

PEMETAAN LITERASI SAINS DAN PENGENALAN PEMBELAJARAN IPA KONTEKSTUAL BAGI SANTRI PESANTREN

S. Hafidhawati Andarias^{1*}, Dyah Pramesthi Isyana Ardyati²,
Jumiaty³, Arlin Syahrul⁴, lin Nur Awatip⁵

^{1,2,3,4,5}Prodi Pendidikan Biologi, Universitas Muhammadiyah Buton, Indonesia

fidha.andarias@gmail.com

ABSTRAK

Abstrak: Terbatasnya pengalaman pembelajaran IPA di pesantren menyebabkan perlunya pemetaan kemampuan awal literasi sains sebagai dasar penyusunan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta. Kegiatan pengabdian ini bertujuan memetakan literasi sains dan memperkenalkan pembelajaran IPA kontekstual kepada delapan santri di salah satu lembaga pendidikan Islam. Kegiatan dilaksanakan melalui pemetaan literasi sains, analisis hasil pemetaan sebagai *needs assessment*, perancangan dan pelaksanaan praktikum osmosis serta emulsifikasi, kemudian dievaluasi melalui observasi dan refleksi. Hasil pemetaan menunjukkan skor rata-rata kemampuan menjelaskan fenomena ilmiah sebesar 2,88 (sedang), mengevaluasi dan merancang penyelidikan sebesar 3,25 (baik), menafsirkan data dan bukti ilmiah sebesar 3,00 (sedang), serta literasi sains konseptual sebesar 4,25 (sangat baik). Berdasarkan hasil pemetaan tersebut, disusun pembelajaran IPA kontekstual yang sesuai dengan kebutuhan peserta. Hasil evaluasi menunjukkan sebagian besar santri berpartisipasi aktif selama pembelajaran dan mampu menghubungkan hasil pengamatan praktikum dengan konsep IPA yang dipelajari. Luaran kegiatan berupa tersusunnya profil literasi sains peserta sebagai dasar penyusunan pembelajaran IPA kontekstual yang sesuai dengan kebutuhan belajar santri.

Kata Kunci: Literasi Sains; Needs Assessment; Pembelajaran IPA Kontekstual; Pendidikan Keagamaan.

Abstract: Limited exposure to science learning in Islamic boarding schools highlights the need to assess participants' initial scientific literacy as a basis for designing learning activities that address their learning needs. This community service program aimed to map scientific literacy and introduce contextual science learning to eight students at an Islamic educational institution. The program was conducted through scientific literacy assessment, analysis of the assessment results as a *needs assessment*, the design and implementation of contextual science learning through osmosis and emulsification experiments, followed by evaluation using observation and reflective discussion. The assessment revealed mean scores of 2.88 (moderate) for explaining scientific phenomena, 3.25 (good) for evaluating and designing scientific investigations, 3.00 (moderate) for interpreting data and scientific evidence, and 4.25 (very good) for conceptual scientific literacy. Based on these findings, a contextual science learning program was designed to address the participants' learning needs. The evaluation indicated that most participants actively engaged in the learning activities and were able to relate their practical observations to the scientific concepts being learned. The primary outcome of the program was the development of a scientific literacy profile that served as the basis for designing contextual science learning tailored to the participants' learning needs.

Keywords: Scientific Literacy; Needs Assessment; Contextual Science Learning; Religious Education.



Article History:

