

Meningkatkan Keterampilan Literasi Sains Anak Usia Dini Melalui Metode Pemecahan Masalah di TK Negeri I Plus Banyuasin III

Fazalia Meylinda Andriana¹, Akbari²

Universitas Sriwijaya, ^{1,2}

DOI: [10.31004/aulad.v8i3.1060](https://doi.org/10.31004/aulad.v8i3.1060)

✉ Corresponding author:

[\[akbari@fkip.unsri.ac.id\]](mailto:akbari@fkip.unsri.ac.id)

Article Info	Abstrak
Kata kunci: <i>Metode pemecahan masalah, Anak Usia Dini, Penelitian Tindak Kelas, Literasi Sains.</i>	Penelitian ini memiliki urgensi tinggi karena keterampilan literasi sains merupakan fondasi kritis bagi anak usia dini. Tujuan penelitian adalah menguji efektivitas Metode Pemecahan Masalah dalam meningkatkan keterampilan tersebut. Metode yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) model Kemmis & McTaggart, yang terdiri atas perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian melibatkan 12 anak yang dibagi menjadi kelompok kontrol dan eksperimen. Data dianalisis secara kuantitatif dengan membandingkan nilai pra-tindakan, Siklus I, dan Siklus II. Hasilnya, rata-rata keterampilan literasi sains meningkat dari 39 (pra-tindakan) menjadi 85 pada Siklus II. Temuan ini membuktikan bahwa Metode Pemecahan Masalah efektif dan dapat diimplikasikan sebagai strategi alternatif dalam pembelajaran sains untuk anak usia dini.
Keywords: <i>Metode Pemecahan Masalah, Early Childhood, Classroom Action Research, Science Literacy.</i>	Abstract This study is of high urgency because science literacy skills are a critical foundation for early childhood. The purpose of this study is to test the effectiveness of the Problem Solving Method in improving these skills. The method used is Kemmis & McTaggart's Classroom Action Research (CAR) Model, which consists of planning, action, observation, and reflection. The research subjects involved 12 children, who were divided into control and experimental groups. The data were analysed quantitatively by comparing the pre-action, Cycle I, and Cycle II scores. The results showed that the average science literacy skills increased from 39 (pre-action) to 85 in Cycle II. These findings prove that the Pemecahan Masalah Method is effective and can be implemented as an alternative strategy in science learning for early childhood.

1. PENDAHULUAN

Literasi sains pada anak usia dini merupakan proses eksplorasi fenomena alam melalui interaksi aktif dengan lingkungan, yang melibatkan kemampuan mengamati, bertanya, menganalisis, memecahkan masalah, dan berkomunikasi temuan dengan bukti (Booth et al., 2022). Landasan literasi sains dini meliputi pemahaman hubungan sebab-akibat dan kemampuan membangun argumen ilmiah sederhana yang dapat diuji melalui diskusi dan percobaan kecil dalam konteks sehari-hari (Booth et al., 2022). Pendekatan pembelajaran literasi sains pada tahap ini sering memanfaatkan narasi dan eksperimen sederhana yang terintegrasi dalam kurikulum untuk merangsang pemikiran ilmiah anak (Quro & Choiriyah, 2022; Choiriyah et al., 2021). Selain itu, literasi sains usia dini diperkaya oleh keterlibatan orang tua melalui percakapan sebab-akibat tentang fenomena ilmiah yang dapat memperkuat minat ilmiah dan kemampuan anak dalam menyampaikan ide-ide sains (Booth et al., 2020).

Literasi sains pada usia dini berada pada masa emas perkembangan anak, di mana rangsangan pembelajaran yang tepat berpotensi mengoptimalkan potensi kognitif, minat, dan kemampuan memahami fenomena ilmiah, yang menjadi fondasi bagi pembelajaran sepanjang hayat. Penelitian literasi sains di PAUD menunjukkan bahwa paparan terhadap pengalaman belajar sains yang bermakna meningkatkan kepekaan terhadap lingkungan dan pemahaman fenomena alam, sehingga membantu anak membangun pemahaman ilmiah sejak dini (Sumirat, 2025; Choiriyah et al., 2021). Selain itu, literasi sains sejak dini turut berkontribusi pada pembentukan pola pikir kritis dan tanggung jawab sosial di masa depan (Fitria, 2018). Pengembangan literasi sains pada usia dini dapat dilakukan melalui kombinasi strategi yang telah terbukti efektif secara empiris, seperti pendekatan berbasis penyelidikan (*inquiry-based*), pembelajaran berbasis permainan (*play-based*), eksplorasi lingkungan, serta narasi berbasis cerita (Leonía et al., 2025; Quro & Choiriyah, 2022; Miller et al., 2023).

Namun, literasi sains anak Indonesia tetap rendah jika dilihat dari data PISA 2022 yang menempatkan Indonesia pada peringkat 62 dari 78 negara (Yusmar dan Fadilah, 2023). Berbagai kajian juga mengidentifikasi beberapa faktor penyebabnya, antara lain pembelajaran sains yang cenderung berfokus pada hafalan, minimnya stimulasi rasa ingin tahu, keterbatasan media pembelajaran, dan keterbatasan kompetensi guru dalam mengajarkan sains (Setiawan, 2020; Rohmaya, 2022; Gufran & Mataya, 2020; Akbar et al., 2023). Pembelajaran yang menekankan hafalan sering membatasi peluang siswa untuk mengembangkan pemahaman konseptual, proses ilmiah, dan kemampuan berpikir kritis yang menjadi inti literasi sains (Setiawan, 2020). Kurangnya stimulasi rasa ingin tahu mengurangi motivasi eksplorasi fenomena sains di kelas, yang sejalan dengan temuan bahwa literasi sains dapat tumbuh jika siswa didorong untuk mengeksplorasi sejak usia dini (Febriandani et al., 2025). Keterbatasan media pembelajaran termasuk ketersediaan *e-modul* berbasis *smartphone*, media digital interaktif, dan alat peraga kontekstual menghalangi pengalaman belajar yang bermakna dan autentik (Gufran & Mataya, 2020). Sementara itu, keterbatasan kompetensi guru dalam mengajarkan sains menjadi hambatan utama bagi peningkatan literasi; pembelajaran literasi sains perlu didukung oleh pendampingan dan peningkatan kapasitas guru melalui pelatihan dan fasilitas pendukung (Akbar et al., 2023; Nuro et al., 2020). Kondisi ini secara empiris menjelaskan mengapa pembelajaran sains belum terasah secara maksimal di banyak sekolah, meskipun ada upaya literasi sains pada berbagai level pendidikan dan komunitas belajar (Nuro et al., 2020; Arlis et al., 2020).

