dapat diterapkan dalam pendidikan Sains Dasar, seperti mengintegrasikan pembelajaran *blended learning* dengan pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering, and Mathematics*). Banila dkk. (2021) menyatakan bahwa *blended learning*, yang menggabungkan pembelajaran tatap muka dan daring, dapat meningkatkan pengalaman belajar mahasiswa. Pendekatan STEM dalam pendidikan Sains Dasar melampaui pengetahuan teoretis dengan menggabungkan teknologi dan teknik ilmiah yang relevan, sehingga mahasiswa dapat memahami konsep-konsep ilmiah secara lebih efektif melalui pengalaman langsung.

Pendekatan STEM memungkinkan mahasiswa untuk mengatasi tantangan dunia nyata, sehingga meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka. Hal ini sangat penting, karena berpikir kritis merupakan indikator mendasar dari literasi ilmiah yang kuat, yang mempersiapkan mahasiswa untuk menavigasi isu-isu ilmiah yang lebih kompleks di masa depan (Fasasi, 2017).

Beberapa faktor dapat memengaruhi tingkat literasi sains mahasiswa, termasuk metode pembelajaran, kualitas sumber belajar, dan keterlibatan mereka dalam kegiatan ilmiah. Banyak sekolah di Indonesia yang masih mengandalkan pendekatan pengajaran tradisional yang berfokus pada hafalan, tanpa memberikan kesempatan yang memadai bagi mahasiswa untuk mengembangkan kemampuan literasi sains mereka (Anisa et al., 2021). Oleh karena itu, sangat penting bagi dosen Ilmu Pengetahuan Alam Dasar untuk menerapkan pendekatan pembelajaran yang lebih kontekstual dan berbasis masalah untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman mahasiswa.

Selain itu, faktor lingkungan juga memainkan peran penting dalam membentuk literasi sains mahasiswa (Fuadi et al., 2020). Di daerah yang lebih maju, sumber belajar berkualitas tinggi mudah diakses, sedangkan di daerah terpencil, akses yang terbatas terhadap materi-materi ini menjadi tantangan utama. Oleh karena itu, teknologi sangat penting dalam mendukung pendidikan sains, khususnya Ilmu Pengetahuan Alam Dasar, untuk memastikan bahwa mahasiswa dari berbagai daerah memiliki kesempatan yang sama untuk mendapatkan informasi ilmiah yang relevan.

Meskipun beberapa penelitian menunjukkan bahwa pendekatan inovatif seperti *blended learning* dan STEM dapat meningkatkan literasi sains, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengidentifikasi strategi yang paling efektif untuk menerapkan metode-metode ini dalam pendidikan sains dasar. Selain itu, penelitian yang lebih mendalam juga diperlukan untuk mengeksplorasi faktor-faktor yang memengaruhi adopsi literasi sains di daerah-daerah yang kurang mampu dan untuk memeriksa bagaimana teknologi dapat dioptimalkan untuk mengatasi tantangan aksesibilitas yang ada.

3. Metode

Studi ini menggunakan metode tinjauan literatur, yang diambil dari berbagai sumber yang kredibel baik di tingkat nasional maupun internasional. Proses analisis dilakukan dalam tiga tahap. Pertama, tinjauan deskriptif, yang melibatkan

pengumpulan dan analisis data. Kedua, analisis isi, yang mengikuti prosedur khusus untuk mendapatkan kesimpulan. Ketiga, analisis kritis, yang mengevaluasi fakta-fakta yang diperoleh dari tinjauan literatur sambil memberikan perspektif ilmiah tentang signifikansi fenomena yang diamati.