Received: 30-06-2026

Revised : 14-07-2026

Accepted: 16-07-2026

Online : 01-08-2026



This is an open access article under the
CC-BY-SA license

A. LATAR BELAKANG

Literasi sains merupakan kompetensi esensial yang perlu dimiliki setiap individu agar mampu memahami fenomena ilmiah, mengambil keputusan berbasis bukti, serta berpartisipasi secara aktif dalam kehidupan masyarakat modern (Fadlurrahman et al., 2026). Literasi sains tidak hanya berkaitan dengan penguasaan konsep, tetapi juga kemampuan berpikir kritis dan menerapkan pengetahuan ilmiah untuk memahami fenomena serta menyelesaikan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Mayasari & Hanim, 2024; Yusmar & Fadilah, 2023). Dalam kerangka *Programme for International Student Assessment* (PISA), literasi sains mencakup kemampuan menjelaskan fenomena ilmiah, mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah, serta menafsirkan data dan bukti ilmiah sebagai dasar penggunaan pengetahuan sains dalam kehidupan sehari-hari (OECD, 2023). Oleh karena itu, literasi sains menjadi salah satu kompetensi penting abad ke-21 yang perlu dimiliki peserta didik untuk menghadapi berbagai persoalan sosial dan lingkungan (Habibah & Ulya, 2024; Pratiwi et al., 2019).

Kemampuan literasi sains peserta didik di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan. Rendahnya literasi sains dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah pembelajaran yang belum memberikan pengalaman belajar secara kontekstual sehingga peserta didik cenderung memahami konsep secara teoritis, tetapi mengalami kesulitan ketika menerapkannya untuk menjelaskan fenomena nyata maupun menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan sains (Bagus et al., 2022; Yusmar & Fadilah, 2023). Oleh karena itu, pembelajaran IPA perlu dirancang melalui aktivitas yang melibatkan pengalaman nyata, eksplorasi, dan keterlibatan aktif peserta didik agar pengembangan literasi sains dapat berlangsung secara lebih bermakna (Putri & Gumala, 2024). Salah satu pendekatan yang banyak direkomendasikan adalah pembelajaran IPA kontekstual yang menekankan observasi, diskusi, pemecahan masalah, dan praktikum sehingga peserta didik dapat membangun konsep ilmiah berdasarkan fenomena yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari (Mayasari & Hanim, 2024). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran kontekstual efektif meningkatkan literasi sains peserta didik dengan nilai *N-Gain* sebesar 0,55 (kategori sedang) hingga 0,72 (kategori tinggi) (Nafiah & Puspitarini, 2026; Sari et al., 2022).

Perancangan program pembelajaran maupun kegiatan pengabdian kepada masyarakat perlu didasarkan pada identifikasi kebutuhan peserta agar materi, strategi, dan aktivitas yang dikembangkan sesuai dengan karakteristik sasaran. Dalam bidang pendidikan, proses tersebut dikenal sebagai *needs assessment* yang bertujuan memperoleh informasi mengenai kebutuhan dan kemampuan awal peserta sebagai dasar dalam penyusunan program pembelajaran (Yusyfia et al., 2025). Sejalan dengan itu, asesmen diagnostik juga memberikan informasi mengenai kemampuan awal peserta

sehingga pembelajaran dapat dirancang sesuai dengan kebutuhan belajar (Azis & Lubis, 2023). Oleh karena itu, pemetaan literasi sains dapat dimanfaatkan sebagai bentuk *needs assessment* dalam penyusunan pembelajaran IPA kontekstual yang lebih sesuai dengan kebutuhan peserta (Nadia et al., 2026).

Pengembangan literasi sains tidak hanya menjadi kebutuhan pada pendidikan formal, tetapi juga pada lingkungan pendidikan nonformal, termasuk pesantren. Sebagai lembaga pendidikan yang berperan dalam membentuk karakter dan kompetensi santri, pesantren memiliki potensi untuk mengembangkan literasi sains melalui pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta. Oleh karena itu, pembelajaran IPA perlu dirancang tidak hanya untuk mengembangkan penguasaan konsep, tetapi juga kemampuan peserta didik dalam menggunakan pengetahuan ilmiah untuk memahami dan menyelesaikan permasalahan kehidupan sehari-hari (Yulyanti, 2017). Kajian mengenai literasi sains di lingkungan pesantren juga diperlukan untuk memperoleh gambaran kemampuan awal santri sebagai dasar dalam merancang pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik peserta (Rosidi, 2021). Namun, berdasarkan hasil observasi awal dan koordinasi dengan pengelola salah satu lembaga pendidikan keagamaan, pembelajaran IPA belum dilaksanakan secara terstruktur dan peserta berasal dari latar belakang pendidikan yang beragam. Kondisi tersebut menyebabkan kemampuan awal literasi sains santri belum teridentifikasi sehingga bentuk pembelajaran yang diberikan berpotensi belum sepenuhnya sesuai dengan kebutuhan belajar peserta.