Untuk mengatasi hambatan tersebut, sejumlah kajian menunjukkan arah praktik yang efektif. Pertama, pengembangan dan pemanfaatan media pembelajaran digital serta *e-modul* berbasis *hypercontent*, yang dapat diakses melalui *smartphone*, telah terbukti meningkatkan kualitas literasi sains dan akses materi pembelajaran IPA (Gufran & Mataya, 2020; Syawaluddin et al., 2024). Kedua, adopsi pendekatan pembelajaran berbasis literasi sains seperti *Project-Based Learning (PBL)* dan strategi *Contextualized/CRT* telah meningkatkan minat, pemahaman konsep, serta kemampuan berpikir kritis siswa (Safira & Agustina, 2024; Zakiyah & Wahyuni, 2025). Ketiga, intervensi berbasis eksperimen sederhana, narasi bergambar ilmiah, serta pendekatan pembelajaran kontekstual (misalnya *STEAM* dengan media *"loose parts"* atau proyek kreatif) menunjukkan dampak positif pada literasi sains anak usia dini hingga SD (Nurfahurrahmah et al., 2024; Fujiandri et al., 2025). Keempat, peningkatan kapasitas guru melalui pelatihan literasi sains dan penyusunan RPP/asesmen berbasis literasi sains terbukti meningkatkan kualitas pembelajaran IPA (Akbar et al., 2023). Kelima, literasi sains juga dapat diperkaya melalui pengemasan konten dalam bentuk modul kreatif lain seperti buku bergambar ilmiah dan cerita yang relevan dengan konteks lokal siswa, yang telah ditunjukkan efektif dalam meningkatkan pemahaman sains pada anak usia dini hingga SD (Gisna & Nurulaeni, 2024). Secara keseluruhan, kombinasi media interaktif, metode pembelajaran berbasis literasi sains, serta pendampingan guru yang terstruktur dapat mengangkat literasi sains Indonesia ke tingkat yang lebih tinggi, sebagaimana ditunjukkan oleh tinjauan dan intervensi terkait literasi sains di berbagai jenjang usia (Gufran & Mataya, 2020; Safira & Agustina, 2024; Zakiyah & Wahyuni, 2025; Nurfahurrahmah et al., 2024; Gisna & Nurulaeni, 2024; Fujiandri et al., 2025).

Rendahnya literasi sains ini berkaitan erat dengan pemilihan metode pembelajaran. Penelitian pada berbagai jenjang menunjukkan bahwa literasi sains siswa cenderung rendah pada indikator pemahaman konsep, konteks, dan kemampuan berpikir sains. Contohnya, di kelas VIII SMP Kota Gorontalo, literasi terkait sistem gerak manusia tergolong rendah pada semua aspek dengan persentase 57% (Intan et al., 2023). Selain itu, analisis literasi sains terhadap penerapan beberapa model pembelajaran menunjukkan capaian literasi sains bervariasi tergantung model yang digunakan; model yang menekankan penyelidikan, pemecahan masalah, dan keterlibatan aktif siswa

cenderung menampilkan potensi capaian yang lebih tinggi dibandingkan pendekatan konvensional (Latifah et al., 2022). Secara konteks, profil literasi sains juga dipengaruhi oleh konteks sekolah, di mana perbedaan antara sekolah perkotaan dan pedesaan mengindikasikan kebutuhan untuk mengaitkan pembelajaran dengan konteks lokal agar literasi sains lebih relevan bagi siswa (Shofiyah & Faizah, 2018). Penelitian lain menunjukkan bahwa peningkatan literasi sains tidak otomatis terjadi melalui pembelajaran tradisional, sehingga desain pembelajaran yang mengaktifkan proses ilmiah secara autentik melalui metode pemecahan masalah, proyek, atau inkuiri sangat diperlukan untuk memperkuat literasi sains secara menyeluruh (Dewi et al., 2024; Warmadewi, 2022; Siregar et al., 2023).

Metode pemecahan masalah telah ditawarkan sebagai solusi untuk mendorong literasi sains. Pemecahan masalah telah diusulkan sebagai strategi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan literasi sains karena menekankan kemampuan siswa dalam mengenali masalah ilmiah, merumuskan pertanyaan, mengumpulkan dan menilai bukti, serta membuat argumen dan keputusan berbasis evidensi. Definisi literasi sains yang digunakan dalam pendidikan kontemporer mencakup kemampuan untuk memahami konsep ilmiah, memecahkan masalah nyata, menilai informasi ilmiah, serta berkomunikasi dan mengambil keputusan yang relevan dengan konteks kehidupan sehari-hari (Dewi et al., 2021). Dalam kerangka ini, pendekatan yang berpusat pada pemecahan masalah seperti pembelajaran berbasis masalah (PBL) maupun pembelajaran berbasis proyek (PjBL) dirancang untuk mengasah proses berpikir ilmiah, kemampuan representasi dan analisis data, serta kemampuan mengaplikasikan konsep sains pada situasi dunia nyata (Savitri et al., 2021). Seiring dengan itu, literasi sains tidak hanya berfokus pada hasil akhir pengetahuan, melainkan juga pada kemampuan siswa untuk melakukan *inquiry*, berpikir kritis, dan membuat keputusan yang bertanggung jawab terkait isu-isu sains di masyarakat, yang konsisten dengan gagasan literasi sains dalam literatur kontemporer, termasuk pendekatan berbasis isu sosial ilmiah (Jacobs et al., 2022). Pendekatan ini juga sejalan dengan prinsip literasi grafis dan literasi penelitian yang menekankan kemampuan siswa untuk melakukan penyelidikan, memodelkan proses ilmiah, dan mengembangkan keterampilan memecahkan masalah melalui berbagai representasi dan cara berpikir, sehingga literasi sains menjadi kemampuan yang dapat diterapkan dalam konteks nyata. Secara empiris, penggunaan modul *e-learning* yang menekankan literasi sains juga menunjukkan potensi untuk meningkatkan literasi sains siswa melalui pemrosesan informasi yang lebih terstruktur dan kontekstual (Nadir et al., 2022).

