

OPTIMALISASI PEMBELAJARAN IPA MELALUI PENGUATAN KEGIATAN PRAKTIKUM SEDERHANA PADA PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR

Eidel Fitria Suciati¹, Annisa Shafa Azaria², Chintia Wulandari³, Az Zikriyah Dinda Sepila⁴, Zulfa Fatimah Rahmadiani⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas Muhammadiyah Prof. Dr, Hamka

e-mail: eidelftrs15@gmail.com¹, shaannisa551@gmail.com²,
chintiawulandari07@gmail.com³, dindaazzikriyah@gmail.com⁴,
zulfafatimah22@gmail.com⁵

ABSTRAK

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di sekolah dasar seharusnya tidak hanya mengajarkan konsep saja, tetapi juga memberikan pengalaman langsung melalui kegiatan praktikum yang bisa melatih kemampuan berpikir ilmiah siswa. Namun, di lapangan, kegiatan praktikum seringkali belum cukup baik karena terbatasnya waktu, fasilitas, dan persiapan guru. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan upaya meningkatkan pembelajaran IPA dengan memperkuat kegiatan praktikum sederhana bagi siswa SD. Penelitian ini menunjukkan bahwa kegiatan praktikum yang sederhana, direncanakan secara rapi dan dilakukan secara rutin, dapat meningkatkan semangat belajar, keterlibatan siswa, serta pemahaman mereka terhadap konsep sains. Peran guru sangat penting dalam merencanakan aktivitas tersebut, menyiapkan alat dan bahan yang mudah ditemukan, serta membantu siswa merenungkan hasil praktikumnya agar proses belajar lebih bermakna. Penelitian ini menyatakan bahwa memperkuat kegiatan praktikum sederhana bisa menjadi cara yang efektif untuk meningkatkan pembelajaran IPA di jenjang sekolah dasar, sehingga siswa merasa belajar secara aktif, relevan dengan kehidupan sehari-hari, dan menyenangkan.

Kata Kunci: *Pembelajaran IPA, Praktikum sederhana, Sekolah Dasar*

ABSTRACT

Science learning in elementary schools should not only teach concepts but also provide hands-on experience through practical activities that can train students' scientific thinking skills. However, in the field, practical activities are often inadequate due to limited time, facilities, and teacher preparation. This study aims to describe efforts to improve science learning by strengthening simple practical activities for elementary school students. This research shows that simple, well-planned and routinely conducted practical activities can increase student enthusiasm for learning, engagement, and understanding of science concepts. The teacher's role is crucial in planning these activities, preparing readily available tools and materials, and helping students reflect on their practical results to make the learning process more meaningful. This study suggests that strengthening simple practical activities can be an effective way to improve science learning in elementary schools, making students feel that learning is active, relevant to everyday life, and enjoyable.

Keywords: *Science Learning, Simple Practical Activities, Elementary School*

PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam, atau yang lebih dikenal secara luas dalam kurikulum pendidikan sebagai mata pelajaran IPA, merupakan sebuah disiplin ilmu yang esensial dalam membentuk kerangka berpikir logis peserta didik. Mata pelajaran ini bukan sekadar transfer informasi, melainkan suatu usaha sadar dan terencana dari pendidik untuk mengajarkan peserta didik mengenai hakikat ilmu pengetahuan itu sendiri secara menyeluruh. Hakikat ini mencakup