Meskipun pembelajaran IPA kontekstual telah banyak diterapkan dalam berbagai kegiatan pembelajaran maupun pengabdian kepada masyarakat, pemanfaatan hasil pemetaan literasi sains sebagai *needs assessment* dalam penyusunan pembelajaran masih relatif terbatas (Insani et al., 2023). Padahal, pemetaan literasi sains dapat memberikan informasi mengenai aspek-aspek kompetensi yang masih memerlukan penguatan sehingga materi dan aktivitas pembelajaran dapat disusun sesuai dengan kebutuhan belajar peserta. Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian ini diawali dengan pemetaan literasi sains sebagai *needs assessment* yang digunakan sebagai dasar dalam merancang pembelajaran IPA kontekstual. Dengan demikian, kegiatan ini tidak hanya memperkenalkan pembelajaran IPA kontekstual, tetapi juga menerapkan pendekatan berbasis kebutuhan (*needs-based approach*) dalam penyusunan program. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian ini bertujuan memetakan literasi sains dan memperkenalkan pembelajaran IPA kontekstual kepada peserta pada salah satu lembaga pendidikan Islam.

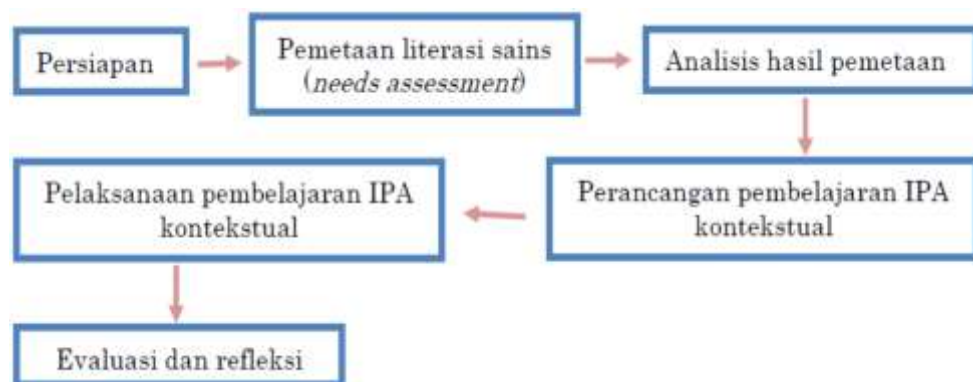
B. METODE PELAKSANAAN

1. Lokasi dan Sasaran Kegiatan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Pesantren Madinatul Qur'an yang berlokasi di Kecamatan Wolio, Kota Baubau, Sulawesi Tenggara pada bulan April hingga Mei 2026 dengan melibatkan delapan orang santri sebagai peserta. Sasaran kegiatan merupakan santri yang mengikuti kegiatan pembelajaran di pesantren. Kegiatan ini dirancang untuk memperoleh gambaran kemampuan awal literasi sains santri sekaligus memperkenalkan pembelajaran IPA kontekstual yang disusun berdasarkan kebutuhan belajar peserta.

2. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pengabdian dilaksanakan melalui enam tahapan, yaitu: (1) persiapan, (2) pemetaan literasi sains sebagai asesmen awal (*needs assessment*) untuk mengidentifikasi kebutuhan belajar peserta, (3) analisis hasil pemetaan, (4) perancangan pembelajaran IPA kontekstual, (5) pelaksanaan pembelajaran IPA kontekstual yang disesuaikan dengan kebutuhan peserta, dan (6) evaluasi serta refleksi terhadap pelaksanaan kegiatan. Alur pelaksanaan kegiatan disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Pelaksanaan Kegiatan

3. Pemetaan Literasi Sains

Pemetaan literasi sains dilakukan menggunakan instrumen yang mengukur empat indikator, yaitu kemampuan menjelaskan fenomena ilmiah, mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah, menafsirkan data dan bukti ilmiah, dan literasi sains konseptual. Skor setiap indikator dihitung menggunakan nilai rata-rata dan diinterpretasikan berdasarkan kategori penilaian yang telah ditetapkan. Hasil pemetaan digunakan sebagai dasar dalam menganalisis kebutuhan belajar peserta sebelum merancang pembelajaran.