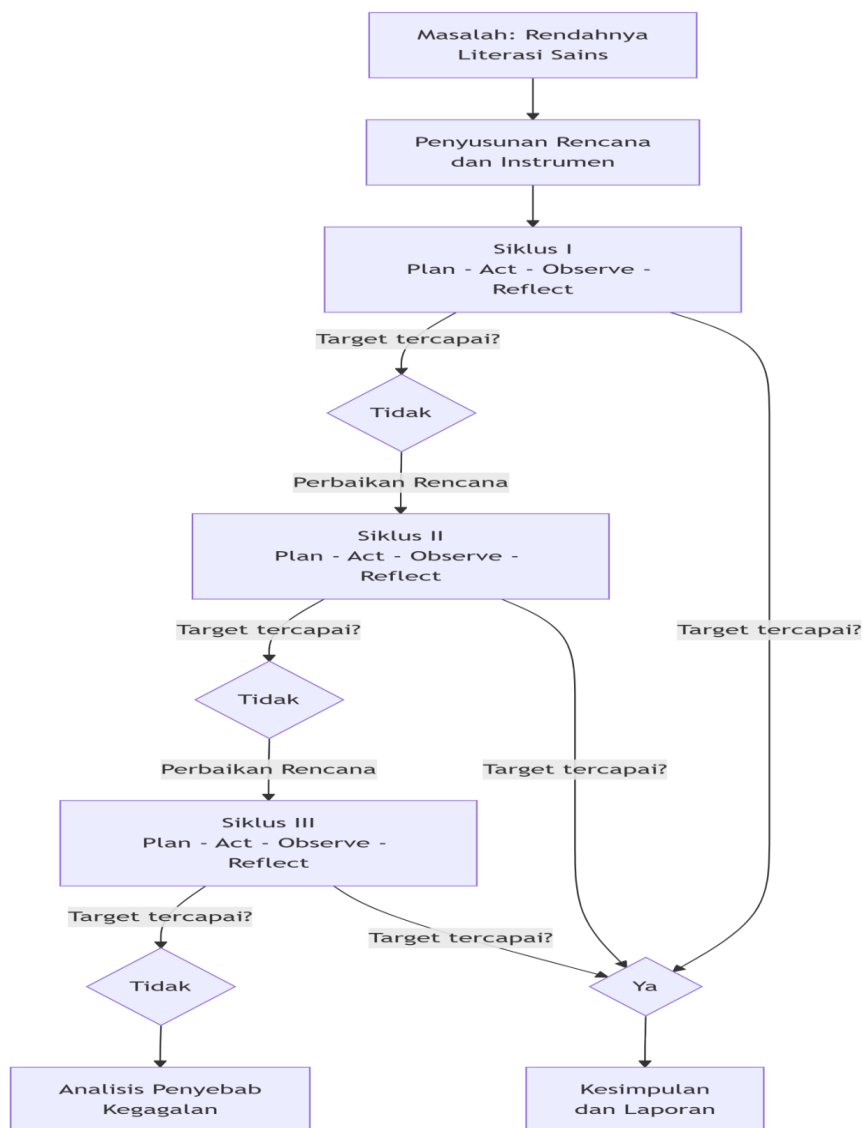
Literasi sains menekankan pentingnya metode pemecahan masalah dalam konteks sains dan matematika sebagai komponen krusial literasi, termasuk bagaimana representasi gagasan dan penalaran berbasis bukti berkontribusi pada literasi tersebut (Atsnan et al., 2018). Dalam kerangka kebijakan dan kurikulum terkini, pendekatan isu sosial ilmiah dan pembelajaran berbasis *inquiry* telah diangkat sebagai strategi untuk membangun literasi sains yang bertanggung jawab secara sosial, yang juga menekankan perlunya guru dan kurikulum untuk mengaitkan pembelajaran sains dengan konteks sosial dan etika (Jacobs et al., 2022). Dengan demikian, metode pemecahan masalah tidak hanya memfasilitasi penguasaan konsep sains, tetapi juga mengembangkan kemampuan ilmiah yang relevan untuk partisipasi warga negara yang literat dan bertanggung jawab terhadap literasi sains (Dewi et al., 2021).

Di konteks Indonesia, literasi sains masih rendah secara umum, tetapi ada bukti peningkatan melalui implementasi PBL, PjBL, 5E, SSI, dan pendekatan STEM yang disesuaikan dengan konteks lokal, sebagaimana laporan mengenai efektivitas PBL/SSI dan penerapan model pembelajaran berbasis masalah pada berbagai tingkat pendidikan (Dhani & Agustinah, 2023). Selain itu, literasi sains melibatkan literasi informasi dan literasi digital, sehingga upaya peningkatan literasi perlu didukung oleh kajian literasi informasi serta pendekatan pengembangan materi yang mengintegrasikan elemen informasi, evaluasi bukti, dan literasi digital (Ayik & Ayik, 2021). Dalam dialog antara literasi sains dan literasi kewarganegaraan, SSI dipandang sebagai jalur untuk menghubungkan literasi sains dengan partisipasi warga dalam pengambilan keputusan berbasis sains, sehingga literasi sains dapat berperan sebagai fondasi bagi pembelajaran berorientasi civics serta pembangunan kapasitas literasi warga negara (Jacobs et al., 2022). Akhirnya, upaya peningkatan literasi sains perlu mempertimbangkan dinamika konteks nasional dan budaya lokal agar literasi sains tidak hanya bersifat kognitif, melainkan juga relevan secara budaya dan sosial bagi siswa Indonesia (Sumarni et al., 2022). Penelitian sebelumnya telah membuktikan keefektifan metode ini. Kebaruan dari penelitian ini terletak pada konteks lokasi dan subjek yang berbeda, yaitu di TK Negeri I Plus Banyuasin III, yang belum pernah menjadi lokasi penelitian serupa. Selain itu, penelitian ini mengimplementasikan media yang berbeda, berupa Lembar Kegiatan Harian, sebagai instrumen pendukung untuk meningkatkan keterampilan literasi sains. Berdasarkan uraian di atas, tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan keterampilan literasi sains anak usia dini melalui penerapan Metode Pemecahan Masalah di TK Negeri I Plus Banyuasin III.

