

PENGUATAN LITERASI SAINS ANAK MELALUI AKTIVITAS STEM SEDERHANA DI TAMAN BACA MASYARAKAT KARYA MULYA

Esti Susiloningsih¹, Apit Fathurrohman², Suratmi³, Fahmi Surya Adikara⁴, Ruri Tria Astika⁵,
Najlatul Fathia⁶, Dwi Cahaya Nurani⁷, Nabilah Mansur⁸

^{1,2,3,4,5,6,7,8}Universitas Sriwijaya

Email: esti_susiloningsih@fkip.unsri.ac.id, apit_fathurohman@unsri.ac.id, suratmi@fkip.unsri.ac.id,
fahmi.adikara@fkip.unsri.ac.id, ruritriaastika@fkip.unsri.ac.id, najlatulfathia30@gmail.com,
dwicahayanurani@fkip.unsri.ac.id, nabilahmansur@fkip.unsri.ac.id

ABSTRACT

Strengthening science literacy in children is an important effort to develop critical thinking, creativity, and problem-solving skills from an early age. This Community Service aims to foster science literacy skills and strengthen children's science literacy through simple STEM activities at the Taman Baca Masyarakat Karya Mulya (TBM). The subjects consisted of 30 children and 10 volunteers participating in the regular activities at TBM. The implementation method involved STEM activities designed as simple experiments such as balloon rockets, mini windmills, and basic electricity experiments that integrate science, technology, engineering, and mathematics concepts. Data were collected through observation, documentation, and brief interviews. The results show that simple STEM activities can enhance curiosity, the inquiry process, and understanding of basic science concepts in children. In addition, collaborative activities in STEM projects also encourage children's communication skills and confidence in expressing their opinions. Thus, simple STEM activities at TBM Karya Mulya have proven effective as a strategy for strengthening children's science literacy in a non-formal learning environment.

Keywords: Science literacy, Simple STEM activities, Taman Baca Masyarakat

ABSTRAK

Penguatan literasi sains pada anak merupakan salah satu upaya penting untuk membangun kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan pemecahan masalah sejak usia dini. Pengabdian Masyarakat ini bertujuan untuk menumbuhkan kemampuan literasi sains serta penguatan literasi sains anak melalui aktivitas STEM sederhana di Taman Baca Masyarakat (TBM) Karya Mulya. Subjek terdiri anak dan relawan di TBM sebanyak 30 anak dan 10 relawan yang mengikuti kegiatan rutin di TBM. Metode pelaksanaan berupa kegiatan STEM dirancang dalam bentuk eksperimen sederhana seperti roket balon, kincir angin mini, dan percobaan listrik sederhana yang mengintegrasikan konsep sains, teknologi, engineering, dan matematika. Data dikumpulkan melalui observasi, dokumentasi, dan wawancara singkat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aktivitas STEM sederhana mampu meningkatkan rasa ingin tahu, proses menemukan (*inquiry*), dan pemahaman konsep sains dasar pada anak. Selain itu, kegiatan kolaboratif dalam proyek STEM juga mendorong kemampuan komunikasi dan keberanian anak dalam mengemukakan pendapat. Dengan demikian, aktivitas STEM sederhana di TBM Karya Mulya terbukti efektif sebagai strategi penguatan literasi sains anak dalam lingkungan belajar nonformal.

Kata Kunci: Literasi sains, Aktivitas STEM sederhana, Taman Baca Masyarakat

PENDAHULUAN

Literasi sains anak merupakan pondasi pengembangan kemampuan berpikir kritis, kreatif, serta pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Meskipun penting, capaian literasi sains siswa Indonesia masih rendah hasil PISA 2018 menempatkan Indonesia pada peringkat 71 dari 79 negara dalam aspek sains (OECD. PISA, 2019). Penguatan literasi ini semakin mendesak dilakukan di lembaga nonformal seperti taman baca, yang saat ini masih minim kegiatan berbasis sains praktis (Jannah, dkk, 2023). Pendekatan STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) menjadi strategi potensial berdasarkan bukti empiris: review literatur tahun 2016–2021 menunjukkan bahwa penerapan STEM di Indonesia efektif meningkatkan kompetensi abad ke-21 seperti kreativitas, kolaborasi, dan kemampuan berpikir kritis (Ilma, dkk, 2023). Selain itu, penerapan metode komunitas belajar seperti *Self-Directed Learning* pada taman baca terbukti meningkatkan minat dan kemampuan literasi anak secara signifikan (Thahir, dkk, 2023).