4. Hasil

Tingkat literasi sains di kalangan mahasiswa masih rendah, karena nilai mereka berada di bawah standar kompetensi yang disyaratkan. Hal ini menunjukkan bahwa banyak mahasiswa Indonesia yang kesulitan dalam memahami konsep dan proses sains serta tidak dapat menerapkan pengetahuan sains mereka secara efektif dalam kehidupan sehari-hari. Namun, beberapa langkah telah diambil untuk meningkatkan literasi sains mahasiswa, termasuk pelaksanaan Ujian Nasional (UN) sebagai bagian dari sistem evaluasi pendidikan. Sistem ini mencakup Asesmen Kompetensi Minimum (AKM), yang menilai aspek kognitif dari hasil belajar mahasiswa. Kerangka kerja penilaian dirancang untuk menyelaraskan dengan standar internasional, seperti *Programme for International Student Assessment (PISA)* dan *Trends in Mathematics and Science Studies (TIMSS)*, untuk memastikan proses evaluasi yang terstandarisasi (Herizal et al., 2020; Novita et al., 2021; Sherly et al., 2021).

Rendahnya kemampuan literasi mahasiswa sebagian disebabkan oleh penggunaan bahan bacaan yang tidak selaras dengan proses pembelajaran, terutama dalam model evaluasi berbasis literasi (Karnasih, 2015; Laksono & Retnaningdyah, 2018; Pangesti, 2018). Penelitian yang dilakukan oleh R, N., Rinanto, Y., & Ramli, M. (2019) menunjukkan bahwa lemahnya literasi sains mahasiswa terutama disebabkan oleh terbatasnya pengalaman mereka dalam mengatasi masalah atau menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan keterampilan proses sains. Selain itu, kesempatan yang terbatas untuk melakukan percobaan langsung atau kegiatan laboratorium dalam pembelajaran Sains Dasar semakin membatasi kemampuan mahasiswa untuk mengembangkan keterampilan literasi ilmiah yang kuat.

Saat ini, penilaian terutama berfokus pada evaluasi kemampuan literasi dan numerasi mahasiswa, dengan penekanan khusus pada Bahasa Indonesia dan Matematika. Dalam pendidikan sains, dosen cenderung mengandalkan pertanyaan rutin untuk mengukur pemahaman mahasiswa, meskipun ada kebutuhan akan pertanyaan non-rutin berbasis literasi dalam pembelajaran sains. Oleh karena itu,

memasukkan pertanyaan berbasis literasi sains ke dalam proses pembelajaran sangat penting untuk menilai literasi sains mahasiswa secara efektif.

Meningkatkan literasi mahasiswa dalam Ilmu Pengetahuan Alam Dasar membutuhkan pendekatan pembelajaran yang lebih efektif yang memicu rasa ingin tahu mereka. Melalui kegiatan seperti bertanya, membaca, dan mencari informasi, mahasiswa menjadi lebih bersemangat untuk mengeksplorasi fakta dan fenomena yang mereka temui. Keingintahuan yang meningkat ini mendorong mereka untuk menemukan dan berinovasi, memotivasi mereka untuk menyempurnakan dan memperluas ide-ide mereka.

Meningkatkan literasi mahasiswa dalam Ilmu Pengetahuan Alam Dasar membutuhkan penerapan metode pengajaran yang lebih efektif yang dapat memicu keingintahuan mereka. Selain itu, kualitas pengajaran dan pemilihan media pembelajaran yang sesuai juga memainkan peran penting dalam proses ini. Faktor penting lainnya yang berkontribusi terhadap literasi ilmiah mahasiswa adalah kurikulum yang digunakan. Hal ini sejalan dengan penelitian Rohmawati dan Gayatri (2020) yang menyoroti peran penting kurikulum dalam mendukung kegiatan literasi di sekolah. Untuk meningkatkan literasi sains, khususnya dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Dasar, dosen harus menerapkan kurikulum yang menggabungkan unsur spiritual, sosial, kognitif, dan keterampilan.

