

ANALISIS TINGKAT LITERASI SAINS MAHASISWA PGSD DALAM KONTEKS PENGEMBANGAN KOMPETENSI

Gongma Sari Siagian¹, Panji Hidayat², Ichsan³, Tiara Yuliarsih⁴

¹PGMI FITK Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

²PGSD FKIP Universitas Ahmad Dahlan

³Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

⁴PGMI FITK Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

123204082004@uin-suka.ac.id, panji.hidayat@pgsd.uad.ac.id,

ahasan_ty@yahoo.co.id, 423204082007@student.uin-suka.ac.id

ABSTRACT

Science literacy ability is one of the important literacy aspects that must be mastered by elementary education students, as they will become elementary school teachers in their role as facilitators in science learning. The purpose of this study was to analyze the science literacy ability in the competency aspect of students in the Elementary School Teacher Education Program at FKIP Ahmad Dahlan University. The study employed a qualitative approach with descriptive analysis method. Data were collected through science literacy tests, questionnaires, and interviews with 43 students. Data analysis followed the Miles and Huberman model including data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The results showed that science literacy ability in the competency aspect fell into the "good" category with an average of 74%. In detail, the ability to use scientific evidence achieved the highest score of 78%, the ability to identify scientific issues was 74%, while the ability to explain scientific phenomena was the lowest at 70%. Factors influencing students' science literacy ability include interest in science, learning motivation, lecturers' teaching strategies, availability of facilities and infrastructure, and differences in educational background. The study recommends the need to develop contextual and applicative learning strategies to optimize the science literacy competency of prospective elementary school teachers in order to improve the quality of national science education.

Keywords: Science literacy, Competency aspect, Students, Elementary teacher education

ABSTRAK

Kemampuan literasi sains merupakan salah satu aspek dari kemampuan literasi yang penting dan harus dikuasai oleh mahasiswa PGSD, dikarenakan akan menjadi calon guru sekolah dasar dalam menjalankan perannya sebagai fasilitator pada pembelajaran IPA. Tujuan penelitian ini ialah

menganalisis kemampuan literasi sains pada aspek kompetensi mahasiswa Program Studi PGSD FKIP Universitas Ahmad Dahlan. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode analisis deskriptif. Data dikumpulkan melalui tes literasi sains, angket, dan wawancara terhadap 43 mahasiswa. Analisis data mengikuti model Miles dan Huberman meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian memperlihatkan kemampuan literasi sains pada aspek kompetensi masuk kategori "baik" dengan rata-rata 74%. Rinciannya, kemampuan menggunakan bukti ilmiah mencapai nilai tertinggi 78%, kemampuan mengidentifikasi isu ilmiah sebesar 74%, sementara kemampuan menjelaskan fenomena ilmiah terendah dengan 70%. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kemampuan literasi sains mahasiswa mencakup minat pada bidang sains, motivasi belajar, strategi pembelajaran dosen, ketersediaan sarana prasarana, dan perbedaan latar belakang pendidikan. Penelitian merekomendasikan perlunya pengembangan strategi pembelajaran kontekstual dan aplikatif untuk mengoptimalkan kompetensi literasi sains calon guru sekolah dasar guna meningkatkan mutu pendidikan sains nasional.

Kata Kunci: Literasi sains, Aspek kompetensi, Mahasiswa, Pendidikan guru sekolah dasar

A. Pendahuluan (12 pt dan Bold)

Literasi sains telah diakui sebagai tujuan utama pendidikan sains sejak pertengahan abad ke-20, meskipun define dan maknanya terus berkembang seiring dengan perubahan kebutuhan masyarakat (Rudolph, 2024). Dalam konteks pendidikan guru sekolah dasar, literasi sains menjadi salah satu kemampuan dasar yang harus dimiliki calon guru, khususnya pada jenjang sekolah dasar (Fazilla, 2016). Kosnsep literasi sains tidak terbatas pada penguasaan fakta dan konsep sains semata, melainkan mencakup kemampuan menggunakan pengetahuan sains untuk memahami dan memecahkan

masalah dalam kehidupan sehari-hari (Church, 2020). Definisi ini sejalan dengan pandangan bahwa literasi sains harus mempersiapkan individu untuk berpartisipasi aktif dalam masyarakat yang semakin bergantung pada sains dan teknologi (Amira Vashti et al., 2020). Bagi mahasiswa program studi pendidikan sekolah dasar (PGSD), penguasaan literasi sains memiliki urgensi tinggi mengingat peran mereka sebagai fasilitator pembelajaran IPA di tingkat sekolah dasar.

