

Edukasi Literasi Sains Untuk Meningkatkan Keterampilan Generik Sains Siswa SD

Novi Yuliyanti^{1*}, Tri Linda Antika², Rila Melyana Fitri³, Aisyatun Munawaroh⁴

^{1,3,4}Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhandi Setiabudi, Indonesia

²Program Studi Pendidikan Bahasa dan sastra Indonesia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhandi Setiabudi, Indonesia

e-mail: noviyuliyanti61@gmail.com

Abstrak

Rendahnya literasi sains dan keterampilan generik sains siswa sekolah dasar masih menjadi tantangan dalam pembelajaran IPA sehingga diperlukan upaya edukatif yang mampu memberikan pengalaman belajar yang kontekstual dan bermakna. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan literasi sains guna mengembangkan keterampilan generik sains siswa di SD Kalikangkung 2. Metode pelaksanaan meliputi tahap observasi awal, koordinasi dengan pihak sekolah, penyusunan materi edukasi, pelaksanaan pembelajaran berbasis literasi sains melalui kegiatan observasi, eksperimen sederhana, diskusi, dan presentasi, serta evaluasi menggunakan instrumen pretest dan posttest. Kegiatan melibatkan siswa SD Kalikangkung 2 sebagai peserta utama. Hasil pelaksanaan menunjukkan adanya peningkatan kemampuan siswa dalam memahami konsep sains, melakukan pengamatan, mengidentifikasi hubungan sebab-akibat, menginterpretasikan data sederhana, serta mengomunikasikan hasil pengamatan secara sistematis. Selain itu, siswa menunjukkan partisipasi dan antusiasme yang tinggi selama mengikuti seluruh rangkaian kegiatan. Program edukasi literasi sains ini terbukti mampu meningkatkan keterampilan generik sains siswa melalui pembelajaran yang aktif, kontekstual, dan berpusat pada peserta didik. Oleh karena itu, kegiatan serupa layak diterapkan secara berkelanjutan sebagai salah satu upaya meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di sekolah dasar.

Kata kunci: Literasi sains, Keterampilan Generik Sains, Sekolah Dasar, Pembelajaran IPA.

Abstract

Limited scientific literacy and generic science skills among elementary school students remain major challenges in science education, highlighting the need for educational interventions that provide contextual and meaningful learning experiences. The program was implemented through several stages, including a preliminary needs assessment, coordination with the school, preparation of instructional materials, science literacy-based learning activities involving observation, simple experiments, discussions, and presentations, followed by evaluation using pre-test and post-test instruments. The participants were elementary school students from SD Kalikangkung 2. The results demonstrated improvements in students' conceptual understanding of science, observational skills, ability to identify cause-and-effect relationships, interpret simple data, and communicate scientific findings systematically. In addition, the students showed high levels of participation and enthusiasm throughout the program. These findings indicate that science literacy education effectively enhances students' generic science skills through active, contextual, and student-centered learning. Therefore, similar programs are recommended for sustainable implementation to strengthen the quality of science education in elementary schools.

Keyword: scientific literacy, generic science skills, elementary school, science education

PENDAHULUAN

Literasi sains merupakan salah satu kompetensi esensial yang perlu dimiliki peserta didik pada abad ke-21. Literasi sains tidak hanya berkaitan dengan penguasaan konsep-konsep ilmiah, tetapi juga mencakup kemampuan memahami fenomena alam, mengidentifikasi permasalahan, menganalisis bukti ilmiah, serta mengambil keputusan berdasarkan informasi yang dapat dipertanggungjawabkan (Janah & Syaefudin: 2024). Pada jenjang sekolah dasar, penguatan literasi sains menjadi fondasi penting dalam membentuk pola pikir ilmiah sekaligus menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik terhadap lingkungan sekitarnya.

Namun demikian, berbagai hasil evaluasi menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains siswa Indonesia masih relatif rendah. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya kemampuan siswa dalam menghubungkan konsep sains dengan kehidupan sehari-hari, memecahkan masalah sederhana, serta mengembangkan keterampilan berpikir ilmiah. Menurut (Aliya: 2024), Pembelajaran IPA di sekolah dasar masih cenderung berorientasi pada penyampaian materi dan hafalan konsep, sehingga kesempatan siswa untuk melakukan pengamatan, eksperimen, diskusi, maupun penalaran ilmiah belum optimal. Akibatnya, keterampilan generik sains, seperti kemampuan melakukan observasi, mengenali hubungan sebab-akibat, menginterpretasikan data, berpikir logis, dan mengomunikasikan hasil pengamatan, belum berkembang secara maksimal.