Copyright (c) 2025 STRATEGY :Jurnal Inovasi Strategi dan Model Pembelajaran

berbagai dimensi penting, yakni dimensi produk pengetahuan, dimensi teknik atau proses penemuan, upaya menciptakan pola pikir ilmiah yang sistematis, serta kepedulian terhadap nilai-nilai yang berlaku di lingkungan sekitar (Saputri & Dessty, 2023). Dalam pelaksanaannya, orientasi pembelajaran IPA tidak boleh hanya berat sebelah, melainkan harus berada pada keseimbangan antara suatu proses pencarian tahu dan produk pengetahuan yang dihasilkan dari proses tersebut (Sari & Atmojo, 2021). Hal ini sejalan dengan arah kebijakan pendidikan nasional, di mana menurut Kemendikbudristek (2022), pada jenjang sekolah dasar, pembelajaran IPA diharapkan mampu membentuk keterampilan dan kemampuan proses sains serta menanamkan sikap ilmiah pada diri siswa, di samping tujuan utamanya mengajarkan pengetahuan faktual. Oleh karena itu, pembelajaran IPA perlu dirancang sedemikian rupa agar mampu memberikan pengalaman belajar yang konkret, interaktif, dan kontekstual bagi anak.

Pentingnya pembelajaran IPA meluas hingga ke aspek pengembangan kognitif tingkat tinggi, di mana kemampuan berpikir kritis dan analitis juga diajarkan secara terintegrasi dalam sains kepada peserta didik. Pendidikan sains bertujuan membentuk pengetahuan yang utuh tentang alam semesta sekaligus mengembangkan anak agar memiliki daya cipta dan kreativitas yang tinggi (Anggrella et al., 2021). Secara akademik, aktivitas eksperimen atau percobaan yang diterapkan secara konsisten dalam pembelajaran memiliki potensi besar untuk melatih anak menjadi pembelajar yang lebih aktif dan mandiri. Pengetahuan yang diperoleh melalui cara ini juga bisa mereka jadikan bekal berharga untuk mengembangkan kemampuan kognitif serta optimalisasi pemahaman siswa pada pandangan yang lebih konkret terhadap fenomena alam (Nikmah et al., 2023). Sayangnya, kesenjangan antara harapan ideal tersebut dengan realitas di lapangan masih sering terjadi. Pada praktiknya, pembelajaran IPA di banyak sekolah dasar masih sering berfokus pada penjelasan konsep secara teoritis dan verbalistik semata, tanpa melibatkan kegiatan praktikum yang memadai. Akibatnya, siswa cenderung hanya menghafal fakta tanpa memahami proses ilmiah di balik fakta tersebut, yang pada akhirnya menghambat perkembangan keterampilan proses sains mereka.

Untuk menjembatani kesenjangan tersebut, diperlukan pemahaman yang benar mengenai esensi kegiatan praktikum. Kegiatan praktikum mencakup pelaksanaan eksperimen atau percobaan terencana dalam pembelajaran yang dilakukan secara langsung oleh peserta didik di bawah bimbingan guru (Winangun, 2021). Kegiatan praktikum merupakan sarana yang sangat vital dan strategis untuk membantu siswa membangun konsep pengetahuan mereka sendiri melalui pengalaman langsung atau yang dikenal dengan istilah *learning by doing*. Keunggulan dari kegiatan praktikum di antara metode kegiatan pembelajaran lainnya sangatlah nyata dan signifikan. Antara lain, dengan melakukan praktikum, peserta didik mendapatkan pengalaman langsung yang tidak tergantikan oleh teks bacaan, dan lewat prinsip yang objektif dalam pengamatan, peserta didik dapat berlatih untuk berpikir secara ilmiah dan logis (Khoirul et al., 2014). Melalui interaksi langsung dengan objek belajar, retensi ingatan siswa terhadap materi pelajaran akan jauh lebih kuat dibandingkan jika mereka hanya mendengarkan penjelasan guru secara pasif. Hal ini menjadikan praktikum sebagai metode yang sangat efektif untuk menanamkan pemahaman konsep yang mendalam dan tahan lama dalam memori siswa.