Kondisi literasi sains di Indonesia menunjukkan tantangan yang serius. Berdasarkan hasil PISA, Indonesia konsisten berada di peringkat bawah dalam pencapaian literasi sains

dibandingkan negara-negara lain (OECD, 2023). Hal ini mengindikasikan perlunya perbaikan fundamental dalam sistem pendidikan sains, termasuk peningkatan kualitas calon guru sebagai agen perubahan utama (Suwandi & Supriyanti, 2021). Rendahnya capaian literasi sains Indonesia berdasarkan assessment PISA mengimplikasikan urgensi reformasi sistemik pendidikan sains nasional melalui optimalisasi kualitas calon pendidik sebagai change agent dalam transformasi pembelajaran. Peran guru sekolah dasar dalam pembelajaran IPA sangat strategis karena mereka tidak hanya mentransfer pengetahuan, tetapi juga membentuk sikap dan minat siswa terhadap sains (Lederman et al., 2013). Pembelajaran IPA di sekolah dasar harus mampu mengembangkan kemampuan berpikir ilmiah, keterampilan proses sains, dan pemahaman tentang hakikat sains yang akan menjadi bekal siswa dalam menghadapi tantangan abad ke-21. Penelitian menunjukkan bahwa kualitas guru dalam menguasai literasi sains berkorelasi positif dengan pencapaian literasi sains siswa (Khare et al., 2018).

Guru Sekolah dasar memiliki tanggung jawab besar dalam membangun fondasi pemahaman siswa. Oleh karena itu, calon guru harus memiliki kemampuan literasi sains yang baik agar dapat menciptakan pembelajaran IPA yang efektif (Limiansih & Susanti, 2021). Pembelajaran IPA di sekolah dasar

tidak hanya bertujuan untuk memberikan pengetahuan konseptual tetapi juga mengembangkan kemampuan siswa dalam berpikir ilmiah dan memecahkan masalah (Novitasari, 2018). Fungsi strategis guru sekolah dasar dalam pembelajaran IPA tidak terbatas pada transmisi pengetahuan, melainkan mencakup pembentukan disposisi afektif dan kognitif siswa terhadap sains, dengan korelasi positif yang telah terbukti antara kompetensi literasi sains guru dan pencapaian akademik siswa.

Namun demikian, beberapa penelitian mengungkapkan bahwa kemampuan literasi sains mahasiswa PGSD di Indonesia masih memerlukan perhatian serius. Widyasari menemukan bahwa literasi sains awal mahasiswa PGSD masih berada pada level yang perlu ditingkatkan (Widyasari & Haryanto, 2022). Temuan serupa juga dilaporkan oleh Chusni yang menunjukkan bahwa calon guru fisika memiliki tantangan dalam penguasaan literasi sains (Chusni & Hasanah, 2018). Kondisi ini menjadi perhatian mengingat peran penting guru dalam menentukan kualitas pembelajaran sains di sekolah. Studi yang dilakukan oleh Nurhayati & Angraeni pada mahasiswa PGSD di Jawa Barat menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains mahasiswa pada aspek kompetensi menjelaskan fenomena ilmiah masih berada pada kategori rendah hingga sedang (Nurhayati & Angraeni, 2017). Hasil ini

diperkuat oleh temuan Fitriani yang mengidentifikasi bahwa mahasiswa PGSD mengalami kesulitan dalam mengintegrasikan pengetahuan sains dengan konteks kehidupan sehari-hari (Fitriani et al., 2019).