Berdasarkan hasil observasi dan koordinasi dengan pihak SD Kalikangkung 2, ditemukan bahwa pembelajaran IPA masih didominasi oleh penggunaan buku teks dan metode ceramah. Aktivitas pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam proses penyelidikan ilmiah masih terbatas, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam mengaitkan materi yang dipelajari dengan fenomena yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, kegiatan pembelajaran yang secara khusus mengintegrasikan literasi sains sebagai sarana untuk mengembangkan keterampilan generik sains belum pernah dilaksanakan secara sistematis di sekolah tersebut.

Permasalahan tersebut menunjukkan perlunya suatu program edukasi yang mampu memberikan pengalaman belajar secara langsung melalui pendekatan yang aktif, kontekstual, dan berpusat pada peserta didik. Edukasi literasi sains menjadi salah satu alternatif solusi karena mendorong siswa untuk mengamati fenomena, melakukan eksperimen sederhana, berdiskusi, menarik kesimpulan berdasarkan bukti, serta mengomunikasikan hasil pengamatan secara ilmiah. Melalui pengalaman tersebut, siswa tidak hanya memahami konsep IPA, tetapi juga memperoleh kesempatan untuk mengembangkan keterampilan generik sains yang sangat dibutuhkan dalam pembelajaran maupun kehidupan sehari-hari.

Oleh karena itu, tim pengabdian melaksanakan kegiatan Edukasi Literasi Sains untuk Meningkatkan Keterampilan Generik Sains Siswa SD di SD Kalikangkung 2. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman literasi sains siswa melalui pembelajaran yang interaktif dan kontekstual, sekaligus mengembangkan keterampilan generik sains yang meliputi kemampuan observasi, berpikir logis, mengidentifikasi hubungan sebab-akibat, menginterpretasikan data sederhana, serta mengomunikasikan hasil pengamatan. Diharapkan kegiatan pengabdian ini dapat menjadi salah satu bentuk inovasi dalam mendukung peningkatan kualitas pembelajaran IPA di sekolah dasar serta memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi peserta didik.

Untuk mengatasi berbagai permasalahan dalam implementasi literasi sains di tingkat Sekolah Dasar, diperlukan sejumlah pendekatan strategis dan solutif yang bersifat aplikatif dan kontekstual. Salah satu solusi utama adalah mengembangkan model pembelajaran sains yang aktif, menyenangkan, dan berbasis eksplorasi. Pembelajaran tidak lagi berfokus pada hafalan konsep, tetapi diarahkan pada kegiatan yang melibatkan siswa secara langsung dalam proses ilmiah, seperti pengamatan, eksperimen sederhana, klasifikasi objek, dan penyimpulan data. Selain itu, pemanfaatan alat peraga sederhana dan media pembelajaran kontekstual juga sangat penting. Media tersebut tidak harus mahal, melainkan bisa dibuat dari bahan-bahan lokal yang mudah ditemukan, sehingga kegiatan sains menjadi lebih dekat dengan kehidupan sehari-hari

siswa. Langkah ini dapat membantu mengembangkan keterampilan generik seperti observasi, inferensi, dan interpretasi data.