Seringkali, kendala fasilitas dijadikan alasan untuk tidak melaksanakan praktikum, padahal kegiatan praktikum sederhana sesungguhnya tidak selalu membutuhkan alat laboratorium yang canggih dan mahal. Guru yang kreatif dapat memanfaatkan bahan dan peralatan sederhana yang tersedia melimpah di lingkungan sekitar sekolah maupun rumah untuk menjelaskan konsep-konsep IPA secara kontekstual dan menarik (Pratika et al., 2025). Menurut Amroellah (2023a), penerapan metode percobaan sederhana telah membuktikan hasil yang signifikan terhadap peningkatan hasil pembelajaran siswa, khususnya pada materi mengenai gaya. Lebih lanjut, ketika guru menggunakan metode tersebut secara konsisten,

peserta didik terbukti akan lebih aktif berpartisipasi dan termotivasi belajarnya dibandingkan dengan penggunaan metode ceramah yang monoton. Dalam metode ini, terjadi interaksi langsung yang dinamis antara guru dan siswa, seperti guru yang mengajukan pertanyaan pemantik atau berperan sebagai pimpinan kegiatan eksperimen yang memfasilitasi siswa. Tujuannya adalah untuk membiarkan siswa mencari jawaban sendiri melalui eksplorasi dan memecahkan sendiri masalah yang telah dihadapi, sehingga kemandirian belajar siswa dapat tumbuh dengan optimal seiring berjalannya waktu.

Metode ini secara efektif melatih siswa dalam menelusuri fakta empiris dan menyelesaikan masalah-masalah yang mereka hadapi di lingkungan nyata atau *real* yang mereka alami sehari-hari. Metode eksperimen membantu siswa belajar berpikir kritis dengan cara mengubah posisi mereka dari penerima informasi menjadi penemu informasi. Sekarang siswa dapat mengamati fenomena secara langsung, membuat prediksi atau hipotesis awal, menyusun kesimpulan berdasarkan data, dan menganalisis hubungan sebab-akibat dari percobaan yang mereka lakukan; padahal sebelumnya, mereka hanya mendengarkan teori melalui penjelasan guru di depan kelas. Metode ini membantu siswa memahami ide-ide abstrak dengan lebih baik karena mereka mendapatkan pengalaman langsung yang menyentuh indra mereka (Syahrial et al., 2025). Dengan terlibat langsung dalam proses ilmiah, siswa tidak hanya belajar "tentang" sains, tetapi mereka "melakukan" sains. Pergeseran paradigma dari *teacher-centered* menjadi *student-centered* melalui praktikum sederhana ini adalah kunci untuk membangkitkan rasa ingin tahu alami anak-anak, yang merupakan modal utama dalam pembelajaran sains yang bermakna dan menyenangkan di tingkat sekolah dasar.

Relevansi penerapan metode ini tercermin dari hasil observasi dan wawancara mendalam dengan salah satu guru kelas IV di salah satu Sekolah Dasar wilayah Jakarta Timur. Temuan lapangan menunjukkan bahwa guru tersebut telah berupaya mengoptimalkan pembelajaran IPA melalui penguatan kegiatan praktikum sederhana di tengah keterbatasan fasilitas laboratorium yang ada. Guru secara proaktif merancang kegiatan percobaan yang relevan dengan materi ajar, menyiapkan alat dan bahan dari lingkungan sekitar, serta melibatkan siswa secara aktif dalam setiap tahap pembelajaran, mulai dari persiapan hingga pelaporan. Temuan ini sejalan dengan pandangan akademis (Tessalonika & Anindyta, 2025a) yang menyatakan bahwa keberhasilan pembelajaran IPA sangat bergantung pada kemampuan dan kreativitas guru dalam mengintegrasikan kegiatan praktikum secara terencana dan bermakna ke dalam kurikulum. Optimalisasi pembelajaran melalui penguatan kegiatan praktikum sederhana ini menjadi langkah strategis yang konkret untuk meningkatkan keterlibatan siswa di kelas, membangkitkan antusiasme mereka terhadap sains, serta memperkuat pemahaman konsep peserta didik sekolah dasar terhadap fenomena alam yang mereka pelajari.