Proses pembelajaran yang memicu keingintahuan mahasiswa tentang materi pelajaran dan memotivasi mereka untuk memecahkan masalah yang diajukan oleh dosen diharapkan dapat meningkatkan keterampilan proses ilmiah mereka. Keterampilan-keterampilan ini merupakan indikator utama dari kompetensi literasi ilmiah. Literasi sains sendiri dianggap sebagai kemampuan esensial dalam memperoleh pengetahuan ilmiah yang harus dikembangkan oleh mahasiswa. Dengan demikian, pembelajaran sains diharapkan menjadi lebih menarik dan bermakna.

5. Diskusi

Sains adalah pendekatan terstruktur untuk mengubah berbagai pengalaman menjadi kerangka berpikir logis dengan menggunakan metode ilmiah (Watini, 2019; Yaqin et al., 2020). Dalam konteks pendidikan, sains memiliki peran penting karena sains memberikan dasar yang kuat bagi mahasiswa untuk beradaptasi dengan kemajuan pesat dalam sains dan teknologi di abad ke-21 (Kristyowati & Purwanto, 2019). Sains bukan hanya tentang mempelajari konsep atau memperoleh pengetahuan;

sains juga melibatkan pemahaman sistematis tentang fenomena alam melalui proses penemuan.

Menurut Chiapetta dan Koballa (sebagaimana dikutip dalam Handayani, 2015), sains dapat dilihat dari empat dimensi: sebagai cara berpikir, sebagai metode investigasi, sebagai kumpulan pengetahuan, dan dalam hubungannya dengan teknologi dan masyarakat. Literasi sains mencakup berbagai keterampilan, seperti membaca dan memahami teks ilmiah, menganalisis data, dan menghubungkan konsep-konsep ilmu pengetahuan alam yang mendasar dengan fenomena kehidupan nyata. Meningkatkan literasi ilmiah membantu mahasiswa memperoleh pemahaman yang lebih dalam dan menyeluruh tentang mata pelajaran yang mereka pelajari.

Pendidikan Sains Dasar berupaya meningkatkan pemahaman mahasiswa tentang konsep-konsep kehidupan sambil menumbuhkan kemampuan berpikir ilmiah mereka. Komponen kunci dalam mencapai tujuan ini adalah literasi ilmiah. Literasi ilmiah tidak hanya membantu mahasiswa dalam memahami berbagai konsep sains dasar, tetapi juga memperkuat kemampuan mereka untuk menganalisis dan menerapkan pengetahuan ilmiah dalam situasi kehidupan nyata. Pendekatan pembelajaran yang mengutamakan literasi ilmiah dapat diterapkan melalui berbagai strategi, termasuk penggunaan bahan bacaan ilmiah, partisipasi dalam diskusi berbasis data, dan keterlibatan dalam eksperimen dan investigasi ilmiah. Melalui metode-metode ini, mahasiswa tidak hanya meningkatkan pemahaman mereka tentang konsep-konsep, tetapi juga memperkuat pemikiran kritis dan kemampuan analisis mereka.

Dosen memainkan peran penting dalam membantu mahasiswa mengembangkan literasi ilmiah. Dengan mengintegrasikan berbagai sumber belajar, termasuk teknologi digital dan media interaktif, mereka dapat meningkatkan keterlibatan mahasiswa dan meningkatkan efektivitas pembelajaran Ilmu Pengetahuan Dasar. Saat ini, pengembangan literasi sains di kalangan mahasiswa telah menjadi fokus utama di bidang pendidikan (Situmorang, 2016). Banyak negara telah mengakui literasi sains sebagai tujuan utama dalam program pendidikan sains mereka (Sumarni et al., 2017). Pendidikan sains di sekolah bertujuan untuk membekali mahasiswa dengan keterampilan yang dibutuhkan untuk beradaptasi dengan tren pendidikan yang berkembang melalui fokus pada literasi sains. Keterampilan ini sangat penting bagi mahasiswa, dan penelitian dalam pendidikan sains menyoroti bahwa literasi sains secara progresif

dipandang sebagai hasil belajar yang penting oleh para pendidik (Rahayu, 2017).