Pelatihan dan penguatan kapasitas guru juga menjadi bagian penting dari solusi. Guru perlu dibekali pemahaman tentang literasi sains dan cara menerapkannya dalam kegiatan belajar mengajar, termasuk bagaimana menilai keterampilan generik siswa secara autentik melalui rubrik, portofolio, atau penilaian berbasis proyek. Penting pula untuk menyediakan lembar kerja dan modul pembelajaran yang interaktif dan dirancang secara khusus untuk mengembangkan proses berpikir ilmiah siswa. LKPD yang mengarahkan siswa untuk melakukan eksperimen, mencatat data, berdiskusi, dan menarik kesimpulan akan memperkuat kemampuan berpikir kritis mereka sejak dini. Di samping itu, lingkungan belajar yang mendukung dan integrasi dengan potensi lokal dapat memperkuat keterkaitan antara materi sains dan realitas kehidupan siswa. Kegiatan belajar luar ruang, eksplorasi lingkungan sekitar, dan proyek sains berbasis isu lokal akan membuat pembelajaran sains lebih bermakna dan aplikatif. Terakhir, kolaborasi antara sekolah, lembaga pendidikan tinggi, dan komunitas sains dapat memperluas akses terhadap sumber daya dan memperkuat kualitas edukasi sains di SD (Fiyandita & Roektingroem: 2025). Dengan demikian, solusi ini tidak hanya menyentuh aspek pedagogis, tetapi juga struktural dan kultural dalam proses pendidikan sains di sekolah dasar.

Hasil yang diharapkan dari kegiatan edukasi ini adalah adanya peningkatan literasi sains siswa, yang ditunjukkan melalui kemampuan mereka dalam memahami konsep-konsep sains dan mengaitkannya dengan situasi nyata di kehidupan sehari-hari. Siswa diharapkan tidak hanya mampu menjelaskan fenomena alam secara teoritis, tetapi juga dapat mengamati, menafsirkan, dan menyimpulkan informasi secara logis dan ilmiah. Selain itu, kegiatan ini juga ditujukan untuk meningkatkan keterampilan generik sains siswa, seperti kemampuan observasi, klasifikasi, inferensi, dan komunikasi ilmiah. Keterampilan ini penting sebagai pondasi berpikir ilmiah yang akan terus berkembang pada jenjang pendidikan selanjutnya.

Di sisi lain, guru yang terlibat dalam kegiatan ini diharapkan memperoleh pemahaman baru dan pengalaman praktis dalam menerapkan pendekatan pembelajaran sains yang berpusat pada siswa, serta mampu menggunakan media pembelajaran dan instrumen penilaian yang sesuai untuk mengukur keterampilan generik sains. Secara keseluruhan, hasil akhir dari kegiatan pengabdian ini diharapkan dapat berupa model atau strategi pembelajaran literasi sains yang terbukti efektif dan dapat direplikasi pada sekolah lain, serta mendukung penguatan kompetensi abad ke-21 pada peserta didik di tingkat sekolah dasar.

Penelitian ini diarahkan untuk menghasilkan luaran yang bersifat ilmiah, edukatif, dan aplikatif sebagai kontribusi terhadap penguatan pembelajaran sains di jenjang Sekolah Dasar. Luaran tersebut mencakup produk yang dapat digunakan secara langsung oleh guru, siswa, maupun peneliti lain untuk tujuan pengembangan literasi dan keterampilan generik sains.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dilaksanakan di SD Negeri Kalikangkung 2 dengan sasaran siswa sekolah dasar. Pemilihan sekolah didasarkan pada hasil observasi awal yang menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains dan keterampilan generik sains siswa masih perlu ditingkatkan. Pelaksanaan kegiatan dilakukan selama bulan Juni–Juli 2025 melalui pendekatan *Participatory Learning and Action* (PLA) yang menekankan keterlibatan aktif peserta dalam setiap tahapan kegiatan. Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan pengalaman belajar secara langsung melalui proses mengamati, mencoba, mendiskusikan, dan merefleksikan hasil pembelajaran sehingga peserta tidak hanya memperoleh pengetahuan, tetapi juga mengembangkan keterampilan berpikir ilmiah.

Tahap persiapan diawali dengan kegiatan observasi lapangan dan analisis kebutuhan melalui wawancara dengan kepala sekolah dan guru kelas mengenai pelaksanaan pembelajaran IPA, tingkat literasi sains siswa, serta hambatan yang dihadapi selama proses pembelajaran. Selanjutnya, tim pengabdian menyusun perangkat kegiatan berupa modul edukasi literasi sains, lembar kerja peserta didik (LKPD), media pembelajaran berbasis eksperimen sederhana,

instrumen evaluasi, serta lembar observasi keterampilan generik sains. Seluruh perangkat disusun dengan mengacu pada capaian pembelajaran IPAS dalam Kurikulum Merdeka sehingga materi yang diberikan sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik sekolah dasar.