2. METODE

Penelitian melibatkan subjek penelitian siswa Kelompok B1 TK Negeri I Plus Banyuasin III yang berjumlah 12 anak ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas dengan pendekatan campuran (*mixed methods*), yang mengintegrasikan data kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan ini dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian untuk meningkatkan kualitas praktik pembelajaran secara langsung di dalam kelas. PTK memungkinkan peneliti untuk melakukan perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi secara sistematis dan berulang (*siklus*) untuk

memecahkan masalah nyata yang dihadapi, yaitu rendahnya keterampilan literasi sains. Data yang dikumpulkan terdiri dari: Data Kuantitatif dari angka yang dihasilkan dari skor observasi keterampilan literasi sains anak dan Data Kualitatif dari deskriptif yang diperoleh dari catatan lapangan selama proses tindakan berlangsung seperti observasi. Instrumen Penelitian yang digunakan yaitu Lembar Observasi (Checklist) untuk menilai keterampilan literasi sains anak dengan indikator: 1. Kemampuan Mengamati: Anak mampu mengidentifikasi ciri-ciri objek atau fenomena sederhana menggunakan panca indera; 2. Kemampuan Bertanya: Anak mengajukan pertanyaan terkait objek atau masalah yang diamati; 3. Kemampuan Memecahkan Masalah: Anak mengusulkan dan mencoba satu cara untuk menyelesaikan masalah sederhana; 4. Kemampuan Mengkomunikasikan Hasil: Anak menceritakan atau menunjukkan apa yang telah dilakukan dan ditemukan. Untuk Analisis Data Kuantitatif: Data skor dari lembar observasi dianalisis secara statistik deskriptif dengan menghitung persentase peningkatan keterampilan dari pra-siklus hingga siklus akhir. Sebuah tindakan dinyatakan berhasil jika $\geq 75\%$ subjek penelitian mencapai skor kriteria " Berkembang Sangat Baik". Analisis Data Kualitatif: Data dari catatan lapangan dan wawancara dianalisis secara interaktif melalui tiga alur kegiatan: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Analisis ini digunakan untuk merefleksikan kelebihan dan kekurangan setiap tindakan. Penelitian ini mengadaptasi model spiral Kemmis & McTaggart, yang dilaksanakan dalam beberapa siklus. Setiap siklus terdiri dari empat tahap yang berurutan: Perencanaan (*Planning*), Tindakan (*Acting*), Pengamatan (*Observing*), dan Refleksi (*Reflecting*). Alur penelitian digambarkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini berhasil mendokumentasikan perkembangan keterampilan literasi sains yang signifikan melalui tiga tahap utama. Deskripsi capaian setiap tahap adalah sebagai berikut:

Pra-Siklus: Cerminan Rendahnya Literasi Sains Awal

Pada tahap pra-siklus, profil kemampuan anak menunjukkan kondisi yang memprihatinkan. Nilai rata-rata kelas hanya 39, yang secara kualitatif menempatkan seluruh peserta didik (100%) dalam kategori Belum Berkembang (BB). Secara spesifik, observasi mendetail mengungkap manifestasi dari rendahnya literasi sains ini, antara lain. Dalam aspek mengamati: anak-anak tidak dapat mengidentifikasi perbedaan warna dasar pada bendera Indonesia dengan konsisten. Dalam aspek bertanya: hampir tidak ditemukan pertanyaan spontan yang bersifat eksploratif tentang fenomena alam atau benda di sekitarnya. Dalam aspek memecahkan masalah: ketika dihadapkan pada tantangan sederhana seperti "maze" atau puzzle, anak cenderung menyerah cepat atau melakukan tindakan acak tanpa strategi. Dalam aspek komunikasi: anak mengalami kesulitan untuk menceritakan kembali apa yang telah mereka lihat atau lakukan dengan runut. Kondisi awal ini menjadi *baseline* yang jelas dan kuat, sekaligus mengonfirmasi urgensi dari intervensi pembelajaran yang dilakukan.

Siklus I: Fase Pembangunan Fondasi dan Kesadaran Akan Proses Saintifik

Implementasi Metode Problem Solving pada Siklus I membuahkan kemajuan yang signifikan, meskipun belum memenuhi target. Nilai rata-rata kelas meningkat menjadi 48. Distribusi kualitatifnya mengalami pergeseran positif: 58% anak berada pada kategori Mulai Berkembang (MB), 33% pada kategori Berkembang Sesuai Harapan (BSH), dan hanya 8% yang masih bertahan di kategori BB. Perkembangan ini dapat dijelaskan secara lebih mendalam. Peningkatan dari BB ke MB (58% anak) menunjukkan bahwa anak mulai terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Mereka telah menunjukkan kesadaran awal terhadap proses saintifik, seperti mulai mencoba mengajukan pertanyaan sederhana ("Kenapa warnanya merah?"), mau mencoba berbagai cara untuk menyelesaikan masalah meski belum sistematis, dan menunjukkan minat terhadap media pembelajaran yang disediakan. Pencapaian BSH oleh 33% anak merupakan indikator yang penting. Kelompok ini tidak hanya aktif, tetapi sudah mulai menunjukkan pemahaman prosedural. Misalnya, mereka mampu mengurutkan langkah-langkah sederhana dalam sebuah eksperimen atau dapat menjelaskan dengan bantuan guru mengapa suatu percobaan menghasilkan fenomena tertentu.