Literasi ilmiah mengacu pada kemampuan untuk secara aktif terlibat dengan topik-topik yang berhubungan dengan sains dan secara kritis mengevaluasinya sebagai warga negara yang berpengetahuan luas (OECD, 2016). Kemampuan ini sangat penting untuk memahami berbagai isu ilmiah, termasuk manfaat dan risiko yang mungkin terjadi (Fasasi, 2017). Dengan dasar yang kuat dalam literasi sains, mahasiswa diharapkan dapat lebih memahami tantangan sosial dan lingkungan yang dihadapi masyarakat modern, terutama yang berkaitan dengan sains dan teknologi (Turiman et al., 2012). Selain itu, strategi pembelajaran yang menekankan literasi sains, seperti pembelajaran berbasis inkuiri dan pembelajaran berbasis proyek, telah terbukti secara signifikan meningkatkan keterlibatan mahasiswa. Pendekatan-pendekatan ini memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi dan mendorong minat yang lebih besar terhadap sains.

Meningkatkan hasil belajar mahasiswa dalam Ilmu Pengetahuan Dasar membutuhkan penekanan yang kuat pada literasi ilmiah untuk memperkuat pemahaman mereka tentang mata pelajaran tersebut. Studi menunjukkan bahwa literasi ilmiah merupakan elemen penting dalam meningkatkan pemahaman dan kinerja akademik mahasiswa dalam Ilmu Pengetahuan Dasar. mahasiswa dengan kemampuan literasi sains yang kuat umumnya lebih mahir dalam menghubungkan konsep-konsep sains dasar dengan situasi dunia nyata, menginterpretasikan teks ilmiah secara akurat, dan menunjukkan kemampuan analisis yang lebih baik. Penelitian oleh Semilarski, H., & Laius, A. (2021) menekankan bahwa pendidikan Sains Dasar di sekolah harus memprioritaskan pengembangan literasi sains dasar mahasiswa.

Sebagai hasilnya, mahasiswa diharapkan dapat menumbuhkan kemampuan untuk mengatasi masalah-masalah yang berkaitan dengan Ilmu Pengetahuan Alam Dasar yang muncul di masyarakat. Literasi Sains Dasar mencakup berbagai aspek, seperti pengetahuan tentang Ilmu Pengetahuan Alam Dasar, pemahaman konsep-konsep dasar, kemampuan kognitif, pemecahan masalah, pengambilan keputusan, penalaran, argumentasi, dan kreativitas ilmiah.

Beberapa penelitian telah menekankan pentingnya literasi sains dalam pendidikan, termasuk analisis kemampuan literasi sains mahasiswa (Latip et al., 2021) dan faktor-faktor

yang berkontribusi terhadap rendahnya kinerja mereka di bidang ini (Fuadi et al., 2020). Selain itu, pengembangan media pembelajaran digital untuk meningkatkan literasi sains (Melani et al., 2022), penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing (Warmadewi, 2022), dan penggunaan strategi pembelajaran kooperatif (Putra et al., 2018) terbukti efektif dalam meningkatkan literasi sains mahasiswa.

Penelitian juga menunjukkan bahwa penggunaan perangkat pembelajaran berbasis komputer (Latip & Faisal, 2021) dan komik digital berbasis STEM (Handayani et al., 2021) dapat meningkatkan kemampuan literasi sains mahasiswa. Selama pandemi COVID-19, beberapa penelitian meneliti pembelajaran daring pada mata kuliah Ilmu Pengetahuan Alam Dasar (Handayani & Jumadi, 2021), pengembangan perangkat pembelajaran berbasis Android (Ramdani et al., 2020), dan implementasi *blended learning* dengan pendekatan STEM (Banila et al., 2021) sebagai strategi untuk meningkatkan literasi sains mahasiswa di tengah lingkungan pendidikan yang berubah dengan cepat.