Tahap pelaksanaan merupakan inti kegiatan pengabdian yang dilaksanakan melalui beberapa aktivitas edukatif. Kegiatan diawali dengan pemberian **pretest** untuk mengidentifikasi kemampuan awal literasi sains dan keterampilan generik sains siswa. Selanjutnya dilakukan penyampaian materi mengenai konsep dasar literasi sains yang dikaitkan dengan fenomena dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa memperoleh pemahaman mengenai pentingnya berpikir ilmiah dalam menyelesaikan berbagai permasalahan di lingkungan sekitar.

Tahap pelaksanaan merupakan inti kegiatan pengabdian yang dilaksanakan melalui beberapa aktivitas edukatif. Kegiatan diawali dengan pemberian pretest untuk mengidentifikasi kemampuan awal literasi sains dan keterampilan generik sains siswa. Selanjutnya dilakukan penyampaian materi mengenai konsep dasar literasi sains yang dikaitkan dengan fenomena dalam kehidupan sehari-hari sehingga siswa memperoleh pemahaman mengenai pentingnya berpikir ilmiah dalam menyelesaikan berbagai permasalahan di lingkungan sekitar.

Setelah penyampaian materi, siswa mengikuti kegiatan eksperimen sederhana yang dirancang untuk melatih indikator keterampilan generik sains, seperti melakukan pengamatan, mengidentifikasi variabel, mengklasifikasikan objek, menginterpretasikan data hasil pengamatan, menarik kesimpulan, serta mengkomunikasikan hasil percobaan. Selama kegiatan berlangsung, siswa bekerja dalam kelompok kecil sehingga mampu mengembangkan kemampuan kolaborasi, komunikasi ilmiah, dan pemecahan masalah. Tim pengabdian berperan sebagai fasilitator yang memberikan bimbingan, umpan balik, serta pendampingan selama proses eksperimen berlangsung.

Selain kegiatan eksperimen, peserta juga mengikuti diskusi ilmiah berbasis masalah kontekstual. Pada tahap ini siswa diberikan beberapa kasus sederhana yang berkaitan dengan fenomena IPA di lingkungan sekitar sekolah, kemudian diminta menganalisis penyebab, merumuskan solusi, serta menyampaikan hasil diskusi secara lisan di depan kelas. Kegiatan tersebut bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, penalaran logis, dan komunikasi ilmiah sebagai bagian dari keterampilan generik sains. Tahap pendampingan dilakukan setelah seluruh sesi edukasi selesai. Tim pengabdian memberikan bimbingan kepada guru mengenai strategi implementasi literasi sains dalam pembelajaran IPAS melalui pemanfaatan eksperimen sederhana, pembelajaran berbasis masalah, dan penggunaan media kontekstual. Pendampingan bertujuan agar kegiatan yang telah dilaksanakan dapat diimplementasikan secara berkelanjutan dalam proses pembelajaran di sekolah.

Tahap terakhir adalah evaluasi dan refleksi kegiatan. Evaluasi dilakukan menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Evaluasi kuantitatif dilakukan melalui pemberian **posttest** untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa setelah mengikuti kegiatan edukasi. Selain itu, peningkatan keterampilan generik sains diamati menggunakan lembar observasi yang mencakup delapan indikator, yaitu pengamatan langsung, pengamatan tidak langsung, kesadaran terhadap skala besaran, penggunaan bahasa simbolik, penalaran sebab-akibat, inferensi logis, pemodelan sederhana, dan pembentukan konsep. Hasil pretest dan posttest dianalisis secara deskriptif menggunakan persentase peningkatan hasil belajar.