Siklus II: Fase Penguasaan dan Aplikasi Konsep Saintifik Secara Mandiri

Siklus II mencatat lompatan kemajuan yang dramatis. Nilai rata-rata kelas melonjak hingga 85, jauh melampaui Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan, yaitu 75. Secara kualitatif, transformasi yang terjadi sangat menggembirakan: 75% anak mencapai kategori Berkembang Sangat Baik (BSB) dan 25% sisanya berada pada kategori Berkembang Sesuai Harapan (BSH). Tidak ada lagi anak yang berada dalam kategori MB atau BB. Capaian pada Siklus II menggambarkan penguasaan keterampilan literasi sains yang lebih tinggi. Anak-anak kategori BSB (75%) telah mampu berpikir dan bertindak layaknya ilmuwan cilik. Mereka tidak hanya menjawab pertanyaan tetapi mampu merumuskan pertanyaan prediktif ("Menurutku kalau dicampur ini akan berbuih, karena kemarin kita lihat di video"). Mereka merancang strategi pemecahan masalah secara sistematis, misalnya dengan mencoba beberapa solusi dan membandingkan hasilnya. Kemampuan komunikasi mereka juga meningkat pesat, terlihat dari kemampuan menyampaikan hasil observasi dan kesimpulan secara runtut dan percaya diri di depan kelompok. Anak-anak kategori BSH (25%) konsisten mampu menyelesaikan semua tugas yang diberikan dengan baik dan memahami konsep-konsep sains dasar yang diajarkan. Mereka mungkin masih membutuhkan sedikit arahan dalam merumuskan hipotesis atau menyimpulkan hasil, namun telah menunjukkan pemahaman yang solid.

Temuan pra-siklus tidak hanya menunjukkan rendahnya literasi sains, tetapi secara khusus mengungkap ketiadaan keterampilan pemecahan masalah yang terstruktur. Anak-anak yang berada pada tahap pra-operasional dalam teori perkembangan kognitif Piaget sering kali menghadapi kesulitan dalam berpikir logis dan sistematis. Pada tahap ini, yang berlangsung antara usia 2 hingga 7 tahun, anak-anak menunjukkan egosentrisme, yaitu kesulitan untuk memahami perspektif orang lain, serta mengandalkan pemikiran intuitif yang lebih dari sekadar logika formal dan sistematis (Shabnam et al., 2025; Liu et al., 2025). Misalnya, penelitian menunjukkan bahwa anak-anak pada rentang usia ini masih mengandalkan pemikiran intuitif yang sering kali bersifat tidak logis (Perasso et al., 2025). Kemampuan mereka untuk melakukan operasi mental yang lebih kompleks, seperti klasifikasi atau pengelompokan, juga belum sepenuhnya berkembang, yang menyebabkan mereka mengalami tantangan ketika dihadapkan pada situasi yang membutuhkan pemikiran kritis (Tosolini et al., 2025).

Piaget berpendapat bahwa pengalaman dan interaksi sosial adalah kunci dalam memperkuat perkembangan kognitif anak-anak. Oleh karena itu, memberikan anak-anak kesempatan untuk berinteraksi secara sosial dan melakukan eksplorasi adalah aspek penting dalam mendukung perkembangan mereka. Penalaran dan pemahaman tentang dunia sekitar mereka sering kali masih bersifat konkret dan belum mencapai kemampuan berpikir abstrak yang diperlukan untuk mengatasi hambatan kompleks. Ketika dihadapkan pada masalah sederhana seperti menyusun puzzle atau menemukan jalan dalam "maze", respons yang muncul adalah tindakan acak (*trial and error*)

atau ketergantungan penuh pada guru. Kondisi ini menegaskan urgensi penerapan sebuah metode yang secara khusus melatih kerangka berpikir sistematis dalam menghadapi tantangan, yang dalam hal ini adalah Metode Pemecahan Masalah.

Peningkatan pada Siklus I secara langsung dapat dikaitkan dengan diperkenalkannya langkah-langkah dasar Metode Pemecahan Masalah. Peneliti menerapkan siklus memahami masalah -> merencanakan solusi -> mencoba solusi -> merefleksikan hasil dalam aktivitas yang terstruktur. Peningkatan dari BB ke MB (58% anak) terjadi karena mereka mulai memahami bahwa sebuah "masalah" (seperti: "Bagaimana cara memisahkan biji berdasarkan warna?") membutuhkan "tindakan" yang disengaja. Semakin beranjak dari pendekatan yang serba acak menuju solusi yang direncanakan, meskipun tetap sederhana. Hal ini merupakan langkah awal dalam proses pemecahan masalah yang lebih terstruktur dan terencana. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan strategi kognitif yang terorganisir dalam konteks pendidikan dapat sangat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah anak (Doz et al., 2025; Burns et al., 2025). Selain itu, pemahaman terhadap representasi masalah dan perencanaan juga berperan penting dalam membangun model mental yang akurat, yang merupakan landasan bagi keberhasilan dalam pemecahan masalah (Doz et al., 2025).

Dalam pengajaran, intervensi yang meningkatkan kegiatan perencanaan memungkinkan anak untuk lebih efektif dalam menanggapi tantangan dan mempercepat proses belajar mereka (Burns et al., 2025). Ini sejalan dengan hasil studi yang mengindikasikan bahwa perencanaan yang terstruktur membantu dalam pelaksanaan solusi yang lebih kompleks dan meningkatkan kemampuan anak secara keseluruhan (Shi & Yang, 2025). Pencapaian BSH oleh 33% anak menunjukkan bahwa mereka tidak hanya mencoba, tetapi sudah mulai mampu merefleksikan mengapa suatu solusi berhasil atau gagal. Misalnya, setelah mencoba menyusun balok dan runtuh, mereka dapat mengidentifikasi bahwa dasar yang tidak rata adalah penyebabnya dan mencoba meratakan dasar tersebut pada percobaan kedua. Proses "merencanakan - bertindak - mengamati - merefleksi" ini adalah inti dari model PTK yang diadaptasi dari Kemmis & McTaggart, dan juga merupakan jantung dari Metode Pemecahan Masalah itu sendiri. Dengan kata lain, anak-anak diajak mengalami secara mikro apa yang peneliti lakukan secara makro.