Oleh karena itu, literasi sains dapat ditingkatkan melalui berbagai strategi dan alat pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa dalam mata pelajaran Sains Dasar. Perspektif ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Nurhayati dalam Gusnita dkk. (2022), yang menekankan pentingnya praktikum dan eksperimen dalam pendidikan Sains Dasar. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa kegiatan eksperimen kontekstual membantu dalam mengembangkan keterampilan literasi sains mahasiswa melalui beberapa tahapan, seperti observasi, menyiapkan alat dan bahan, analisis data, diskusi, mempresentasikan hasil, dan menarik kesimpulan berdasarkan data yang terkumpul.

Namun, ada beberapa tantangan yang menghambat implementasi pembelajaran berbasis literasi sains, seperti terbatasnya ketersediaan bahan ajar yang sesuai, keterbatasan waktu dalam kurikulum, dan kemauan dosen untuk mengadopsi metode pengajaran yang lebih interaktif. Oleh karena itu, dukungan dari berbagai pemangku kepentingan sangat diperlukan, termasuk penyediaan sumber belajar yang lebih beragam dan program pengembangan profesional bagi dosen untuk membantu mereka menerapkan pendekatan berbasis literasi sains secara efektif.

Literasi sains dinilai melalui studi PISA (*Programme for International Student Assessment*), yang dilakukan oleh OECD (*Organisation for*

Economic Co-operation and Development) setiap tiga tahun sekali. Namun, tingkat literasi sains mahasiswa Indonesia masih relatif rendah, seperti yang ditunjukkan oleh hasil survei PISA internasional. Hal ini berdampak negatif pada kemampuan mahasiswa untuk mengembangkan pemahaman yang mendalam mengenai konsep-konsep sains dasar, yang pada akhirnya menghambat pencapaian hasil belajar yang optimal. PISA mendefinisikan literasi sains sebagai kemampuan untuk menerapkan pengetahuan ilmiah, mengenali pertanyaan-pertanyaan yang relevan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti ilmiah. Kemampuan ini sangat penting untuk membantu individu memahami dan membuat keputusan yang tepat terkait perubahan lingkungan dan dampak aktivitas manusia (Sutrisna, 2021).

6. Kesimpulan

Hasil analisis menunjukkan bahwa literasi sains memainkan peran penting dalam meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Dasar. Dengan memperkuat literasi sains, mahasiswa lebih mampu berpikir kritis dan analitis, serta secara efektif menghubungkan konsep-konsep Ilmu Pengetahuan Alam Dasar dengan situasi dunia nyata.

Untuk memaksimalkan pembelajaran berbasis literasi sains, penting untuk menggunakan strategi pengajaran yang lebih inovatif dan interaktif, memberikan dukungan kepada dosen dalam menerapkan metode berbasis inkuiri, dan mengembangkan materi pembelajaran yang menarik dan relevan. Hasilnya, literasi sains dapat memainkan peran penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan sains dasar mahasiswa.

7. Persembahan

Ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak-pihak yang terkait karena penelitian ini dapat selesai. Mahasiswa yang telah bersedia meluangkan segala waktu dan tenaga sebagai subjek penelitian sehingga penelitian ini berjalan dengan baik. Harapannya penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan referensi untuk meningkatkan mutu Pendidikan secara luas dalam kajian alamiah dasar.