Indikator keberhasilan program ditetapkan berdasarkan beberapa kriteria, yaitu: (1) minimal 80% peserta mengikuti seluruh rangkaian kegiatan; (2) terjadi peningkatan rata-rata nilai posttest dibandingkan pretest; (3) minimal 80% siswa memperoleh kategori baik pada aspek keterampilan generik sains berdasarkan hasil observasi; dan (4) guru serta peserta memberikan respons positif terhadap pelaksanaan kegiatan dengan tingkat kepuasan minimal 80%. Pencapaian indikator tersebut menjadi dasar dalam menilai keberhasilan program edukasi literasi sains sebagai upaya meningkatkan keterampilan generik sains siswa sekolah dasar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pelaksanaan kegiatan pengabdian diawali dengan pemberian **pretest** untuk mengidentifikasi kemampuan awal siswa mengenai literasi sains dan keterampilan generik sains. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa sebagian besar siswa telah mengenal konsep-konsep IPA dasar, namun masih mengalami kesulitan dalam menghubungkan konsep tersebut dengan fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, siswa belum terbiasa menginterpretasikan data hasil pengamatan maupun memberikan penjelasan ilmiah berdasarkan bukti empiris. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Utami et al. (2022) yang menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar masih rendah pada aspek konten, proses, dan konteks sains sehingga diperlukan pembelajaran yang memberikan pengalaman ilmiah secara langsung.

Berdasarkan hasil identifikasi tersebut, tim pengabdian melaksanakan edukasi literasi sains melalui pembelajaran kontekstual yang mengintegrasikan penjelasan konsep, demonstrasi, eksperimen sederhana, diskusi kelompok, dan presentasi hasil pengamatan. Materi yang disampaikan meliputi perubahan wujud benda, pencemaran lingkungan, siklus air, serta pemanfaatan energi dalam kehidupan sehari-hari. Pemilihan materi tersebut bertujuan agar siswa mampu mengaitkan konsep IPA dengan fenomena nyata di lingkungan sekitar sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Pendekatan kontekstual seperti ini terbukti mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam menjelaskan fenomena ilmiah dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis.

Selanjutnya, siswa dibagi ke dalam kelompok-kelompok kecil untuk melakukan eksperimen menggunakan alat dan bahan sederhana yang tersedia di lingkungan sekolah. Setiap kelompok memperoleh LKPD yang memuat tujuan percobaan, langkah kerja, tabel pengamatan, dan pertanyaan analisis. Melalui kegiatan tersebut siswa melakukan observasi, menyusun prediksi, mengidentifikasi variabel, mengumpulkan data, menganalisis hasil percobaan, hingga menyimpulkan hasil berdasarkan bukti yang diperoleh. Kegiatan eksperimen ini dirancang untuk melatih indikator keterampilan generik sains seperti pengamatan langsung, inferensi logis, hubungan sebab-akibat, dan pembentukan konsep.

Selama eksperimen berlangsung, guru dan tim pengabdian berperan sebagai fasilitator yang memberikan bimbingan tanpa mendominasi proses pembelajaran. Peserta didik diberi kesempatan untuk bertanya, berdiskusi, dan menemukan sendiri konsep-konsep yang dipelajari. Pembelajaran seperti ini sesuai dengan pendekatan saintifik yang menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran sehingga mampu meningkatkan literasi sains secara signifikan. Hasil penelitian Andari et al. (2020) menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran saintifik memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan literasi sains siswa sekolah dasar karena siswa terlibat aktif dalam kegiatan mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan seperti yang tertera pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Guru Menjadi Fasilitator di Kelas

Pada akhir kegiatan, siswa mengikuti sesi refleksi untuk mengevaluasi pengalaman belajar yang telah diperoleh. Berdasarkan hasil observasi, sebagian besar siswa menunjukkan peningkatan keaktifan selama pembelajaran, lebih percaya diri dalam menyampaikan hasil pengamatan, serta mampu menghubungkan konsep IPA dengan fenomena yang mereka temui di lingkungan sekitar. Hasil ini sejalan dengan penelitian Hasibuan et al. (2022) yang menunjukkan bahwa penerapan literasi sains melalui metode eksperimen mampu meningkatkan hasil belajar sekaligus mendorong keterlibatan aktif siswa selama proses pembelajaran.

Temuan dalam kegiatan pengabdian ini juga didukung oleh kajian sistematis Janah et al. (2024) yang menyimpulkan bahwa tren penelitian literasi sains di sekolah dasar semakin mengarah pada pembelajaran berbasis eksperimen, *problem based learning*, inkuiri, dan pendekatan kontekstual karena strategi tersebut terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir ilmiah peserta didik.