Keberhasilan dramatis pada Siklus II adalah bukti bahwa Metode Pemecahan Masalah telah berhasil diinternalisasi oleh sebagian besar anak menjadi sebuah kebiasaan berpikir atau pola pikir (mindset). Pada tahap ini, langkah-langkah pemecahan masalah tidak lagi sekadar instruksi dari guru, tetapi telah menjadi kerangka kerja alamiah yang digunakan anak untuk mengeksplorasi lingkungannya. Kemampuan anak kategori BSB (75%) untuk merumuskan hipotesis ("Menurutku kalau dicampur ini akan berbuih") adalah puncak dari penerapan Metode Pemecahan Masalah. Ini menunjukkan mereka telah melampaui tahap "memecahkan masalah yang diberikan" menuju tahap "mengidentifikasi masalah dan merumuskan solusi potensial secara mandiri". Aktivitas seperti merancang strategi untuk menyelesaikan maze yang lebih kompleks atau berdiskusi untuk memecahkan tugas kelompok menunjukkan penerapan keterampilan *problem-solving* yang terintegrasi, di mana aspek kolaborasi dan komunikasi ilmiah digunakan sebagai alat untuk mencapai solusi.

Peningkatan literasi sains di kalangan anak sangat dipengaruhi oleh penguatan keterampilan pemecahan masalah. Penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah dapat secara signifikan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah sekaligus menumbuhkan literasi sains siswa (Cahyo & Diyana, 2025; Yudianta, 2025). Pembelajaran berbasis masalah tidak hanya mendorong siswa untuk aktif terlibat dalam identifikasi masalah dan pengembangan solusi, tetapi juga memperkuat koneksi antara konsep ilmiah dan aplikasi nyata di kehidupan sehari-hari. (Ambarwati et al., 2025; Hakim et al. 2025). Selain itu, penggunaan alat bantu pembelajaran yang interaktif dan kontekstual, seperti modul *e-learning* dan pendekatan STEM, juga terbukti efektif dalam meningkatkan literasi sains dan keterampilan berpikir kritis anak. (Hakim et al., 2025; Nurmasitoh et al., 2025). Dengan memfokuskan pada pembelajaran yang relevan dengan konteks lokal, anak lebih terlibat dan termotivasi untuk belajar, yang pada gilirannya meningkatkan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah. (Rahman, 2025; Suryawan et al., 2025). Metode Pemecahan Masalah berfungsi sebagai "pembuka jalan" yang memungkinkan anak untuk memasuki zona perkembangan proksimalnya, di mana mereka kemudian dapat mengkonstruksi pemahaman sainsnya sendiri melalui pengalaman langsung dan refleksi.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindak kelas tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa metode Pemecahan Masalah dapat meningkatkan keterampilan literasi sains anak usia 5-6 tahun di TK Negeri 1 Plus Banyuasin III. Peningkatan hasil data yang terjadi pada data pra siklus ke siklus I, dan dari siklus I ke siklus II. Hasil yang didapat pada penelitian pra siklus dikategorikan Belum Berkembang (BB) dengan nilai 39. Pada penelitian siklus I didapatkan hasil dengan kategori Mulai Berkembang (MB) dengan nilai 48. Dan pada siklus II didapatkan hasil dengan kategori Berkembang Sangat Baik (BSB) dengan nilai 85. Sehingga hal ini dapat disimpulkan bahwa metode Pemecahan Masalah dapat meningkatkan keterampilan literasi sains anak usia dini.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ucapkan terimakasih kepada Bapak Akbari, M.Pd. selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membimbing penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat waktu.