Faktor-faktor yang mempengaruhi rendahnya literasi sains mahasiswa PGSD telah diidentifikasi melalui berbagai penelitian nasional. Rahayu & Anggraeni menemukan bahwa latar belakang pendidikan sains yang lemah pada jenjang sekolah menengah menjadi salah satu faktor utama rendahnya kemampuan literasi sains mahasiswa PGSD (Rahayu & Anggraeni, 2017). Selain itu, penelitian Dewi & Sadia mengungkapkan bahwa metode pembelajaran konvensional yang masih dominan digunakan dalam perkuliahan sains di LPTK turut berkontribusi terhadap rendahnya kemampuan literasi sains calon guru (Ratna & Adlini, 2024). Aspek motivasi dan self-efficacy mahasiswa dalam pembelajaran sains juga ditemukan berpengaruh signifikan terhadap pencapaian literasi sains mereka (Haryanto et al., 2019).

Upaya peningkatan literasi sains mahasiswa PGSD telah dilakukan melalui berbagai inovasi pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti Indonesia. Handayani & Sopandi (2021) mengembangkan model pembelajaran berbasis masalah kontekstual yang terbukti efektif meningkatkan literasi sains mahasiswa PGSD. Kebijakan

pemerintah Indonesia dalam meningkatkan kualitas pendidikan guru juga memberikan dampak terhadap pengembangan literasi sains calon guru. Program Pendidikan Profesi Guru (PPG) yang dicanangkan Kemendikbudristek menekankan pentingnya penguasaan literasi sains bagi calon guru sekolah dasar (BSKAP, 2022). Selain itu, implementasi Kurikulum Merdeka di LPTK memberikan fleksibilitas yang lebih besar dalam mengembangkan kemampuan literasi sains mahasiswa melalui pendekatan pembelajaran yang inovatif dan kontekstual (Pendidikan et al., 2021).

Penelitian tentang kemampuan literasi sains mahasiswa PGSD perlu dilakukan secara berkala dan sistematis untuk mengetahui perkembangan, tren, dan kendala yang dihadapi dalam proses pembentukan calon guru yang kompeten. Informasi yang diperoleh dapat digunakan sebagai dasar empiris untuk memperbaiki kurikulum, metode pembelajaran, dan strategi pengembangan kompetensi pada program studi PGSD (Fazilla, 2016). Monitoring dan evaluasi berkelanjutan terhadap kemampuan literasi sains calon guru menjadi kunci dalam upaya peningkatan kualitas pendidikan sains nasional, sebagaimana ditekankan dalam Rencana Strategis Pendidikan Nasional 2020-2024.

Berdasarkan pemaparan tersebut, diperlukan adanya kajian yang mendalam mengenai kemampuan literasi sains mahasiswa

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) sebagai calon pendidik di jenjang pendidikan dasar. Literasi sains menjadi kompetensi yang sangat penting dalam membekali calon guru agar mampu mengembangkan pembelajaran sains yang kontekstual, bermakna, dan sesuai dengan tuntutan abad ke-21. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan untuk menganalisis kemampuan literasi sains mahasiswa PGSD secara komprehensif guna memperoleh gambaran yang akurat tentang tingkat penguasaan mereka, mengidentifikasi area yang memerlukan penguatan, serta memberikan kontribusi terhadap pengembangan program pendidikan yang lebih efektif dan responsif terhadap kebutuhan pendidikan sains masa kini.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kualitatif dan menggunakan metode analisis deskriptif. Metode ini digunakan untuk mengamati dan menggambarkan permasalahan secara sistematis berdasarkan fakta yang ada, serta melihat karakteristik objek penelitian secara mendalam. Tujuannya adalah untuk memberikan gambaran yang jelas dan menyeluruh mengenai kondisi yang diteliti, sesuai dengan kerangka berpikir yang telah ditetapkan. Penelitian ini dijalankan sesuai dengan jadwal yang telah dirancang sebelumnya agar setiap tahapnya bisa berjalan secara runtut dan terarah, sehingga

pelaksanaannya lebih efisien dan tidak keluar dari rencana. Sumber data yang digunakan terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil tes literasi sains mahasiswa, angket mengenai kemampuan literasi sains, serta wawancara yang dilakukan selama proses pembelajaran di kelas. Sedangkan data sekunder dikumpulkan melalui dokumentasi, seperti foto-foto kegiatan dan dokumen pendukung lainnya yang relevan dengan penelitian.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi tes literasi sains berbentuk pilihan ganda, angket, serta wawancara. Soal pilihan ganda disusun berdasarkan indikator-indikator yang mencerminkan aspek kompetensi dalam literasi sains. Sementara itu, angket dan wawancara digunakan untuk menggali lebih dalam mengenai berbagai faktor yang memengaruhi kemampuan literasi sains mahasiswa, serta mengidentifikasi berbagai upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kemampuan tersebut, khususnya dalam aspek kompetensi. Proses analisis data mengacu pada model yang dikemukakan oleh Miles dan Huberman. Menurut Miles dan Huberman (1984), analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus-menerus hingga data mencapai titik jenuh, yaitu ketika tidak ditemukan lagi informasi baru yang relevan (Sugiyono, 2016).