Salah satu indikator keberhasilan kegiatan pengabdian ini adalah meningkatnya keterampilan generik sains siswa setelah mengikuti rangkaian edukasi literasi sains. Penilaian dilakukan melalui lembar observasi yang digunakan selama kegiatan eksperimen, diskusi kelompok, presentasi hasil pengamatan, dan refleksi pembelajaran. Aspek yang diamati meliputi kemampuan melakukan pengamatan, menggunakan alat dan bahan percobaan, mengidentifikasi hubungan sebab-akibat, menginterpretasikan data, mengkomunikasikan hasil pengamatan, serta membangun konsep berdasarkan hasil percobaan.

Berdasarkan hasil observasi, sebagian besar siswa menunjukkan perkembangan yang positif pada seluruh indikator keterampilan generik sains. Pada awal kegiatan, siswa masih cenderung pasif dan menunggu arahan dari guru ketika melakukan pengamatan. Setelah mengikuti edukasi literasi sains, siswa mulai mampu melakukan pengamatan secara lebih sistematis dengan memperhatikan perubahan yang terjadi selama percobaan. Mereka juga lebih teliti dalam mencatat hasil pengamatan pada lembar kerja yang telah disediakan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kegiatan eksperimen sederhana mampu melatih kemampuan observasi siswa sebagai salah satu keterampilan dasar dalam proses ilmiah.

Peningkatan juga terlihat pada kemampuan siswa dalam mengidentifikasi hubungan sebab-akibat suatu fenomena. Selama diskusi kelompok, siswa mulai mampu menjelaskan penyebab terjadinya suatu peristiwa berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan. Sebagai contoh, pada kegiatan mengenai perubahan wujud benda, siswa dapat menjelaskan bahwa es mencair karena menerima kalor dari lingkungan. Penjelasan yang diberikan tidak lagi berdasarkan dugaan semata, tetapi telah didukung oleh hasil pengamatan yang dilakukan selama percobaan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mulai menggunakan bukti empiris sebagai dasar dalam menyusun penjelasan ilmiah.

Hasil kegiatan pengabdian ini sejalan dengan penelitian Fitriani et al. (2022) yang menyatakan bahwa pembelajaran IPA berbasis eksperimen memberikan pengaruh positif terhadap perkembangan keterampilan generik sains karena siswa memperoleh kesempatan untuk melakukan observasi, mengumpulkan data, menganalisis hasil, dan menyusun kesimpulan secara mandiri. Temuan ini juga didukung oleh Janah et al. (2024) melalui kajian sistematis yang menunjukkan bahwa implementasi literasi sains berbasis pembelajaran kontekstual dan inkuiri mampu meningkatkan kemampuan berpikir ilmiah, penalaran logis, serta keterampilan generik sains peserta didik sekolah dasar. Selain itu, hasil pengabdian Mellu et al. (2024) menunjukkan bahwa kegiatan literasi sains yang melibatkan eksperimen dan permainan edukatif mampu meningkatkan partisipasi aktif siswa, kemampuan komunikasi ilmiah, serta motivasi belajar selama pembelajaran berlangsung.

Dengan demikian, kegiatan edukasi literasi sains yang dilaksanakan di SD Negeri Kalikangkung 2 tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep IPA, tetapi juga memberikan dampak positif terhadap perkembangan keterampilan generik sains. Peningkatan tersebut terlihat dari kemampuan siswa dalam mengamati fenomena secara sistematis, menganalisis hubungan sebab-akibat, menginterpretasikan data hasil percobaan, mengkomunikasikan hasil pengamatan, dan membangun konsep ilmiah berdasarkan bukti empiris yang diperoleh selama kegiatan berlangsung.

Pembahasan

Kegiatan edukasi literasi sains yang dilaksanakan di SD Negeri Kalikangkung 2 menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis pengalaman langsung (*experiential learning*) mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran IPA. Selama kegiatan berlangsung, siswa tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi juga terlibat aktif dalam mengamati fenomena, melakukan eksperimen sederhana, berdiskusi, menginterpretasikan hasil pengamatan, serta menyampaikan hasil temuannya kepada teman sekelas. Aktivitas tersebut memberikan kesempatan kepada siswa untuk membangun pengetahuan berdasarkan pengalaman nyata sehingga konsep-konsep IPA menjadi lebih mudah dipahami dan diingat. Temuan ini sejalan dengan Hasibuan et al. (2022) yang menyatakan bahwa penerapan literasi sains melalui metode eksperimen mampu meningkatkan hasil belajar dan keaktifan siswa karena peserta didik memperoleh pengalaman belajar secara langsung melalui proses ilmiah.