6. REFERENSI

- Akbar, A., Zain, Z., & Nugroho, A. (2023). Pendampingan Literasi Sains Dalam Implementasi Kurikulum Merdeka Yayasan Uswatun Hasanah Bontang. *JPM*, 1(2), 44–51. <https://doi.org/10.59562/abdimas.v1i2.1017>
- Ambarwati, N. F., Suyanti, R. D., Loh, A., Sembiring, R. K. B., Tanjung, D. S., & HS, D. W. S. (2025). Innovate Integration of Guided Inquiry Learning (GIL) and Project-Based Learning (PjBL) to Enhance Students' Science Literacy. *Primary Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 14(4), 569–583. <https://doi.org/10.33578/jpfkip.v14i4.p569-583>
- Arlis, S., Amerta, S., Indrawati, T., Zuryanty, Z., Chandra, C., Hendri, S., Kharisma, A., & Fauziah, M. (2020). Literasi Sains Untuk Membangun Sikap Ilmiah Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 6(1). <https://doi.org/10.31949/jcp.v6i1.1565>
- Atsnan, Muh. F., Gazali, R. Y., & Nareki, M. L. (2018). Pengaruh Pendekatan Problem Solving Terhadap Kemampuan Representasi Dan Literasi Matematis Siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 5(2), 135–146. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v5i2.20120>
- Ayik, K., & Ayik, Z. (2021). Utilization of Library Facilities by Pre-Service Science Teachers: Information Literacy and Scientific Literacy Perspectives. *Bilgi Ve Belge Araştırmaları*, 0(15), 59–71. <https://doi.org/10.26650/bba.2021.15.03>
- Booth, A. E., Shavlik, M., & Haden, C. A. (2022). Exploring the Foundations of Early Scientific Literacy: Children's Causal Stance. *Developmental Psychology*, 58(12), 2302–2309. <https://doi.org/10.1037/dev0001433>
- Burns, S., Saleem, S., McMullen, E., Falenchuk, O., White, L. A., Dhuey, E., & Perlman, M. (2025). A Systematic Review and Meta-analysis of Approaches to Teaching Problem-solving Skills in Early Childhood Education and Care Settings: A Focus on Science, Technology, Engineering and Mathematics Activities. *Review of Education*, 13(2). <https://doi.org/10.1002/rev3.70079>
- Cahyo, A. N., & Diyana, T. N. (2025). Penerapan Model Problem Based Learning Pada Pembelajaran Fisika Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa: Tinjauan Literatur. *Magnetron Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika*, 3(2), 118–131. <https://doi.org/10.30822/magnetron.v3i2.4509>
- Choiriyah, Lutfiani, N., Khoirunisa, A., Faturahman, A., & Nabila, E. A. (2021). Science Literacy in Early Childhood: Development of Learning Programs in the Classroom. *Aptisi Transactions on Technopreneurship (Att)*, 3(2), 31–36. <https://doi.org/10.34306/att.v3i2.187>
- Dewi, L. C., Imansyah, H., & Prakoso, A. S. (2024). Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Literasi Sains Peserta Didik. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 4(02), 208–212. <https://doi.org/10.57008/jjp.v4i02.753>
- Dewi, V. E., Susantini, E., & Poedjiastoeti, S. (2021). Preliminary Study of Student Experiences in Using Biology Textbook Based on Collaborative Learning Model to Practice Scientific Literacy Skills. 134–143. <https://doi.org/10.17501/24246700.2021.7114>
- Dhani, A. R., & Agustinah, A. (2023). Being a Young Scientist: Does Guided Inquiry Affect Students' Scientific Literacy Skills? *International Research-Based Education Journal*, 5(2), 222. <https://doi.org/10.17977/um043v5i2p222-227>
- Doz, E., Cuder, A., Pellizzoni, S., & Passolunghi, M. C. (2025). Comparing Cognitive and Emotional-Motivational Interventions to Enhance Word Problem-Solving Skills in Primary School: A Randomized Controlled Study. *Journal of Educational Psychology*. <https://doi.org/10.1037/edu0000994>
- Febriandani, R., Yetti, E., & Utami, A. D. (2025). Exploring Science Literacy for Early Childhood. *Paudia Jurnal Penelitian Dalam Bidang Pendidikan Anak Usia Dini*, 24–37. <https://doi.org/10.26877/paudia.v14i1.1118>
- Fitria, Y. (2018). Scientific Literacy as Foundation in Character Building for Early Childhood and Elementary Grade School. <https://doi.org/10.2991/icece-17.2018.19>
- Fujiandri, Z., Delrefi, D., & Sari, D. L. (2025). Enhancing Cognitive Skills in Early Childhood Through Science-Literacy-Based Pop-Up Books: A Development Study. *International Journal of Contemporary Studies in Education (Ij-Cse)*, 4(2), 83–99. <https://doi.org/10.56855/ijcse.v4i2.1481>
- Gisna, G. A., & Nurulaeni, F. (2024). Indonesia Peningkatan Literasi Sains Menggunakan Cerita Bergambar Ilmiah. *Jurnal Belaindika (Pembelajaran Dan Inovasi Pendidikan)*, 6(2), 185–190. <https://doi.org/10.52005/belaindika.v6i2.160>
- Gufran, G., & Mataya, I. (2020). Pemanfaatan E-Modul Berbasis Smartphone Sebagai Media Literasi Masyarakat. *Jisip (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 4(2). <https://doi.org/10.58258/jisip.v4i2.1060>
- Hakim, N. K., Setia, D. C. P., & Rachman, I. F. (2025). Penerapan Project-Based Learning Berbasis STEM Dalam Upaya Meningkatkan Literasi Siswa SMA. *JND*, 4(1), 48–60. <https://doi.org/10.59291/jnd.v4i1.102>
- Intan, N., Pikoli, M., & Uloli, R. (2023). Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa Tentang Sistem Gerak Manusia Di Kelas VIII SMP Kota Gorontalo. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 3(02), 262–271. <https://doi.org/10.57008/jjp.v3i02.441>
- Iwayama, H., Hayata, N., Takagi, M., FUKATSU, R., Kawahara, K., Somiya, H., Sada, J., Numoto, S., Yamakawa, K., Miyamoto, R., Mori, H., Muto, T., Kurahashi, H., Ando, M., Endo, M., Ohashi, W., Kitagawa, S., Ito, Y., &