4. Perancangan dan Pelaksanaan Pembelajaran IPA Kontekstual

Perancangan pembelajaran IPA kontekstual dilakukan berdasarkan hasil analisis pemetaan literasi sains. Indikator yang masih memerlukan penguatan diidentifikasi dan diterjemahkan ke dalam bentuk kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta. Pembelajaran dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang memungkinkan menghubungkan konsep IPA dengan fenomena yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.

5. Evaluasi dan Refleksi

Evaluasi kegiatan dilakukan melalui pemetaan literasi sains, observasi keterlibatan peserta, dan diskusi reflektif pada akhir kegiatan. Keberhasilan kegiatan ditetapkan berdasarkan tiga indikator, yaitu: (1) tersusunnya profil literasi sains peserta sebagai dasar penyusunan materi pembelajaran; (2) keterlibatan aktif peserta selama proses pembelajaran yang ditunjukkan melalui aktivitas mengamati, berdiskusi, mengajukan pertanyaan, menyampaikan pendapat, dan menarik kesimpulan; serta (3) kemampuan peserta mengaitkan hasil pengamatan percobaan dengan konsep IPA pada sesi refleksi. Kegiatan dinyatakan berhasil apabila seluruh tahapan pembelajaran terlaksana sesuai rencana, sebagian besar peserta berpartisipasi aktif selama pembelajaran, dan peserta mampu menjelaskan kembali konsep IPA berdasarkan hasil percobaan yang telah dilakukan.

Pada sesi refleksi, peserta diminta menjelaskan kembali fenomena yang diamati pada percobaan osmosis dan emulsifikasi serta mengaitkannya dengan konsep IPA yang telah dipelajari. Sementara itu, observasi dilakukan oleh tim pengabdian menggunakan lembar observasi untuk mencatat keterlibatan peserta selama kegiatan. Data hasil pemetaan literasi sains dianalisis secara deskriptif dengan menghitung skor rata-rata setiap indikator literasi sains, kemudian dikategorikan sesuai kriteria penilaian yang digunakan. Data hasil observasi dianalisis secara deskriptif dengan merangkum tingkat keterlibatan peserta pada setiap indikator observasi. Adapun data hasil refleksi dianalisis secara kualitatif melalui reduksi data, pengelompokan jawaban berdasarkan kesesuaian dengan konsep IPA, dan penarikan kesimpulan untuk menggambarkan pemahaman peserta setelah mengikuti kegiatan pembelajaran.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Persiapan

Tahap persiapan dilakukan sebelum pelaksanaan kegiatan pengabdian untuk memastikan seluruh rangkaian kegiatan dapat berjalan sesuai dengan rencana. Kegiatan pada tahap ini meliputi koordinasi dengan pihak mitra mengenai waktu pelaksanaan, jumlah peserta, serta teknis pelaksanaan kegiatan. Selain itu, dilakukan penyusunan instrumen pemetaan literasi sains yang digunakan sebagai asesmen awal (*needs assessment*) serta

persiapan alat dan bahan yang diperlukan untuk mendukung pelaksanaan pembelajaran IPA kontekstual.

2. Pemetaan Literasi Sains Santri sebagai *Needs Assessment*

Tahap selanjutnya dilakukan melalui pemetaan literasi sains untuk memperoleh gambaran kemampuan awal peserta sebelum pelaksanaan pembelajaran IPA kontekstual. Pemetaan dilakukan menggunakan instrumen yang mengukur empat indikator literasi sains, yaitu kemampuan menjelaskan fenomena ilmiah, mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah, menafsirkan data dan bukti ilmiah, serta literasi sains konseptual. Pelaksanaan kegiatan pemetaan literasi sains peserta ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Santri mengerjakan tes pemetaan literasi sains

Hasil pemetaan literasi sains peserta disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pemetaan Literasi Sains Santri