8. Referensi

Anisa, A. R., Ipungkartti, A. A., & Saffanah, K. N. (2021). Pengaruh kurangnya literasi serta kemampuan dalam berpikir kritis yang masih rendah dalam pendidikan di Indonesia. *Current*

- Research in Education: Conference Series Journal*, 1(1), 1–12.
- Banila, L., Lestari, H., & Siskandar, R. (2021). Penerapan blended learning dengan pendekatan STEM untuk meningkatkan kemampuan literasi sains mahasiswa pada pembelajaran ilmu alamiah dasar di masa pandemi Covid-19. *Journal of Biology Learning*, 3(1), 25. <https://doi.org/10.32585/jbl.v3i1.1348>
- Fuadi, H., Robbia, A., Jamaluddin, J., & Jufri, A. (2020). Analisis faktor penyebab rendahnya kemampuan literasi sains mahasiswa. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 5(2), 108–116. <https://doi.org/10.29303/jipp.v5i2.122>
- Fasasi, R. A. (2017). Effects of ethno-science instruction, school location, and parental educational status on learners' attitude towards science. *International Journal of Science Education*, 39(5), 548–564. <https://doi.org/10.1080/09500693.2017.1296599>
- Gusnita, Arsyah, & Pane, F. H., & Fitri, R. (2022). Implementasi literasi sains dalam pembelajaran ilmu alamiah dasar SMA. *Prosiding Semnas Bio UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*, 929–937.
- Handayani, N., & Jumadi, J. (2021). Analisis pembelajaran IPA secara daring pada masa pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(2), 217–233. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v9i2.19033>
- Handayani, T., Winarni, E., & Koto, I. (2021). Pengembangan media komik digital berbasis STEM dalam meningkatkan kemampuan literasi sains mahasiswa. *Jurnal Pembelajaran Dan Pengajaran Pendidikan Dasar*, 4(1), 22–29. <https://doi.org/10.33369/dikdas.v4i1.14630>
- Handayani, N. N. L. (2015). Membangun masyarakat melek sains berkarakter bangsa melalui pembelajaran. *Prosiding Seminar Nasional MIPA*, 364–368.
- Herizal, H., Mellyzar, M., & Novita, N. (2020). Literasi numerasi ditinjau dari pengetahuan dan self-efficacy calon dosen matematika. CV. AA. Rizky.
- Irsan, I. (2021). Implementasi literasi sains dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5631–5639. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1682>
- 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>
- Karnasih, I. (2015). Analisis kesalahan Newman pada soal cerita matematis. *Jurnal Paradikma*, 8(1), 37–51.
- Melani, W., Rahayu, H., & Sunandar, A. (2022). Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis digital dengan aplikasi Articulate Storyline untuk melatih literasi sains. *Pedagogi Jurnal Ilmu Pendidikan*, 22(2), 127–133. <https://doi.org/10.24036/pedagogi.v22i2.1402>
- Novita, N., Mellyzar, M., & Herizal, H. (2021). Asesmen nasional (AN): Pengetahuan dan persepsi calon dosen. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 5(1), 172–179. <https://doi.org/10.36312/jisip.v5i1.1568>
- Latip, A., & Faisal, A. (2021). Upaya peningkatan literasi sains mahasiswa melalui media pembelajaran IPA berbasis komputer. *Jurnal Pendidikan Uniga*, 15(1), 444. <https://doi.org/10.52434/jp.v15i1.1179>
- Latip, A., Rahmaniar, A., Burhanudin, B., & Permatasari, D. (2021). Analisis literasi sains mahasiswa calon dosen IPA tingkat pertama ditinjau dari latar belakang pendidikan SMA dan SMK. *Phenomenon Jurnal Pendidikan MIPA*, 11(2), 189–202. <https://doi.org/10.21580/phen.2021.11.2.9667>
- Laksono, K., & Retnaningdyah, P. (2018). Literacy infrastructure, access to books, and the implementation of the school literacy movement in primary schools in Indonesia. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 296(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/296/1/012045>
- OECD. (2016). *PISA 2015 assessment and analytical framework: Science, reading, mathematics and financial literacy*. OECD Publishing.
- Pangesti, F. T. P. (2018). Menumbuhkembangkan literasi numerasi pada pembelajaran matematika dengan soal HOTS. *Jurnal Ideal Mathedu*, 5(9), 565–575.
- Putra, I., Pujani, N., & Juniartina, P. (2018). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw terhadap pemahaman konsep IPA mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 1(2), 80. <https://doi.org/10.23887/jppsi.v1i2.17215>
- Radhifah, & Ramayawati. (2023). Penerapan literasi sains dalam pembelajaran ilmu alamiah dasar bagi mahasiswa di era 4.0. *Prosiding SEMNAS BIO 2023 UIN Raden Fatah Palembang*. ISSN: 2809-8447.