- Okumura, A. (2025). Parental Presence Improves Pediatric MRI Success Without Sedation: A Prospective Randomized Study. *Frontiers in Pediatrics*, 13. <https://doi.org/10.3389/fped.2025.1559935>
- Jacobs, D. B., Evagorou, M., Shwartz, Y., & Akaygün, S. (2022). Editorial: Science Education for Citizenship Through Socio-Scientific Issues. *Frontiers in Education*, 7. <https://doi.org/10.3389/feduc.2022.1011576>
- Latifah, U., Amalia, L., & Putri, D. I. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada Penerapan Beberapa Model Pembelajaran. *Jurnal Life Science Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 4(2). <https://doi.org/10.31980/jls.v4i2.2348>
- Leonia, R. A., Rolina, N., & Suyantri, E. (2025). A Systematic Review of Scientific Literacy in Early Childhood Science Learning: Approaches, Methods, and Media. *Jurnal Penelitian Pendidikan Ipa*, 11(2), 38–46. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i2.10576>
- Liu, J., Mo, K., Yan, Z., & Zeng, X. (2025). Who Will Be My Friend? The Role of the Liking Gap in Preschooler Friend Selection. *Behavioral Sciences*, 15(2), 196. <https://doi.org/10.3390/bs15020196>
- Miller, H. E., Cronin-Golomb, L. M., Hanft, M. H., & Bauer, P. J. (2023). The Influence of Books' Textual Features and Caregivers' Extratextual Talk on Children's Science Learning in the Context of Shared Book Reading. *Developmental Psychology*, 59(2), 390–411. <https://doi.org/10.1037/dev0001480>
- Nadir, M., Arthur, R., & Daryati, D. (2022). Literature Review: The Role of E-Modules in Improving Vocational Students' Scientific Literacy Skills. *Jurnal Pensil*, 11(3), 197–205. <https://doi.org/10.21009/jpensil.v11i3.28673>
- Nurfahurrahmah, N., Ariyansyah, A., Suryani, E., & Herman, H. (2024). Giat Literasi Sains Melalui Metode Eksperimen Sederhana Pada Siswa SD Dan SMP. *Jompa Abdi Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 95–100. <https://doi.org/10.57218/jompaabdi.v3i2.1109>
- Nurmasitoh, Q. A., Sudarmin, S., Ngabekti, S., Irsadi, A., & Sutopo, A. (2025). Development of a Problem-Based Learning (PBL) Ethnoscience E-Module on the Biodiversity of Herbal Plants to Enhance Junior High School Students Critical Thinking and Environmental Literacy. *Unnes Science Education Journal*, 14(2), 204–210. <https://doi.org/10.15294/usej.v14i2.25904>
- Nuro, F. R. M., Suwandayani, B. I., & Majid, I. N. (2020). Penerapan Literasi Sains Di Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Sekolah Dasar (Jp2sd)*, 8(2), 179–187. <https://doi.org/10.22219/jp2sd.v8i2.15189>
- Perasso, G., Romeo, M., Coccia, P., Palego, G., & Mendiola, P. P. (2025). Fostering the Psychological Wellbeing of Children Diagnosed With Cancer: Multidisciplinary Insights in Pediatric Oncology. *Frontiers in Psychology*, 16. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1495969>
- Quro, Q., & Choiriyah, C. (2022). Exploration of the Application of Story-Based Science Literacy Learning Strategies and Experimental Projects in Early Childhood. *Journal of Early Childhood Education (Jece)*, 3(2), 75–89. <https://doi.org/10.15408/jece.v0i0.22202>
- Rahman, S. (2025). Enhancing Problem-Solving Abilities and Science Process Skills Through Guided Inquiry With Laboratory Media in High School. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 13(3), 429–443. <https://doi.org/10.26618/vn4kxv72>
- Rohmaya, N. (2022). Peningkatan Literasi Sains Siswa Melalui Pembelajaran IPA Berbasis Socioscientific Issues (SSI). *Jurnal Pendidikan Mipa*, 12(2), 107–117. <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i2.553>
- Safira, G., & Agustina, L. (2024). Kemampuan Literasi Sains Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbasis Culturally Responsive Teaching (CRT). *Bioeduscience*, 8(3), 327–333. <https://doi.org/10.22236/jbes/14619>
- Savitri, E. N., Amalia, A. V., Prabowo, S. A., Rahmadani, O. E. P., & Kholidah, A. (2021). The Effectiveness of Real Science Mask With QR Code on Students' Problem-Solving Skills and Scientific Literacy. *Jurnal Pendidikan Ipa Indonesia*, 10(2), 209–219. <https://doi.org/10.15294/jpii.v10i2.29918>
- Setiawan, A. R. (2020). Penerapan Pendekatan Saintifik Untuk Melatihkan Literasi Saintifik Dalam Domain Kompetensi Pada Topik Gerak Lurus Di Sekolah Menengah Pertama. <https://doi.org/10.31237/osf.io/9e6zk>
- Shabnam, M., Lone, N., & Sidiq, M. (2025). Revisiting Piaget's Cognitive Principles Among 4–7-Year-Old Children in the Kashmiri Population. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 18(7), 766–771. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-3177>
- Shi, Y., & Yang, J. (2025). The Impact of Cognitive Ability and Self-Control on Middle School Students' Comprehensive Academic Performance—The Moderating Role of Learning Plan. *Journal of Intelligence*, 13(8), 92. <https://doi.org/10.3390/jintelligence13080092>
- Shofiyah, N., & Faizah, N. A. (2018). Profil Literasi Sains Siswa Di SMP Negeri Perkotaan Dan Pedesaan. *Sej (Science Education Journal)*, 2(1), 25–35. <https://doi.org/10.21070/sej.v2i1.2157>
- Siregar, W. P., Irawati, S., Jumiarni, D., Husein, A. S., Ansori, I., & Hidayat, S. (2023). Rancangan Perangkat Pembelajaran Model Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Literasi Sains. *Diklabio Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*, 1–8. <https://doi.org/10.33369/diklabio.7.1.1-8>

- Sumarni, S., Haryati, S., Trisnowati, E., Siswanto, S., Firdaus, Moch. M. A., & Singgih, S. (2022). Comparison Analysis of Junior High School Science Textbooks in Indonesia and Singapore View From Nature of Science (NoS) Aspects. *Jurnal Penelitian Pendidikan Ipa*, 8(4), 2006–2012. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v8i4.1638>
- Sumirat, E. M. (2025). Membangun Fondasi Sains Sejak Dini Untuk Mencetak Generasi Berpikir Kritis Dan Inovatif. *Masyarakat Berkarya Jurnal Pengabdian Dan Perubahan Sosial*, 2(2), 162–170. <https://doi.org/10.62951/karya.v2i2.1451>
- Suryawan, A., Suyanta, S., & Wilujeng, I. (2025). Innovative Learning Model: Problem-Based Learning Based on Naturalistic Intelligence Towards Scientific Literacy. *Salud Ciencia Y Tecnología - Serie De Conferencias*, 4, 1433. <https://doi.org/10.56294/sctconf20251433>
- Syawaluddin, A., Raihan, S., & Zekreningsih, I. W. (2024). Pengembangan E-Modul Literasi Sains Berbasis Hypercontent Pada Tema Indahnya Keragaman Di Negeriku Untuk Siswa Sekolah Dasar. *PJP*, 4(1), 380. <https://doi.org/10.70713/pjp.v4i1.32664>
- Tosolini, K. E., Damen, S., Janssen, M., & Minnaert, A. (2025). A Piagetian Lens on Cognitive Development of Children and Youths With Congenital Deafblindness: A Scoping Review. *Frontiers in Education*, 10. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1479668>
- Warmadewi, I. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Literasi Sains Dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 12(2), 325–331. <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i2.600>
- Yudiana, I. K. E. (2025). Implementation of a Project-Based Learning (PjBL) STEM Approach in IPAS Learning to Improve Students' Scientific Literacy and Critical Thinking Skills. *Indonesian Journal of Instruction*, 6(1), 98–112. <https://doi.org/10.23887/iji.v6i1.86609>
- 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>
- Zakiah, N. F., & Wahyuni, S. (2025). Studi Literatur: Efektivitas Model Project-Based Learning Dalam Meningkatkan Literasi Sains Siswa IPA SMP. *Kalam Cendekia Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 13(2). <https://doi.org/10.20961/jkc.v13i2.103424>