Indikator Literasi sains	Rata-rata	Kategori	Implikasi Hasil Pemetaan
Menjelaskan fenomena ilmiah	2,88	Sedang	Perlu pembelajaran yang melatih kemampuan menghubungkan konsep IPA dengan fenomena nyata.
Mengevaluasi dan merancang penyelidikan	3,25	Baik	Perlu pendampingan dalam memahami tahapan penyelidikan ilmiah sederhana
Menafsirkan data dan bukti ilmiah	3,00	Sedang	Perlu latihan dalam menginterpretasikan hasil pengamatan dan menyusun kesimpulan berdasarkan bukti ilmiah.
Literasi sains konseptual	4,25	Sangat baik	Penguasaan konsep dasar perlu diperkuat melalui penerapan pada fenomena dalam kehidupan sehari-hari

Berdasarkan Tabel 1, kemampuan literasi sains peserta belum berkembang secara merata pada setiap indikator. Literasi sains konseptual memperoleh skor rata-rata tertinggi (4,25), sedangkan indikator menjelaskan fenomena ilmiah memperoleh skor terendah (2,88). Selain itu, kemampuan menafsirkan data dan bukti ilmiah juga masih berada pada kategori sedang (3,00). Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta telah memiliki penguasaan konsep dasar IPA, namun masih mengalami kesulitan dalam menghubungkan konsep tersebut dengan fenomena nyata serta menggunakan bukti hasil pengamatan untuk menyusun penjelasan ilmiah.

Temuan tersebut sejalan Afina et al. (2021) yang melaporkan bahwa peserta didik umumnya lebih mudah menguasai pengetahuan konseptual dibandingkan menerapkannya untuk menjelaskan fenomena ilmiah maupun menginterpretasikan bukti berdasarkan hasil pengamatan. Hasil pemetaan tersebut kemudian digunakan sebagai dasar dalam menganalisis kebutuhan belajar peserta sebelum perancangan pembelajaran IPA kontekstual.

3. Analisis Hasil Pemetaan Literasi Sains

Analisis hasil pemetaan dilakukan untuk mengidentifikasi aspek literasi sains yang masih memerlukan penguatan serta menentukan bentuk pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan peserta. Hasil analisis menunjukkan bahwa kemampuan menjelaskan fenomena ilmiah merupakan aspek yang paling memerlukan penguatan karena memperoleh skor rata-rata terendah dibandingkan indikator lainnya.

Selain itu, kemampuan menafsirkan data dan bukti ilmiah yang berada pada kategori sedang menunjukkan perlunya kegiatan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta untuk melakukan pengamatan secara langsung serta menggunakan hasil pengamatan tersebut sebagai dasar dalam menyusun penjelasan ilmiah. Sementara itu, kemampuan mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah memerlukan pendampingan dalam memahami tahapan penyelidikan sederhana.

Berdasarkan hasil analisis tersebut, pembelajaran dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang memungkinkan peserta menghubungkan konsep IPA dengan fenomena dalam kehidupan sehari-hari melalui kegiatan pengamatan dan praktikum sederhana. Dengan demikian, pembelajaran yang dikembangkan tidak hanya berfungsi sebagai penyampaian materi, tetapi juga sebagai bentuk intervensi yang disusun berdasarkan hasil *needs assessment* sehingga sesuai dengan kebutuhan belajar peserta.

4. Perancangan Pembelajaran IPA Kontekstual Berdasarkan Hasil Pemetaan

Perancangan pembelajaran IPA kontekstual dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan belajar peserta. Setiap indikator literasi sains yang masih memerlukan penguatan diterjemahkan ke dalam bentuk aktivitas pembelajaran yang memungkinkan peserta menghubungkan konsep IPA dengan fenomena yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Untuk memfasilitasi penguatan kemampuan menjelaskan fenomena ilmiah dan menafsirkan data serta bukti ilmiah, pembelajaran dirancang melalui kegiatan praktikum sederhana yang memungkinkan peserta melakukan pengamatan secara langsung terhadap fenomena yang dipelajari. Selain itu, kegiatan pembelajaran juga dirancang untuk melibatkan peserta dalam proses diskusi dan penyusunan penjelasan ilmiah berdasarkan hasil pengamatan yang diperoleh selama kegiatan berlangsung. Perancangan pembelajaran tersebut sejalan dengan prinsip pembelajaran IPA kontekstual yang menempatkan pengalaman langsung sebagai sarana dalam membangun pemahaman konsep serta menghubungkan konsep ilmiah dengan fenomena yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.