Proses analisis data dalam penelitian ini mencakup tiga tahapan utama, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan atau verifikasi. Reduksi data merujuk pada kegiatan menyusun ringkasan data, memilih informasi yang relevan, memusatkan perhatian pada aspek-aspek penting, serta mengidentifikasi pola-pola yang muncul dari data yang telah dikumpulkan. Penyajian data dalam pendekatan kualitatif dapat dilakukan melalui narasi singkat, diagram, peta konsep, atau hubungan antar kategori yang mempermudah peneliti dalam memahami keseluruhan temuan. Tahap verifikasi atau penarikan kesimpulan merupakan proses penyusunan interpretasi awal berdasarkan data yang ada. Kesimpulan ini bersifat sementara dan dapat mengalami perubahan apabila ditemukan bukti tambahan yang lebih kuat pada proses pengumpulan data selanjutnya.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Ahmad Dahlan. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan literasi sains mahasiswa, khususnya dalam aspek kompetensi. Langkah awal pelaksanaan penelitian dimulai melalui kegiatan perkuliahan di kelas, kemudian dilanjutkan dengan pemberian tes literasi sains yang dikembangkan berdasarkan materi

yang telah dipelajari mahasiswa. Setelah pelaksanaan tes, dilakukan wawancara terhadap beberapa mahasiswa yang dipilih secara purposif, untuk menggali lebih dalam pemahaman mereka. Tahap akhir berupa penyebaran angket untuk mengidentifikasi berbagai faktor yang memengaruhi kemampuan literasi sains mahasiswa.

Berdasarkan hasil pengumpulan data dari 43 mahasiswa, diketahui bahwa pencapaian kemampuan literasi sains dalam aspek kompetensi secara umum berada pada kategori baik. Indikator dengan capaian tertinggi adalah menggunakan bukti ilmiah, dengan persentase 78%. Hal ini mencerminkan bahwa mahasiswa mampu memahami, mengidentifikasi, dan menarik kesimpulan berdasarkan data dalam bentuk tabel maupun gambar yang disajikan dalam soal.

Capaian pada indikator mengidentifikasi isu-isu atau pertanyaan ilmiah mencapai 74%, yang juga termasuk dalam kategori "baik". Mahasiswa menunjukkan kemampuan dalam mengenali isu-isu ilmiah dari konteks permasalahan yang disajikan dalam soal, serta mampu menentukan kata kunci penting yang berkaitan dengan fenomena yang ditampilkan. Hal ini menunjukkan keterkaitan antara pemahaman konsep dasar sains dengan kemampuan berpikir analitis mahasiswa. Indikator menjelaskan fenomena ilmiah menunjukkan capaian sebesar 70%, yang juga

Indikator	Kemampuan Literasi Sains (%)
Menggunakan Bukti Ilmiah	78%
Menjelaskan Fenomena Ilmiah	70%
Mengidentifikasi Pertanyaan atau Isu-isu Ilmiah	74%

termasuk dalam kategori “baik”. Ini menunjukkan bahwa mahasiswa mulai mampu menghubungkan konsep sains dengan fenomena yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Meskipun demikian, perlu adanya peningkatan dalam hal penguasaan konsep yang lebih mendalam agar mahasiswa mampu memberikan penjelasan yang lebih komprehensif dan tepat.