Berdasarkan analisis kondisi lapangan dan kajian literatur tersebut, penelitian ini dirancang untuk menjawab permasalahan utama yang berkaitan dengan efektivitas praktikum dalam pembelajaran IPA. Fokus penelitian ini adalah untuk menggali secara mendalam bagaimana pelaksanaan kegiatan praktikum sederhana dalam pembelajaran IPA di kelas IV, serta mengidentifikasi hambatan-hambatan apa saja yang dihadapi guru dalam mengoptimalkan kegiatan praktikum sederhana tersebut. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk menganalisis bagaimana penguatan kegiatan praktikum sederhana dapat meningkatkan keterlibatan aktif dan pemahaman konsep siswa secara signifikan. Dengan demikian, optimalisasi pembelajaran IPA melalui penguatan kegiatan praktikum sederhana menjadi langkah strategis dan solusi inovatif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran sains di sekolah dasar. Hal ini menegaskan pentingnya nilai baru penelitian ini, yakni memberikan gambaran komprehensif mengenai bagaimana praktikum sederhana dirancang, dilaksanakan, serta

dioptimalkan untuk menghasilkan pembelajaran IPA yang bermakna, aktif, dan berpihak pada perkembangan keterampilan proses sains peserta didik, sehingga dapat menjadi rujukan bagi peningkatan kualitas pendidikan sains di masa mendatang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif dengan desain deskriptif untuk menguraikan secara komprehensif strategi guru dalam mengoptimalkan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) melalui penguatan kegiatan praktikum sederhana. Metode ini dipilih secara sengaja karena kemampuannya menghasilkan data deskriptif berupa paparan tertulis maupun lisan yang mendalam dari informan, serta menggambarkan karakteristik objek penelitian secara faktual dan akurat sesuai kondisi alamiah di lapangan (Arianti et al., 2023). Subjek penelitian ditentukan menggunakan teknik *purposive sampling*, yakni seorang guru kelas IV di salah satu Sekolah Dasar di wilayah Jakarta Timur, dengan kriteria khusus telah menerapkan kegiatan eksperimen secara rutin dalam pembelajaran sains. Proses pengumpulan data dilakukan melalui dua teknik utama, yaitu observasi partisipatif dan wawancara mendalam. Observasi difokuskan untuk mengamati secara langsung seluruh rangkaian pelaksanaan praktikum, mulai dari tahap persiapan alat dan bahan, proses eksekusi eksperimen oleh siswa, interaksi antarpeserta didik, hingga kegiatan refleksi akhir. Sementara itu, wawancara *semi-structured* dilakukan dengan guru kelas guna menggali informasi mendetail mengenai perencanaan pembelajaran, strategi pelaksanaan, kendala teknis yang dihadapi, serta dampak kegiatan terhadap pemahaman konsep siswa.

Data yang telah terkumpul dari berbagai sumber selanjutnya dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif yang berlangsung secara sistematis dan berkesinambungan. Proses analisis ini mencakup tiga tahapan utama, yaitu reduksi data untuk memilah dan memusatkan informasi yang relevan, penyajian data dalam bentuk narasi yang logis, dan penarikan kesimpulan untuk menjawab rumusan masalah penelitian. Dalam upaya menjamin keabsahan dan kredibilitas data, penelitian ini menerapkan teknik triangulasi sumber dan triangulasi teknik. Triangulasi dilakukan dengan cara membandingkan dan memadukan data hasil observasi langsung terhadap proses pembelajaran dengan informasi yang diperoleh dari hasil wawancara mendalam dengan guru. Langkah verifikasi ini bertujuan untuk meminimalisir bias subjektif peneliti dan memperoleh gambaran yang utuh serta komprehensif mengenai efektivitas optimalisasi pembelajaran IPA melalui metode praktikum sederhana. Seluruh prosedur analisis ini dijalankan untuk memastikan bahwa deskripsi mengenai strategi guru dan keterlibatan siswa dapat dijelaskan secara valid, sehingga menghasilkan temuan yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah mengenai penguatan kegiatan eksperimen dalam konteks pendidikan dasar (Arianti et al., 2023).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil observasi bersama guru IPA kelas IV di salah satu Sekolah Dasar, kegiatan praktikum tersebut dilakukan secara terencana dan terintegrasi dalam proses pembelajaran tematik. Guru menjelaskan bahwa praktikum dilaksanakan sekitar empat hingga lima kali setiap semester, dengan penjadwalan yang menyesuaikan materi dan kesiapan alat serta bahan. Tidak semua tema memerlukan kegiatan eksperimen; praktikum hanya dilakukan pada materi yang memang menuntut pembuktian langsung agar siswa memperoleh pengalaman empiris yang membantu pemahaman konsep.