- Ramdani, A., Jufri, A., & Jamaluddin, J. (2020). Pengembangan media pembelajaran berbasis Android pada masa pandemi Covid-19 untuk meningkatkan literasi sains mahasiswa. *Jurnal Kependidikan Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan Pengajaran Dan Pembelajaran*, 6(3), 433. <https://doi.org/10.33394/jk.v6i3.2924>
- Rohmawati, I. H., & Gayatri, Y. (2020). Analisis literasi sains pembelajaran abad XXI pada mata pelajaran ilmu alamiah dasar SMA di Gresik. *Jurnal Pedago Ilmu Alamiah Dasar*, 8(1), 38–48.
- R, N., Rinanto, Y., & Ramli, M. (2019). Scientific literacy profile in Ilmu Alamiah Dasar of high school students. *JPBI (Jurnal Pendidikan Ilmu Alamiah Dasar Indonesia)*, 5(1), 9–16. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v5i1.7080>
- Rahayu, S. (2017). Mengoptimalkan aspek literasi dalam pembelajaran kimia abad 21. *Prosiding Seminar Nasional Kimia UNY*, 183–188.
- Siagian, R. C. (2022). *Inovasi pembelajaran di abad 21* (Book Chapter). Sukoharjo: Pradina Pustaka.
- Sutrisna, N. (2021). Analisis kemampuan literasi sains mahasiswa SMA di Kota Sungai Penuh. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1(12), 2683–2694. <https://doi.org/10.47492/jip.v1i12.530>
- Sherly, S., Dharna, E., & Sihombing, H. B. (2021). Merdeka belajar: Kajian literatur. *Urban Green Conference Proceeding Library*, 183–190.
- Semilarski, H., & Laius, A. (2021). *European Journal of Educational Research*, 10(4), 1907–1918.
- Sihaloho, F. A. S., Martono, T., & Daerobi, A. (2019). The implementation of school literacy movement at the senior high school. *International Journal of Educational Research Review*, 4(1), 88–96. <https://doi.org/10.24331/ijere.486907>
- Sumarni, W., Rusilowati, A., & Susilaningsih, E. (2017). Chemical literacy of teaching candidates studying the integrated food chemistry ethnosciences course. *Journal of Turkish Science Education (TUSED)*, 14(3).
- Situmorang, R. P. (2016). Integrasi literasi sains mahasiswa dalam pembelajaran sains. *Satya Widya*, 32(1), 49–56. <https://doi.org/10.24246/j.sw.2016.v32.i1>
- Turiman, P., Omar, J., Daud, A. M., & Osman, K. (2012). Fostering the 21st century skills through scientific literacy and science process skills. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 59, 110–116. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.253>
- Warmadewi, I. (2022). Penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis literasi sains dalam pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 12(2), 325–331. <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i2.600>
- Watini, S. (2019). Pendekatan kontekstual dalam meningkatkan hasil belajar sains pada anak usia dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(1), 82–90. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v3i1.111>
- Yaqin, M. A., Astuti, E., Anggraini, C. E. A., & Hidayatullah, A. F. (2020). Integrasi ayat-ayat Al-Qur'an dalam pembelajaran sains (Ilmu Alamiah Dasar) berdasarkan pemikiran Ian G. Barbour. *Jurnal Kajian Pendidikan Sains*, 6(1), 78–83. <https://doi.org/10.32699/spektra.v6i1i.119>



© 2024 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution Share Alike (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).