Secara keseluruhan, hasil tes literasi sains dari 43 mahasiswa PGSD FKIP Universitas Ahmad Dahlan menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains pada aspek kompetensi berada dalam kategori baik, dengan rata-rata capaian sebesar 74%. Meskipun ada perbedaan capaian pada masing-masing indikator, hasil ini memperlihatkan bahwa mahasiswa telah memiliki bekal yang cukup untuk memahami dan mengaplikasikan konsep sains secara fungsional. Temuan ini menjadi dasar penting bagi pengembangan strategi pembelajaran yang lebih kontekstual dan aplikatif agar kompetensi literasi sains mahasiswa semakin meningkat, seperti terlihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Persentase Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa Pada Aspek Kompetensi

Berdasarkan hasil analisis terhadap kemampuan literasi sains mahasiswa pada aspek kompetensi, ditemukan bahwa indikator dengan capaian tertinggi adalah kemampuan menggunakan bukti ilmiah, dengan persentase sebesar 78%. Hal ini mengindikasikan bahwa mahasiswa telah memiliki kemampuan yang baik dalam memahami konsep bukti ilmiah dan menggunakannya untuk menarik kesimpulan yang logis. Kemampuan tersebut tampak dari cara mahasiswa menginterpretasikan data yang disajikan melalui tabel, grafik, maupun gambar dalam instrumen tes literasi sains.

Selanjutnya, pada indikator mengidentifikasi isu atau pertanyaan ilmiah, diperoleh nilai sebesar 74%. Capaian ini menunjukkan bahwa mahasiswa mampu mengenali permasalahan ilmiah dalam konteks yang disajikan, serta memahami kata kunci utama dari fenomena yang terdapat dalam soal. Kemampuan ini berkaitan erat dengan penguasaan terhadap konsep-konsep sains dasar serta keterampilan mahasiswa dalam mengaitkan pengetahuan tersebut dengan situasi nyata. Aspek kognitif yang berperan dalam mengingat dan memproses informasi juga

memengaruhi kemampuan mahasiswa dalam mengenali isu ilmiah secara tepat.

Adapun indikator menjelaskan fenomena ilmiah menunjukkan pencapaian sebesar 70%. Meskipun menjadi capaian terendah di antara ketiga indikator, nilai tersebut tetap berada dalam kategori baik. Hasil ini menggambarkan bahwa mahasiswa telah mulai mampu mengaitkan pengetahuan sains yang dimiliki dengan fenomena-fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Namun demikian, masih dibutuhkan penguatan dalam kemampuan menjelaskan secara komprehensif, baik dari segi kedalaman pemahaman maupun kejelasan penalaran ilmiahnya. Faktor-faktor seperti minimnya pengalaman dalam menyelesaikan soal berbasis konteks serta kurangnya latihan berpikir kritis kemungkinan menjadi penyebab keterbatasan pada indikator ini.

Sains adalah suatu aktivitas manusia dalam upaya memperoleh pengetahuan mengenai fenomena alam secara sistematis. Proses ini dilakukan melalui penerapan metode ilmiah yang mencakup kegiatan mengamati, mengenali, mendeskripsikan, serta menyelidiki berbagai peristiwa alam yang terjadi di lingkungan sekitar (Fang & Wei, 2010). Selain aspek pengetahuan dan sikap ilmiah, aspek keterampilan proses sains (kompetensi ilmiah) juga merupakan komponen esensial yang memengaruhi tingkat literasi sains mahasiswa. Oleh karena itu,

pengembangan literasi sains perlu menjadi prioritas utama dalam perumusan tujuan pendidikan (Rini et al., 2021). Karena memiliki peran yang penting dalam mendukung dinamika kehidupan manusia, baik dalam lingkup pribadi maupun dalam interaksi kelompok (A. Wahab et al., 2020). Permasalahan literasi sains yang terjadi pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) FKIP UAD merupakan isu yang perlu memperoleh perhatian khusus dalam konteks peningkatan kualitas pendidikan. Literasi sains tidak hanya penting sebagai bekal akademik, tetapi juga memiliki relevansi langsung dalam kehidupan sehari-hari, terutama dalam membentuk kemampuan berpikir kritis dan pengambilan keputusan berbasis evidensi. Sebagai calon pendidik di jenjang sekolah dasar, mahasiswa PGSD FKIP UAD diharapkan memiliki tingkat literasi sains yang memadai guna menunjang profesionalisme mereka di lapangan.