5. Pelaksanaan Pembelajaran IPA Kontekstual Berdasarkan Hasil Pemetaan

Pelaksanaan pembelajaran IPA kontekstual dilakukan melalui dua praktikum sederhana, yaitu percobaan osmosis menggunakan kentang dan percobaan emulsifikasi menggunakan campuran minyak, air, dan sabun. Praktikum osmosis memberikan pengalaman belajar mengenai perpindahan air melalui membran semipermeabel melalui pengamatan perubahan yang terjadi pada kentang dalam kondisi larutan yang berbeda. Sementara itu, praktikum emulsifikasi digunakan untuk memperkenalkan konsep pembentukan emulsi menggunakan bahan-bahan yang mudah dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.

Selama kegiatan praktikum, peserta melakukan pengamatan terhadap fenomena yang terjadi pada setiap percobaan, mendiskusikan hasil pengamatan bersama anggota kelompok, serta menyusun penjelasan ilmiah berdasarkan fenomena yang diamati. Kegiatan tersebut memberikan kesempatan kepada peserta untuk berinteraksi secara langsung dengan objek pengamatan serta memperoleh pengalaman belajar melalui proses penyelidikan sederhana. Pelaksanaan pembelajaran IPA kontekstual melalui kegiatan praktikum ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Pelaksanaan Pembelajaran IPA Kontekstual melalui Praktikum

Selama pelaksanaan pembelajaran, peserta menunjukkan keterlibatan aktif dalam mengamati fenomena yang terjadi selama praktikum, berdiskusi mengenai hasil pengamatan, serta menyusun penjelasan ilmiah berdasarkan bukti yang diperoleh. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran memberikan pengalaman belajar yang memungkinkan peserta menghubungkan konsep IPA dengan fenomena yang diamati secara langsung. Hasil ini sejalan dengan prinsip pembelajaran IPA kontekstual yang menempatkan pengalaman langsung sebagai sarana untuk membangun pemahaman konsep dan menghubungkan konsep ilmiah dengan fenomena dalam kehidupan sehari-hari. Fauziah et al. (2023) dan Mayasari & Hanim (2024) juga melaporkan bahwa pembelajaran berbasis konteks dan praktikum mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik, membantu menghubungkan konsep ilmiah dengan fenomena nyata, serta mengembangkan kemampuan menjelaskan fenomena dan menggunakan bukti ilmiah dalam menyusun penjelasan. Dengan demikian, pelaksanaan pembelajaran pada kegiatan ini tidak hanya memberikan pengalaman belajar yang bermakna, tetapi juga menunjukkan bahwa pembelajaran yang dirancang berdasarkan hasil *needs assessment* sesuai dengan kebutuhan belajar peserta.

6. Evaluasi dan Refleksi

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebagian besar peserta terlibat aktif selama pelaksanaan pembelajaran IPA kontekstual. Berdasarkan hasil observasi, keterlibatan peserta tampak pada aktivitas mengamati fenomena selama praktikum, berdiskusi mengenai hasil pengamatan, mengajukan pertanyaan, menyampaikan pendapat, serta menarik kesimpulan berdasarkan hasil percobaan. Keterlibatan tersebut menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran memberikan kesempatan kepada peserta untuk berpartisipasi secara aktif selama proses belajar.