Peningkatan aktivitas belajar siswa selama program berlangsung menunjukkan bahwa edukasi literasi sains dapat menjadi strategi yang efektif untuk mengembangkan keterampilan generik sains. Keterampilan tersebut tampak pada kemampuan siswa dalam melakukan pengamatan secara sistematis, mengidentifikasi hubungan sebab-akibat, menginterpretasikan data hasil percobaan, serta menyusun kesimpulan berdasarkan bukti empiris. Perubahan ini menunjukkan bahwa siswa mulai terbiasa menggunakan cara berpikir ilmiah dalam memahami suatu fenomena. Hasil tersebut mendukung penelitian Aiman dan Ahmad (2020) yang melaporkan bahwa pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) berpengaruh positif terhadap peningkatan literasi sains siswa sekolah dasar karena memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyelidiki permasalahan nyata dan menemukan solusi melalui proses ilmiah. Temuan tersebut juga diperkuat oleh kajian sistematis Janah et al. (2024) yang menyimpulkan bahwa model pembelajaran aktif, seperti *problem based learning*, inkuiri, eksperimen, dan penggunaan media pembelajaran, merupakan strategi yang paling banyak dilaporkan efektif dalam meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar.

Hasil pengabdian ini juga sejalan dengan kegiatan pengabdian Melli et al. (2024) yang mengembangkan literasi sains melalui permainan edukatif bagi siswa sekolah dasar. Program tersebut menunjukkan bahwa kegiatan yang bersifat interaktif mampu meningkatkan motivasi belajar, keterlibatan siswa, serta kemampuan memahami konsep-konsep sains karena peserta didik belajar melalui pengalaman yang menyenangkan. Walaupun pendekatan yang digunakan berbeda, kedua kegiatan sama-sama menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran sehingga berdampak positif terhadap perkembangan kemampuan berpikir ilmiah.

Apabila dibandingkan dengan hasil penelitian Wahyuni (2023) mengenai penerapan model *Science Technology Society* pada pembelajaran IPA, kegiatan pengabdian ini menunjukkan kesamaan dalam upaya menghubungkan materi pembelajaran dengan konteks kehidupan nyata. Pembelajaran yang dikaitkan dengan fenomena di lingkungan sekitar terbukti membantu siswa memahami konsep IPA secara lebih mendalam serta meningkatkan kemampuan literasi sains. Dengan demikian, edukasi literasi sains melalui eksperimen sederhana merupakan salah satu alternatif yang relevan untuk mendukung implementasi Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran aktif, kontekstual, dan berpusat pada peserta didik.

Secara keseluruhan, hasil pengabdian menunjukkan bahwa edukasi literasi sains memberikan dampak positif terhadap pengembangan keterampilan generik sains siswa sekolah dasar. Peningkatan kemampuan observasi, penalaran sebab-akibat, inferensi logis, komunikasi ilmiah, dan pembentukan konsep menunjukkan bahwa kegiatan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep IPA, tetapi juga membentuk cara berpikir ilmiah yang diperlukan peserta didik dalam menghadapi tantangan pembelajaran abad ke-21. Temuan ini memperkuat hasil analisis Janah et al. (2024) yang menyatakan bahwa keberhasilan penguatan literasi sains di sekolah dasar sangat dipengaruhi oleh pembelajaran yang aktif, kontekstual, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengalami sendiri proses ilmiah melalui kegiatan observasi, eksperimen, dan pemecahan masalah.