Mitra pengabdian ini adalah Taman Baca Masyarakat (TBM) Karya Mulya, yang berada di Kecamatan Sematang Borang Kota Palembang daerah binaan Universitas Sriwijaya di Sumatera Selatan. TBM ini dikelola oleh relawan lokal, dan rutin dikunjungi oleh sekitar 20 anak usia 6 - 12 tahun dengan latar belakang keluarga menengah ke bawah. Observasi awal menunjukkan kondisi eksisting berikut: (1) Minim kegiatan sains kontekstual; kegiatan utama masih terbatas pada membaca cerita tanpa pendekatan STEM praktis. (2) Antusiasme tinggi saat diperkenalkan eksperimen sederhana, namun terbentur keterbatasan bahan ajar dan alat peraga. (3) Kurangnya pelatihan relawan dalam merancang.

Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk **meningkatkan literasi sains anak melalui serangkaian aktivitas STEM sederhana**, kontekstual, dan menyenangkan yang dirancang agar sesuai dengan lingkungan sekitar anak. Selain itu, kegiatan ini juga memfasilitasi pelatihan serta penyediaan modul STEM bagi para relawan di Taman Baca Masyarakat (TBM) Karya Mulya agar kegiatan dapat berkelanjutan dan mandiri. Lebih jauh, program ini diarahkan untuk membentuk model penguatan literasi sains berbasis komunitas yang dapat direplikasi di TBM lainnya, khususnya di wilayah Sumatera Selatan.

Harapan dilaksanakannya pengabdian ini di Taman Baca Masyarakat Karya Mulya dapat memberikan manfaat untuk anak, relawan dan masyarakat sekitar mengenai pemahaman terhadap literasi sains melalui aktivitas STEM sederhana secara berkelanjutan.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Taman Baca Masyarakat Karya Mulya, Kecamatan Sematang Borang, Kota Palembang. Peserta kegiatan terdiri dari 30 anak usia sekolah dasar dan 10 relawan yang aktif dalam kegiatan TBM.

Instrumen yang digunakan dalam kegiatan evaluasi terdiri dari dua jenis, yaitu tes pemahaman literasi sains dan kuesioner persepsi peserta. Tes pemahaman digunakan untuk mengukur peningkatan pengetahuan peserta mengenai konsep sains yang dipelajari melalui aktivitas STEM. Tes diberikan dalam bentuk pretest dan posttest yang masing-masing terdiri dari 10 soal pilihan ganda. Skor jawaban benar diberi nilai 1 dan jawaban salah diberi nilai 0. Selain

tes pemahaman, digunakan pula kuesioner persepsi untuk mengetahui respon peserta terhadap kegiatan STEM yang dilakukan. Kuesioner ini berisi pernyataan mengenai minat belajar, rasa ingin tahu, dan pengalaman belajar peserta selama mengikuti aktivitas eksperimen.

Pada bagian pengabdian masyarakat ini dilakukan dengan metode **pelatihan**: digunakan untuk kegiatan yang melibatkan penyuluhan tentang substansi kegiatan yang disertai dengan demonstrasi atau percontohan untuk realisasinya, pelatihan dalam pengoperasian sistem atau peralatan, pembentukan kelompok wirausaha baru, atau penyediaan jasa layanan bersertifikat kepada masyarakat.

Pada kegiatan evaluasi menyebarkan instrument berupa kuesioner, logbook kegiatan dan wawancara. Keberhasilan anak-anak menunjukkan peningkatan pemahaman literasi sains melalui aktivitas STEM yaitu dengan menggunakan Tes. Tes yang diberikan pada kegiatan pengabdian ini adalah *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* digunakan untuk melihat pengetahuan dan kemampuan awal peserta terkait literasi sains. Sedangkan *post-test* digunakan untuk mengetahui pemahaman dan kemampuan peserta setelah diberi pelatihan dan pendampingan. Test berjumlah 10 soal berbentuk kuesioner. Hasil tes akan dihitung, diskor, dan direrata. Kegiatan ini dinyatakan berhasil bila jumlah rata-rata tes akhir lebih besar daripada tes awal.