Hasil refleksi menunjukkan bahwa sebagian besar peserta mampu menjelaskan kembali fenomena yang diamati pada praktikum osmosis dan emulsifikasi serta mengaitkannya dengan konsep IPA yang telah dipelajari, meskipun kedalaman penjelasan yang diberikan masih bervariasi. Temuan ini menunjukkan bahwa pengalaman belajar melalui praktikum membantu

peserta menghubungkan konsep ilmiah dengan fenomena yang diamati secara langsung.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran yang dirancang berdasarkan hasil pemetaan literasi sains memberikan pengalaman belajar yang sesuai dengan kebutuhan peserta sehingga mereka lebih mudah menghubungkan hasil pengamatan dengan konsep IPA yang dipelajari. Hasil evaluasi tersebut sejalan dengan Safrizal et al. (2020) yang menyatakan bahwa lingkungan belajar yang kaya akan pengalaman nyata berkontribusi terhadap perkembangan literasi sains karena membantu peserta didik menghubungkan konsep ilmiah dengan situasi yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Demikian pula Nurmalasari et al. (2024) melaporkan bahwa pembelajaran kontekstual mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses belajar karena konsep yang dipelajari dikaitkan secara langsung dengan fenomena yang mereka alami.

Berdasarkan indikator keberhasilan yang telah ditetapkan, kegiatan pengabdian memenuhi tiga indikator utama, yaitu tersusunnya profil literasi sains peserta sebagai dasar penyusunan pembelajaran, keterlibatan aktif peserta selama proses pembelajaran, serta kemampuan peserta menghubungkan hasil pengamatan praktikum dengan konsep IPA yang dipelajari. Pencapaian tersebut menunjukkan bahwa pemanfaatan hasil pemetaan literasi sains sebagai *needs assessment* mendukung perancangan pembelajaran IPA kontekstual yang sesuai dengan kebutuhan belajar peserta.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian menghasilkan profil literasi sains santri sebagai dasar penyusunan pembelajaran IPA kontekstual. Hasil pemetaan menunjukkan bahwa literasi sains konseptual memperoleh skor tertinggi (4,25), sedangkan kemampuan menjelaskan fenomena ilmiah memperoleh skor terendah (2,88), sehingga aspek tersebut menjadi prioritas dalam perancangan pembelajaran. Pelaksanaan pembelajaran IPA kontekstual yang disertai refleksi dan observasi menunjukkan keterlibatan aktif peserta dalam menghubungkan konsep IPA dengan hasil pengamatan selama kegiatan berlangsung. Kegiatan serupa disarankan untuk diterapkan pada jumlah peserta yang lebih luas agar manfaat program dapat menjangkau lebih banyak sasaran. Selain itu, evaluasi kuantitatif melalui desain *pretest-posttest* atau instrumen terstandar perlu diterapkan untuk mengukur efektivitas program secara lebih komprehensif terhadap peningkatan literasi sains peserta.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Buton atas dukungan pendanaan kegiatan pengabdian melalui skema Hibah Internal semester ganjil tahun akademik 2025/2026.