Lin menyatakan bahwa literasi sains memiliki keterkaitan dengan seluruh lapisan masyarakat tanpa memandang usia, sehingga perlu terus ditingkatkan guna mencapai tingkat literasi sains yang lebih optimal (Peniati, 2014). Mahasiswa PGSD, sebagai calon pendidik di jenjang sekolah dasar, dituntut untuk memiliki literasi sains yang tinggi, mengingat peran strategis guru dalam mengelola dan melaksanakan proses pembelajaran. Posisi guru yang masih menjadi pusat dalam kegiatan belajar

menjadikannya sebagai elemen kunci yang sangat berpengaruh terhadap pencapaian hasil belajar peserta didik. Oleh karena itu, seorang guru perlu menguasai literasi sains secara mendalam, disertai dengan pemahaman yang komprehensif terhadap materi-materi sains lainnya. Saud (2008), menyatakan bahwa seorang guru wajib menguasai tidak hanya pengetahuan materi pelajaran, tetapi juga memiliki keterampilan teknis dalam mengajar. Selain itu, guru perlu berupaya memfasilitasi siswa dengan melibatkan mereka secara aktif dalam berbagai kegiatan ilmiah yang mendukung proses pembelajaran.

Aspek kompetensi atau proses sains dalam literasi sains mengacu pada tahapan-tahapan yang dilalui dalam menjawab pertanyaan atau menyelesaikan masalah, seperti mengidentifikasi permasalahan, menjelaskan bukti, dan menarik kesimpulan. Dalam aspek kompetensi tersebut, terdapat beberapa indikator utama, antara lain kemampuan untuk mengenali pertanyaan atau isu sains, memahami bukti yang diperlukan dalam suatu penyelidikan ilmiah, serta menentukan kesimpulan yang tepat berdasarkan bukti yang ada. PISA menekankan bahwa pembelajaran sains bertujuan untuk mempersiapkan warga negara masa depan yang kompeten (Fauziah Harahap, 2022). Oleh karena itu, pendidikan sains perlu diarahkan pada pengembangan kemampuan peserta didik dalam memahami hakikat sains, proses atau

kompetensi sains, serta mengenali kelebihan dan keterbatasan ilmu tersebut. Proses berpikir yang terlibat dalam kegiatan ilmiah mencakup penalaran induktif dan deduktif, berpikir kritis dan terpadu, perubahan representasi, konstruksi penjelasan berdasarkan data, serta penggunaan model matematika dalam berpikir (Zuriyani, 2012). Kemampuan literasi sains mahasiswa PGSD berpotensi meningkat tidak hanya melalui pembelajaran IPA semata, melainkan juga melalui berbagai pengalaman pembelajaran lainnya, sehingga pada akhirnya mereka dapat menjadi pendidik yang lebih efektif dalam mentransfer pengetahuan kepada peserta didik.

Kemampuan literasi sains, khususnya pada aspek kompetensi sains mahasiswa PGSD FKIP UAD, dipengaruhi oleh sejumlah faktor. Berdasarkan hasil analisis angket dalam penelitian ini, ditemukan bahwa faktor-faktor yang memengaruhi kemampuan literasi sains meliputi minat terhadap mata kuliah sains, motivasi belajar selama mengikuti perkuliahan, metode pembelajaran yang diterapkan oleh dosen, serta ketersediaan sarana dan prasarana pendukung. Perbedaan latar belakang pendidikan di tingkat sekolah menengah turut memengaruhi variasi minat mahasiswa terhadap sains. Sebagian mahasiswa menunjukkan minat yang tinggi terhadap mata kuliah sains, namun terdapat pula mahasiswa yang kurang menunjukkan ketertarikan pada bidang tersebut.

Tingkat motivasi mahasiswa dalam mengikuti perkuliahan sains menunjukkan variasi yang cukup signifikan. Mahasiswa dengan motivasi belajar yang tinggi umumnya telah membaca buku teks atau modul pembelajaran sebelum perkuliahan dimulai. Oleh karena itu, metode pembelajaran sains yang diterapkan oleh dosen sebaiknya mampu menumbuhkan sikap ilmiah, mendorong mahasiswa untuk terlibat aktif dalam pemecahan masalah, serta mengembangkan keterampilan proses sains dan kemampuan berpikir kritis. Namun demikian, keterbatasan sarana dan prasarana di lingkungan kampus masih menjadi kendala dalam mengoptimalkan pengembangan literasi sains mahasiswa PGSD.