Sama halnya dengan keberhasilan relawan menunjukkan peningkatan kemampuan relawan dalam menyusun dan melaksanakan kegiatan literasi sains yaitu dengan menggunakan Tes. Tes yang diberikan pada kegiatan pengabdian ini adalah *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* digunakan untuk melihat pengetahuan dan kemampuan awal relawan literasi sains. Sedangkan *post-test* digunakan untuk mengetahui pemahaman dan kemampuan relawan setelah diberi pelatihan dan pendampingan. Test berjumlah 10 soal berbentuk kuisisioner. Hasil tes akan dihitung, diskor, dan direrata. Kegiatan ini dinyatakan berhasil bila jumlah rata-rata tes akhir lebih besar daripada tes awal.

Pengabdian Masyarakat di Taman Baca Masyarakat Karya Mulya yang berada di Kelurahan Karya Mulya, Kecamatan Sematang Borang, Kota Palembang, termasuk wilayah desa binaan Universitas Sriwijaya. Waktu dan kegiatan pengabdian kepada Masyarakat yang melibatkan anak dan relawan taman baca masyarakat karya Mulya dilakukan pada 31 Agustus s.d 21 Oktober 2025.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan pelatihan dan pendampingan ini dalam waktu 6 (enam) bulan terhitung dari mulai disusunnya proposal kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat sampai dengan penyusunan laporan. Pada tahun 2025 ini fokus kajian literasi dan numerasi melalui kegiatan pelatihan dan pendampingan. Kegiatan Pengabdian ini dilaksanakan di Salah satu mitra dalam kegiatan ini adalah TBM Karya Mulya, yang terletak di salah satu desa binaan Universitas Sriwijaya di Kecamatan Sematang Borang Kota Palembang, tepatnya di jalan Taqwa Mata Merah Perum Kusuma Permai 1 Blok H2 Kecamatan Sematang Borang Kota Palembang.

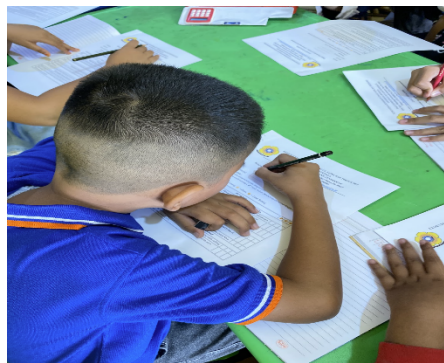
Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk menumbuhkan kemampuan literasi sains serta penguatan literasi sains anak melalui aktivitas STEM sederhana di Taman Baca

Masyarakat (TBM) Karya Mulya. Secara umum, program ini dirancang oleh Tim Pengabdian dengan tujuan untuk memberi kontribusi nyata bagi masyarakat, khususnya anak dan relawan di Taman Baca Masyarakat (TBM) Karya Mulya terkait literasi numerasi.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat merupakan salah satu bagian Tridharma Perguruan Tinggi sehingga wajib dilaksanakan untuk meningkatkan kualitas dosen. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada 31 Agustus s.d 21 Oktober 2025 secara luring di Taman Baca Masyarakat (TBM) Karya Mulya yang diikuti oleh 30 orang anak dan 10 relawan.

a) Pemberian Tes Awal

Kegiatan pemberian tes awal dilaksanakan untuk melihat sejauh mana pemahaman anak dan relawan terkait literasi numerasi, sehingga ada gambaran umum sebelum melaksanakan kegiatan. Soal diberikan kepada anak sebanyak 8 butir dan soal yang diberikan kepada relawan sebanyak 10 butir.