DAFTAR RUJUKAN

- Afina, D. R., Hayati, M. N., & Fatkhurrohman, M. A. (2021). Profil Capaian Kompetensi Literasi Sains Siswa SMP Negeri Kota Tegal Menggunakan PISA. *PSEJ (Pancasakti Science Education Journal)*, 6(1), 10–21. <https://doi.org/10.24905/psej.v6i1.111>
- Azis, A. C. K., & Lubis, S. K. (2023). Asesmen Diagnostik Sebagai Penilaian Pembelajaran Dalam Kurikulum Merdeka Di Sekolah Dasar. *Pena Anda: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 1(2), 20–29. <https://doi.org/10.33830/penaanda.v1i2.6202>
- Bagus, I., Arnyana, P., & Ganesha, U. P. (2022). Rendahnya Literasi Sains : Faktor Penyebab dan Alternatif Solusinya. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 9(1), 153–166. <https://doi.org/https://doi.org/10.38048/jipcb.v9i1.580>
- Fadlurrahman, M., Suastra, I. W., Wibawa, I. M. I., & Arnyan, I. B. P. (2026). Peran Pembelajaran IPA Dalam Membangun Kompetensi Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Global Education*, 7(1), 243–255.
- Fauziah, D. A., Erman, E., Enny Susiyawati, & Mohammad Budiyanto. (2023). Implementation of project-based learning models to improve science literacy of junior high school students. *Jurnal Pijar Mipa*, 18(2), 176–182. <https://doi.org/10.29303/jpm.v18i2.4795>
- Habibah, F. A. N., & Ulya, A. A. (2024). Upaya Mengembangkan Kemampuan Literasi Sains Peserta Didik Melalui Pembelajaran Problembased Learning (PBL) Berbasis Pendekatan Socio-Scientific Issue (Ssi). *Seminar Nasional IPA XIV*, 292–303.
- Insani, F., Nuroso, H., & Purnamasari, I. (2023). Analisis Hasil Asemen Diagnostik Sebagai Dasar Pelaksanaan Pembelajaran Berdiferensiasi Di Sekolah Dasar. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 4450–4458.
- Mayasari, Dede, & Hanim, S. (2024). Pengembangan Literasi Sains Siswa Melalui Pendekatan Pembelajaran Terpadu. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 10(3), 197–202. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v10n3.p197-202>
- Nadia, E., Marisa, R. S., Wiwinda, Bayan, Z., & Saputra, H. A. (2026). Analisis Pembelajaran Berbasis Asesmen Diagnostik dalam Mengidentifikasi Kebutuhan Belajar Siswa pada Kurikulum Merdeka di Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 4(4), 25078–25084. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i4.6303>
- Nafiah, Q. A., & Puspitarini, S. (2026). Implementasi Pembelajaran IBSC (Investigation Based Science Collaborative) untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa. *Paedagogie*, 21(1), 1141–1150. <https://doi.org/10.31603/paedagogie.v21i1.16346>
- Nurmalasari, Radiah, Rahmawati, & Darmaniar. (2024). CJPE: Cokroaminoto Juornal of Primary Education Penerapan Pembelajaran Kontekstual Berbasis Demonstrasi dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA dan Kemampuan Literasi Sains Siswa Pendahuluan. *CJPE: Cokroaminoto Journal of Primary Education*, 7(2), 495–505.
- OECD. (2023). *PISA 2022 assessment and analytical framework*. OECD Publishing.
- Pratiwi, S. N., Cari, C., & Aminah, N. S. (2019). Pembelajaran IPA Abad 21 dengan Literasi Sains Siswa. *Jurnal Materi Dan Pembelajaran Fisika (JMPF)*, 9(1), 34–42.

- Putri, Y., & Gumala, Y. (2024). Penerapan Pembelajaran Berdiferensiasi untuk Meningkatkan Pemahaman IPA Materi Cahaya Kelas V Sekolah Dasar. *QOUBA : Jurnal Pendidikan*, 1(2), 1–13.
- Rosidi, I. (2021). Profil literasi sains aspek kompetensi siswa pondok pesantren di masa pandemi dengan menggunakan penilaian berbasis digital. *Natural Science Education Research*, 4(1), 1–9.
- Safrizal, Zaroha, L., & Yulia, R. (2020). Kemampuan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar di Sekolah Adiwiyata (Studi Deskriptif di SD Adiwiyata X Kota Padang). *Journal of Natural Science and Integration*, 3(2), 215–223.
- Sari, E. R., Haryadi S, E. F., & Lestari, N. (2022). Pembelajaran Kontekstual untuk Melatih Kemampuan Literasi Sains Siswa. *QUANTUM: Jurnal Pembelajaran IPA Dan Aplikasinya*, 2(1), 1–4. <https://doi.org/10.46368/qjpia.v2i1.551>
- Yulyanti, Y. (2017). Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 3(2), 21–28.
- Yusmar, F., & Fadilah, R. E. (2023). Analisis Rendahnya Literasi Sains Peserta Didik Indonesia: Hasil Pisa dan Faktor Penyebab. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 13(1), 11–19. <https://doi.org/10.24929/lensa.v13i1.283>
- Yusyfia, S., Purnamasari, I., & Arisyanto, P. (2025). Pemetaan permasalahan guru dalam melaksanakan asesmen diagnostik di sekolah dasar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di era kurikulum merdeka. *Jurnal EDUCATIO: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 11(1), 74–81. <https://doi.org/10.29210/1202525558>