Guru menyampaikan bahwa kegiatan praktikum telah dicantumkan dalam RPP atau modul ajar, sehingga pelaksanaannya memiliki arah yang jelas. Proses pembelajaran biasanya

diawali dengan penjelasan teori, kemudian dilanjutkan dengan percobaan sederhana untuk memverifikasi pemahaman siswa. Selama praktikum, guru membimbing jalannya kegiatan, memastikan siswa mengikuti langkah-langkah dengan benar, serta melakukan refleksi setelah percobaan untuk menghubungkan hasil pengamatan dengan konsep IPA yang dipelajari.

Kegiatan praktikum umumnya memanfaatkan bahan-bahan sederhana yang mudah ditemukan di lingkungan sekolah, seperti air, tanah, magnet, pewarna makanan, dan benda sehari-hari lainnya. Penggunaan bahan yang terjangkau membuat pembelajaran lebih kontekstual dan memudahkan siswa memahami konsep melalui pengalaman langsung. Pembelajaran berbasis praktik ini meningkatkan antusiasme siswa, menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, dan memperkuat rasa ingin tahu terhadap fenomena alam, sejalan dengan temuan Andriono (2024). Guru juga menekankan bahwa eksperimen membantu siswa menghubungkan teori dengan realitas sehingga pembelajaran terasa lebih bermakna.

Tabel 1. Ringkasan Indikator Observasi dan Wawancara Pelaksanaan Praktikum IPA

No	Aspek yang Diamati	Hasil Pembahasan (Ringkasan dari Wawancara)
1	Frekuensi Pelaksanaan Praktikum	Praktikum dilakukan sekitar 4–5 kali per semester, disesuaikan dengan materi yang membutuhkan pengalaman langsung siswa.
2	Durasi Praktikum	Kegiatan berlangsung antara 30 hingga 70 menit, tergantung pada tingkat kerumitan kegiatan.
3	Bentuk dan Proses Kegiatan Praktikum	Umumnya berupa eksperimen siswa secara langsung; guru menyiapkan alat dan bahan, menjelaskan tujuan serta langkah kegiatan, dan melakukan refleksi bersama siswa setelah praktikum.
4	Tantangan Pelaksanaan	Kendala utama adalah siswa kadang lupa membawa alat atau bahan, namun dibantu dengan kerja sama antar kelompok dan dukungan dari sekolah serta orang tua.
5	Keterlibatan Siswa	Siswa sangat antusias, aktif melakukan percobaan dalam kelompok, saling berbagi tugas, dan membuat laporan sederhana melalui LKPD.

Berdasarkan tabel 1 secara keseluruhan, hasil observasi menunjukkan bahwa praktikum IPA di sekolah ini berjalan dengan cukup efektif dan memberikan dampak positif bagi pemahaman siswa. Praktikum dilakukan secara berkala dengan durasi yang fleksibel sesuai kompleksitas percobaan. Eksperimen sederhana yang dilakukan dalam kelompok memberi kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi secara aktif, mulai dari persiapan, pelaksanaan prosedur, hingga penyusunan laporan. Guru juga berperan penting dalam memastikan keteraturan kegiatan serta menghubungkan hasil percobaan dengan teori yang telah diajarkan.

Beberapa kendala bersifat teknis, seperti kurangnya kesiapan alat atau siswa lupa membawa perlengkapan. Namun, hal tersebut dapat diatasi melalui kolaborasi antar kelompok, komunikasi dengan orang tua, dan bantuan dari sekolah. Dengan perencanaan yang baik, praktikum dapat tetap berjalan tanpa mengurangi esensi pembelajaran.