Gambar 1 Pengisian kuesioner anak

b) Penyampaian Materi

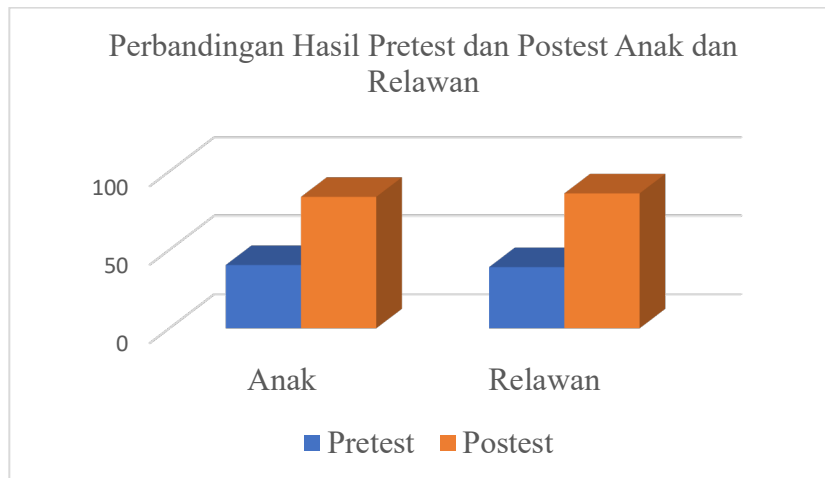
Tahap kegiatan penyampaian materi dilakukan oleh narasumber selama 90 menit. Materi yang disampaikan oleh narasumber dengan judul “Penguatan Literasi Sains melalui aktivitas STEM sederhana di Taman Baca Masyarakat Karya Mulya”. Pelatihan ini didampingi oleh mahasiswa yang tergabung dalam Tim Pengabdian dalam Penguatan Literasi Sains melalui aktivitas STEM sederhana. Kegiatan ini memberikan pengetahuan dan wawasan yang baru bagi anak dan relawan dalam penguatan literasi sains di TBM Karya Mulya. Anak diberikan aktivitas STEM sederhana dengan melakukan berbagai percobaan seperti: mencampurkan warna, percobaan roket, percobaan listrik, magnet, dan keseimbangan dengan menggunakan media yang telah disiapkan oleh tim pengabdian. Untuk relawan, mereka dibekali apa kontribusi relawan di TBM Karya Mulya untuk penguatan literasi sains. Relawan di TBM Karya Mulya harus menumbuhkan rasa ingin tahu anak agar dapat menumbuhkan cinta akan literasi sains, baik itu menggunakan media yang telah diberikan maupun benda-benda yang ada di sekitar.



Gambar 2 Aktivitas STEM sederhana dan Materi Untuk Relawan

c) Pemberian Tes Akhir

Kegiatan pemberian tes akhir dilaksanakan untuk melihat sejauh mana pemahaman anak dan relawan terkait literasi numerasi setelah dilakukannya pendampingan oleh tim pengabdian. Soal diberikan kepada anak sebanyak 8 butir dan soal yang diberikan kepada relawan sebanyak 10 butir. Berdasarkan hasil data yang diperoleh dari nilai Pre-test, Post-Test, dan N Gain, anak dan relawan mengalami peningkatan yang signifikan dalam memahami literasi sanis melalui aktivitas STEM sederhana di TBM Karya Mulya. Hal ini dibuktikan dengan meningkatnya nilai setelah diberikan perlakuan berupa pelatihan literasi numerasi melalui aktivitas STEM sederhana di TBM Karya Mulya. Nilai pre-test dan post-test yaitu, nilai pre-test merupakan nilai yang diperoleh sebelum pemberiannya kepada anak dan relawan berupa rangkaian kegiatan pengabdian yang dilakukan. Nilai post-test adalah nilai yang diperoleh anak dan relawan setelah diberikan perlakuan atau setelah peserta pelatihan mengikuti pengabdian yang dilakukan. Data hasil pemberian tes awal dan tes akhir direpresentasikan melalui gambar 3 dibawah ini.



Gambar 3 Perbandingan Hasil Pretest dan Postests Anak dan Relawan

Pendampingan literasi sains melalui aktivitas STEM sederhana berdampak positif berdasarkan nilai rata-rata *pretest* anak berada pada angka 40,34, menunjukkan bahwa sebelum kegiatan dimulai, sebagian besar peserta belum memiliki pemahaman yang memadai literasi sains melalui aktivitas STEM sederhana. Setelah mengikuti rangkaian aktivitas STEM sederhana, nilai rata-rata *posttest* meningkat menjadi 83,79. Perhitungan *normalized gain* (N-gain) sebesar 0,72 menempatkan peningkatan tersebut pada kategori sangat tinggi. Relawan yang terlibat dalam kegiatan pengabdian turut diukur tingkat pemahamannya melalui instrumen *pretest* dan *posttest*. Hasil menunjukkan bahwa rata-rata skor *pretest* relawan adalah 39 dan meningkat menjadi 86 pada *posttest*. N-gain sebesar 0,76 mengindikasikan peningkatan kompetensi yang sangat tinggi. Peningkatan ini dapat diinterpretasikan bahwa pelatihan yang diberikan—meliputi literasi sains dan aktivitas STEM sederhana, serta strategi pendampingan anak dalam aktivitas STEM sederhana mampu dipahami secara komprehensif oleh relawan.

Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa peningkatan terbesar terjadi pada kemampuan anak dalam menjelaskan fenomena ilmiah sederhana. Aktivitas seperti roket balon dan kincir angin memungkinkan anak mengamati secara langsung hubungan sebab akibat dalam suatu fenomena sains. Hal ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1 Aktivitas STEM

Aktivitas STEM	Konsep Sains	Indikator Literasi Sains	Aktivitas Anak
Roket balon	Gaya dorong	Menjelaskan fenomena ilmiah	Mengamati gerak roket balon
Kincir angin	Energi angin	Mengidentifikasi konsep energi	Membuat dan menguji kincir
Listrik sederhana	Rangkaian listrik	Menggunakan bukti ilmiah	Menyusun rangkaian lampu

Pendekatan STEM pada siswa SD kelas V berpengaruh positif pada kemampuan berpikir kritis abad-21 (Ashar, Irianto & Rachmadtullah, 2023). Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi literasi sains di IPA SD mengembangkan pola pikir dan perilaku siswa, serta membangun karakter peduli dan bertanggung jawab terhadap diri sendiri, masyarakat, dan alam. Literasi sains juga berperan dalam kesejahteraan masyarakat masa depan (Gultom & Alwi, 2024). Analisis kompetensi menunjukkan bahwa kemampuan menjelaskan fenomena ilmiah dan mengidentifikasi isu ilmiah cukup, tetapi penggunaan bukti ilmiah masih rendah (Wahyuni & Silfianah, 2024). Proyek permainan STEM di SD dan menemukan bahwa siswa mampu mengembangkan komunikasi ilmiah (misalnya mendiskusikan observasi, menjelaskan ide, bekerja dalam kelompok) (Ismail & Wahidin, 2022). Aktivitas STEM mendorong siswa untuk berpikir menyelesaikan masalah, mendefinisikan masalah, merancang solusi, dan melakukan refleksi. Pendampingan dilakukan secara berkala kepada relawan TBM untuk menjaga keberlanjutan

program dan agar mereka mampu melaksanakan aktivitas STEM secara mandiri. Selain itu, dibentuk kader STEM dari kalangan relawan dan anak yang aktif sehingga kegiatan eksperimen sains dapat terus dilakukan dalam kegiatan rutin TBM.

SIMPULAN

Program penguatan literasi sains anak melalui aktivitas stem sederhana di taman baca masyarakat (TBM) karya mulya menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran nonformal yang dirancang secara kontekstual dan berbasis pengalaman mampu memberikan dampak positif terhadap kemampuan sains anak. Pelaksanaan aktivitas stem sederhana—seperti eksperimen dengan bahan lokal, kegiatan observasi lingkungan, pemecahan masalah, dan proyek mini—mendorong anak terlibat aktif dalam proses inkuiri, berpikir kritis, serta mampu menghubungkan konsep sains dengan kehidupan sehari-hari.

Kehadiran tbm sebagai ruang belajar alternatif menjadi faktor penting dalam memperluas akses literasi sains, terutama bagi anak-anak yang memiliki keterbatasan fasilitas belajar. Memanfaatkan pendekatan stem sederhana, murah, dan mudah direplikasi, tbm dapat bertransformasi menjadi pusat pembelajaran komunitas yang tidak hanya berfokus pada literasi baca-tulis, tetapi juga literasi sains dan teknologi. Hal ini memperkuat peran tbm dalam membangun generasi yang melek sains, adaptif, dan siap menghadapi tantangan abad ke-21.

Program ini juga menunjukkan bahwa intervensi stem sederhana mampu meningkatkan minat anak terhadap kegiatan sains, menumbuhkan rasa ingin tahu, dan memperluas pemahaman konseptual secara bermakna. Selain itu, keterlibatan relawan dan pendekatan berbasis proyek memberikan suasana belajar yang menyenangkan dan inklusif. Penerapan aktivitas stem di tbm karya mulya dapat dijadikan model yang efektif dan berkelanjutan untuk memberdayakan komunitas melalui penguatan literasi sains.

Secara keseluruhan, penguatan literasi sains melalui aktivitas stem sederhana di tbm karya mulya tidak hanya meningkatkan kemampuan sains anak, tetapi juga memperkuat ekosistem pendidikan berbasis komunitas. Program ini diharapkan dapat menjadi inspirasi bagi tbm lainnya untuk mengembangkan kegiatan serupa, sehingga literasi sains dapat merata dan menjadi bekal penting bagi perkembangan anak di masa depan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada LPPM Universitas Sriwijaya yang telah mendanai Pengabdian kepada Masyarakat. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada semua anggota Pengabdian Masyarakat dan Mitra Taman Baca Masyarakat Karya Mulya yang turut membantu selama pelaksanaan kegiatan berlangsung hingga selesai.