Berbagai upaya telah dilakukan untuk meminimalkan faktor-faktor yang menghambat pengembangan literasi sains mahasiswa PGSD, khususnya pada aspek kompetensi yang masih belum optimal. Strategi yang diterapkan antara lain melalui perencanaan ruang lingkup materi perkuliahan secara lebih terstruktur, pelaksanaan proses pembelajaran yang mendorong keterlibatan aktif mahasiswa dalam kegiatan yang berkaitan dengan sains, pemilihan media pembelajaran yang relevan, penggunaan model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik mata kuliah IPA, serta pemanfaatan sarana dan prasarana yang tersedia secara maksimal meskipun terbatas. Salah satu langkah penting dalam meningkatkan kemampuan literasi

sains mahasiswa PGSD adalah melalui penguatan materi dan proses pembelajaran yang tidak hanya berfokus pada penguasaan konsep dan teori, tetapi juga mengaitkan materi pembelajaran dengan konteks kehidupan nyata.

E. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains pada aspek kompetensi mahasiswa PGSD FKIP UAD berada dalam kategori "baik" dengan rata-rata pencapaian 74%. Secara rinci, distribusi capaian pada masing-masing indikator memperlihatkan kemampuan menggunakan bukti ilmiah mencapai skor tertinggi yaitu 78%, disusul kemampuan mengidentifikasi isu ilmiah dengan persentase 74%, sementara kemampuan menjelaskan fenomena ilmiah memperoleh nilai terendah sebesar 70%.

Pencapaian ini mengindikasikan bahwa mahasiswa telah memiliki fondasi yang memadai dalam memahami dan menerapkan konsep-konsep sains secara aplikatif. Namun demikian, aspek menjelaskan fenomena ilmiah masih memerlukan upaya perbaikan melalui intensifikasi latihan soal kontekstual dan pendalaman kemampuan berpikir kritis.

Analisis lebih lanjut mengungkap bahwa kemampuan literasi sains mahasiswa dipengaruhi oleh berbagai faktor, di antaranya minat terhadap bidang sains, tingkat motivasi belajar, model pembelajaran

yang digunakan dosen, ketersediaan sarana prasarana pendukung, serta keberagaman latar belakang pendidikan mahasiswa. Dengan demikian, diperlukan pengembangan strategi pembelajaran yang lebih kontekstual dan aplikatif untuk mengoptimalkan kompetensi literasi sains calon pendidik sekolah dasar sebagai bagian dari upaya peningkatan kualitas pendidikan sains nasional.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Wahab, J., Qadri, B., Hikmawati, H., Mauliyda, M., & Sriwarthini, N. (2020). *Belajar dan Pembelajaran: Modal Dasar Menjadi Guru Profesional*.
- Amira Vashti, T., Hairida, & Hadi, L. (2020). Deskripsi Literasi Sains Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Siswa Smp Negeri Pontianak. *Educhem*, 1(2), 38–49.
- BSKAP. (2022). Keputusan Kepala BSKAP No.008/H/KR/2022 Tahun 2022. *Badan Standar, Kurikulum, Dan Asesmen Pendidikan*, 021, 2. <http://bskap.kemdikbud.go.id>
- Church, A. H. (2020). The Meaning of Scientific Management. *The Contributions of Alexander Hamilton Church to Accounting and Management*, 4(3), 17–21. <https://doi.org/10.4324/9781003056584-3>
- Chusni, M. M., & Hasanah, A. (2018). Pengaruh Kemampuan Pengelolaan Laboratorium dan Literasi Sainfik Terhadap Kesiapan Calon Guru Fisika. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 6(3), 325. <https://doi.org/10.20527/bipf.v6i3.5222>
- Fang, Z., & Wei, Y. (2010). Improving middle school students' science literacy through reading infusion. *Journal of Educational Research*, 103(4), 262–273. <https://doi.org/10.1080/00220670903383051>
- Fauziah Harahap, A. N. (2022). *Analisis kemampuan literasi sains peserta didik kelas VI di SDN Pengasinan 01 Depok*.
- Fazilla, S. (2016). Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa Pgsd. *Journal Universitas Almuslim*, 3(2), 22–28.
- Fitriani, H., Asy'ari, M., Zubaidah, S., & Mahanal, S. (2019). Exploring the prospective teachers' critical thinking and critical analysis skills. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 8(3), 379–390. <https://doi.org/10.15294/jpii.v8i3.19434>
- Haryanto, H., Sunariyo, S., & Abdul Mukti. (2019). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produksi Dan Permintaan Karet Alam Di Indonesia. *Journal Socio Economics Agricultural*, 14(1), 11–22. <https://doi.org/10.52850/jsea.v14i1.467>
- Khare, K., Stewart, B., & Khare, A. (2018). Artificial Intelligence and the Student Experience: An Institutional Perspective. *IAFOR Journal of Education*, 6(3), 63–78. <https://doi.org/10.22492/ije.6.3.04>