Antusiasme siswa terlihat jelas pada setiap kegiatan; mereka aktif mengamati, mencatat, dan menarik kesimpulan dari hasil pengamatan. Kerja kelompok membantu mereka belajar berkoordinasi dan berbagi peran. LKPD berfungsi sebagai media pertanggungjawaban atas kegiatan yang dilakukan. Temuan lapangan menunjukkan bahwa praktikum memperkuat

pemahaman konsep secara signifikan karena siswa tidak hanya menerima teori, tetapi turut mengujinya melalui pengalaman langsung. Guru menilai bahwa model pembelajaran seperti ini meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam memahami konsep IPA dan membuat pembelajaran lebih relevan dengan pengalaman nyata mereka. Hal ini mendukung pendapat (Amroellah, 2023b) bahwa praktikum sederhana memberikan kesempatan bagi siswa untuk menjalani proses ilmiah secara langsung. Secara umum, pelaksanaan praktikum di sekolah ini telah memberikan pengalaman belajar yang kaya, bermakna, dan sesuai dengan tujuan pendidikan IPA di sekolah dasar.

Pembahasan

Frekuensi dan Durasi Praktikum

Hasil observasi menunjukkan bahwa kegiatan praktikum IPA di sekolah dasar dilakukan dengan frekuensi rata-rata empat hingga lima kali dalam satu semester, menyesuaikan tema dan ketersediaan waktu pembelajaran. Frekuensi tersebut menunjukkan bahwa guru berupaya menjadikan kegiatan praktikum sebagai bagian rutin dari proses pembelajaran, bukan hanya kegiatan tambahan atau insidental. Setiap kegiatan praktikum memiliki durasi antara 30 hingga 70 menit, tergantung pada tingkat kesulitan percobaan dan kesiapan alat serta bahan yang digunakan. Pengaturan frekuensi dan durasi ini memiliki dampak langsung terhadap efektivitas pembelajaran. Semakin sering siswa terlibat dalam kegiatan praktikum sederhana, semakin tinggi pula pemahaman mereka terhadap konsep-konsep sains dasar. Hasil penelitian Huda & Fatonah (2023) menunjukkan bahwa penerapan praktikum secara rutin di sekolah dasar mampu meningkatkan hasil belajar siswa sekaligus menumbuhkan rasa ingin tahu ilmiah. Hal tersebut diperkuat oleh temuan Amroellah (2023b) yang menegaskan bahwa praktikum sederhana yang dilakukan secara konsisten memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengalami langsung proses ilmiah dan memperkuat hubungan antara teori dan praktik.

Durasi kegiatan praktikum yang berkisar 30–70 menit dinilai cukup ideal bagi siswa sekolah dasar, karena sesuai dengan rentang konsentrasi belajar mereka. Dalam rentang waktu tersebut, guru dapat melaksanakan tiga tahapan penting, yaitu (1) orientasi dan pemberian instruksi, (2) pelaksanaan percobaan, dan (3) diskusi serta refleksi hasil kegiatan. Durasi yang terlalu singkat dapat mengurangi peluang siswa untuk mengeksplorasi fenomena, sedangkan durasi yang terlalu panjang dapat menurunkan fokus belajar. Hal ini sejalan dengan pendapat Rahman (2023) yang menekankan pentingnya pengelolaan waktu dalam pembelajaran berbasis inkuiri agar setiap tahapan eksperimen berjalan efektif tanpa mengurangi pemahaman konsep. Dengan demikian, frekuensi dan durasi yang terencana menjadi indikator penting keberhasilan pembelajaran IPA di sekolah dasar. Praktikum yang dilakukan secara berkelanjutan mendorong siswa untuk aktif bereksperimen, berkolaborasi, serta mengembangkan keterampilan proses sains seperti mengamati, mengklasifikasi, dan menyimpulkan hasil percobaan. Guru berperan penting dalam mengatur ritme pelaksanaan kegiatan agar pembelajaran tetap seimbang antara teori dan praktik.