DAFTAR RUJUKAN

Ariani, D., et al. (2024). *Literasi sains bagi siswa sekolah dasar dalam proses belajar mengajar di Aceh*. Jurnal Pembelajaran dan Sains.

- Ashar, A. I., Irianto, A., & Rachmadtullah, R. (2023). *Pendekatan STEM terhadap kemampuan berpikir kritis abad 21 siswa kelas V Sekolah Dasar*. Jurnal Penelitian Teknologi Informasi dan Sains, 1(3), DOI: 10.54066/jptis.v1i3.844.
- Fitri A, Solfema S, Putri LD. Urgensi taman bacaan masyarakat dalam meningkatkan literasi pendidikan dan minat baca anak-anak di Desa Sambungo Kecamatan Silaut Kabupaten Pesisir Selatan. Pustaka jurnal Bahasa dan Pendidikan. 2023; 5(1). DOI: <https://doi.org/10.56910/pustaka.v5i1.1810>
- Gultom, L. N., & Alwi, N. A. (2024). *Implementasi literasi sains dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar*. Jurnal Sadewa: Publikasi Ilmu Pendidikan, Pembelajaran dan Ilmu Sosial, 2(3), 170–179. DOI: 10.61132/sadewa.v2i3.946.
- Ilma AZ, Wilujeng I, Nurtanto M, Kholifah N. A systematic literature review of STEM education in Indonesia (2016–2021). Pegem Journal of Education and Instruction. 2023; 13(2):134–46. DOI: <https://doi.org/10.47750/pegegog.13.02.17>
- Ismail, S. M., & Wahidin, W. (2022). *Komunikasi ilmiah siswa Sekolah Dasar melalui proyek permainan STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics)*. Jurnal Basicedu, 6(4), 6967–6974. DOI: 10.31004/basicedu.v6i4.3439
- Jannah RI, Nisa AK. Peranan rumah baca dalam meningkatkan budaya literasi anak usia SD di Kota Genteng. Journal Literatify Trends in Library Developments. 2023; 4(1):12–20. DOI: <https://doi.org/10.24252/literatify.v4i1.36410>
- Mardiana, D. (2022). TBM sebagai sarana peningkatan literasi dasar di lingkungan masyarakat. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 5(3), 201–210.
- OECD. (2024). *PISA 2024 Science Framework*. OECD Publishing.
- OECD. PISA 2018 Results (Vol I): What Students Know and Can Do. Paris: OECD; 2019.
- Pasaribu NO, Berlianti B. Taman baca sebagai solusi cerdas menumbuhkan budaya literasi anak di Desa Bandar Setia. Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia. 2022; 2(4):1385–90. DOI: <https://doi.org/10.54082/jamsi.401>
- Putri, S. R., Nurdiansyah, N., & Hikmatunisa, N. P. (2024). *Pengaruh pendekatan STEM terhadap peningkatan literasi sains siswa Sekolah Dasar*. Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar, 9(3), DOI: 10.23969/jp.v9i3.16538.

- Setiawan, A. (2024). *Efforts to improve scientific literacy capabilities in Indonesia: A systematic literature review*. Foundae Journal.
- Setiawati, N., Wisdayana, N., Achyani, A., Aththibby, A. R., & Pratiwi, D. (2025). *Integrasi literasi sains pada bahan ajar berbasis socio-scientific issues*. Jurnal Pendidikan MIPA, 15(1), 1–15. DOI: 10.37630/jpm.v15i1.2164.
- Suardana, I. K., et al. (2024). *Analisis kemampuan literasi sains dalam pembelajaran IPA kelas V*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar Undiksha.
- Thahir M, Rachmaniar A, Tamam B, Rahadiani S, Luthfiani N. Pendampingan pengembangan program taman baca untuk meningkatkan budaya literasi anak usia dini melalui Self-Directed Learning. Matappa Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat. 2023; 7(2). DOI: <https://doi.org/10.31100/matappa.v7i2.3908>
- Wahyuni, T. S., & Silfianah, I. (2024). *Transforming science literacy: Assessing the ability of chemistry teacher candidates through the viewpoint of Islamic values*. Psychology, Evaluation, and Technology in Educational Research, 7(1), 45–60. DOI: 10.33292/petier.v7i1.233.