- Lederman, N. G., Lederman, J. S., & Antink, A. (2013). Nature of Science and Scientific Inquiry as Contexts for the Learning of Science and Achievement of Scientific Literacy. *International Journal of Education in Mathematics Science and Technology (IJEMST) International Journal of Education in Mathematics Science and Technology International Journal of Education in Mathematics Science and Technology*, 1(3), 138–147. www.ijemst.com
- Limiansih, K., & Susanti, M. M. I. (2021). Identifikasi Profil Literasi Sains Mahasiswa PGSD. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 5(2), 313. <https://doi.org/10.20961/jdc.v5i2.56281>
- Novitasari, N. (2018). Profil Kemampuan Literasi Sains Mahasiswa Calon Guru Biologi. *Biosfer : Jurnal Tadris Biologi*, 9(1), 36. <https://doi.org/10.24042/biosf.v9i1.2877>
- Nurhayati, N., & Angraeni, L. (2017). Analisis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Mahasiswa (Higher Order Thinking) dalam Menyelesaikan Soal Konsep Optika melalui Model Problem Based Learning. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 3(2), 119–126. <https://doi.org/10.21009/1.03201>
- OECD. (2023). *Pisa 2025 Science Framework*. May 2023, 1–93.
- Pendidikan, K., Teknologi, D. A. N., Soedirman, U. J., Universitas, R., & Soedirman, J. (2021). *Kementerian pendidikan, kebudayaan, riset, dan teknologi*. 635292(0281), 10270.
- Peniati, P. dan. (2014). Jurnal Pendidikan IPA Indonesia. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(2), 146–153.
- Rahayu, A. H., & Anggraeni, P. (2017). Analisis Profil Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar Di Kabupaten Sumedang. *Pesona Dasar (Jurnal Pendidikan Dasar Dan Humaniora)*, 5(2), 22–33. <https://doi.org/10.24815/pear.v7i2.14753>
- Ratna, R. D. M., & Adlini, M. N. (2024). Problem-based learning assisted by virtual laboratory media: Its effect on students' understanding of concepts in excretory system material. *Journal of Research in Instructional*, 4(1), 284–294. <https://doi.org/10.30862/jri.v4i1.410>
- Rini, C. P., Dwi Hartantri, S., & Amaliyah, A. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Sains Pada Aspek Kompetensi Mahasiswa PGSD FKIP Universitas Muhammadiyah Tangerang. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 6(2), 166–179. <https://doi.org/10.29407/jpdn.v6i2.15320>
- Rudolph, J. L. (2024). Scientific literacy: Its real origin story and functional role in American education. *Journal of Research in Science Teaching*, 61(3), 519–532.

<https://doi.org/10.1002/tea.21890>

- Sugiyono. (2016). *Metodologi penelitian kuantitatif, kualitatif Dan R&D*. Alfabeta.
- Suwandi, R. A., & Supriyanti, A. A. (2021). Analisis tingkat literasi sains siswa pada aspek konteks, konten, dan kompetensi dengan rasch. *Bio-Pedagogi*, 10(1), 28. <https://doi.org/10.20961/bio-pedagogi.v10i1.51648>
- Widyasari, A., & Haryanto, H. (2022). Analysis of students' initial scientific literacy of science in elementary school teacher education student. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 8(1), 57–66. <https://doi.org/10.21831/jipi.v8i1.41667>
- Zuriyani. (2012). *Literasi Sain dan Pendidikan*. Kemenag.