KESIMPULAN

Kegiatan edukasi literasi sains yang dilaksanakan di SDN 2 Kalikangkung Kecamatan Pangkah, khususnya untuk siswa kelas IV, V, dan VI, telah memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan keterampilan generik sains siswa. Melalui pendekatan edukatif yang menyenangkan dan interaktif seperti pengamatan langsung, demonstrasi eksperimen sederhana, serta diskusi reflektif siswa dapat mengembangkan keterampilan dasar sains seperti observasi, membuat inferensi, klasifikasi, dan komunikasi ilmiah. Selain itu, kegiatan ini juga mampu membangkitkan rasa ingin tahu siswa terhadap fenomena sains di sekitar mereka, sekaligus menanamkan nilai-nilai karakter positif seperti rasa percaya diri, tanggung jawab, dan semangat belajar kolaboratif. Kegiatan ini terbukti mendukung upaya peningkatan mutu pembelajaran IPA berbasis literasi sains di sekolah dasar, sekaligus mempererat sinergi antara sekolah, guru, dan lingkungan keluarga.

DAFTAR PUSTAKA

- Aiman, U., & Ahmad, R. A. R. (2020). *Model pembelajaran berbasis masalah (Problem Based Learning) terhadap literasi sains siswa kelas V sekolah dasar*. Jurnal Pendidikan Dasar.
- Alia, R. (2024). Analisis penerapan pendekatan etnosains dalam pembelajaran kimia untuk meningkatkan literasi sains pada siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 14(2), 144–149. <https://doi.org/10.21009/JRPK.142.09>
- Barokah, N., dkk. (2024). *Penguatan literasi sains dalam pembelajaran IPA di era Society 5.0*. Jurnal Cakrawala Pendas.
- Dewi, L., Jumini, S., & Prasetya Adi, N. (2022). Implementasi media pohon literasi untuk meningkatkan literasi sains murid pada mata pelajaran IPA. *Journal of Education and Teaching (JET)*, 3(2), 247–267. <https://doi.org/10.51454/jet.v3i2.190>
- Fauziah, S. R., Sutisnawati, A., Nurmeta, I. K., & Hilma, A. (2022). Pengaruh metode eksperimen berbantuan media KIT IPA terhadap kemampuan literasi sains dan karakter rasa ingin tahu siswa sekolah dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(2), 457–467. <https://doi.org/10.31949/jcp.v8i2.2283>
- Fiyandita, H. D., & Roektingroem, E. (2025). Pengaruh *Project Based Learning* tematik sate Ambal terhadap literasi dan keterampilan proses sains. *Jurnal TPACK IPA*, 9(1).
- Hasibuan, V. U., Suwanto, & Rambe, R. N. (2021). Peningkatan hasil belajar menggunakan literasi sains dengan metode eksperimen di sekolah dasar. *JGK (Jurnal Guru Kita)*, 6(1), 174–182. <https://doi.org/10.24114/jgk.v6i1.33185>
- Janah, A. N., Darmayanti, M., & Saefudin, A. (2024). Kemampuan literasi sains di sekolah dasar: Systematic literature review dan bibliometric analysis periode tahun 2016–2023. *AR-RIAYAH: Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(1), 43–62. <https://doi.org/10.29240/jpd.v8i1.9327>
- Marlina, N., Sunardin, S., & Huliatusa, Y. (2024). Analisis implementasi literasi sains dalam pembelajaran IPA kelas IV SD Negeri Saga IV Kabupaten Tangerang. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(2), 36138–36148.
- Nisa, N. (2022). *Penerapan model Science Technology Society (STS) untuk meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar*. Skripsi. Universitas Pendidikan Indonesia
- Rahman, M. H., Latif, S., & Haerullah, A. (2022). Analisis kemampuan literasi sains siswa menggunakan model *Discovery Learning*. *EDUKASI*, 20(2), 218–230. <https://doi.org/10.33387/j.edu.v20i2.5494>
- Siregar, T. R. A., Iskandar, W., & Rokhimawan, M. A. (2020). Literasi sains melalui pendekatan saintifik pada pembelajaran IPA SD/MI di abad 21. *MODELING: Jurnal Program Studi PGMI*, 7(2), 243–257.

- Suriani, A., Dewi, G. S., & Nisa, S. (2024). Penerapan literasi sains untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA di sekolah dasar. *Journal of Practice Learning and Educational Development*, 4(2), 95–99. <https://doi.org/10.58737/jpled.v4i2.282>
- 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.