Bentuk Kegiatan Praktikum

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, kegiatan praktikum IPA yang dilaksanakan di kelas IV berbentuk eksperimen sederhana yang memanfaatkan alat dan bahan dari lingkungan sekitar. Guru merancang praktikum yang relevan dengan materi pembelajaran tematik dan dapat dilakukan dengan mudah oleh peserta didik. Beberapa contoh praktikum yang dilaksanakan antara lain percobaan gaya magnet dan pencampuran warna menggunakan pewarna makanan. Pada praktikum ekosistem dan interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya. Guru mengajak siswa melakukan pengamatan langsung di lingkungan sekitar

sekolah, seperti taman, kebun, atau halaman sekolah. Dalam kegiatan ini, siswa diminta mencatat berbagai komponen biotik dan abiotik yang mereka temukan, misalnya jenis tumbuhan, serangga, batu, air, dan cahaya matahari. Melalui kegiatan praktikum ini, siswa belajar memahami konsep ekosistem secara nyata, menumbuhkan rasa peduli terhadap lingkungan, serta melatih kemampuan berpikir ilmiah melalui proses mengamati, menanya, mencoba, dan menyimpulkan (Darmayanti et al., 2020). Bukan hanya memahami dari penjelasan teori guru. Sedangkan pada praktikum pencampuran warna, siswa menggunakan pewarna makanan dan air untuk mengamati perubahan warna yang terjadi ketika beberapa warna dicampurkan. Praktikum-praktikum tersebut dirancang dengan menggunakan alat dan bahan yang mudah ditemukan dan dibawa oleh siswa, seperti magnet, pewarna makanan, air, dan benda-benda di sekitar lingkungan sekolah.

Strategi Guru dalam Penguatan Praktikum

Guru merupakan motivator bagi siswa yang memiliki tugas dan tanggung jawab untuk menyampaikan ilmu pengetahuan yang dimiliki. Guru juga harus selalu berinovasi agar pembelajaran berjalan dengan baik dan terstruktur. Kegiatan praktikum terutama pada materi pembelajaran IPA di sekolah dasar mampu meningkatkan keaktifan dan pemahaman siswa. Berdasarkan data yang diambil dari observasi dan wawancara di salah satu sekolah di Jakarta Timur, guru telah menetapkan strategi yang tersusun baik dalam merancang dan melakukan kegiatan praktikum IPA. Guru kelas IV tersebut melakukan kegiatan praktikum setidaknya 4-5 kali per semester atau disesuaikan dengan kebutuhan dan materi yang dipelajari. Guru ini juga membagi 2 sesi pertemuan, yaitu pertemuan pertama untuk pemaparan teori dan pertemuan kedua untuk kegiatan praktikum. Guru menyiapkan praktikum sederhana dengan menggunakan alat dan bahan yang mudah ditemukan oleh siswa seperti magnet, pewarna makanan, dan air.

Tercapainya keberhasilan dari Kegiatan praktikum bergantung pada Bagaimana guru tersebut merancang kegiatan tersebut dalam segi relevan, kontekstual dan menyesuaikan karakteristik setiap siswa (Keliata et al., 2023). Penyusunan rencana yang bulat akan berdampak pada hasil pembelajaran, sehingga guru mudah untuk mengontrol kegiatan praktikum, Serta pemanfaatan alat dan bahan Sederhana siswa akan lebih mudah menyerap pemahaman terkait konsep sains secara konkret atau nyata. Selama Kegiatan praktikum berlangsung peran guru adalah sebagai fasilitator dan instruktur. Sebelum Kegiatan praktikum berlangsung, guru wajib menjelaskan teori dasar, tujuan praktikum, dan prosedur kerja praktikum secara sistematis. Hal ini menjelaskan peran guru selama kegiatan berlangsung yaitu sebagai fasilitator dan instruktur untuk memastikan praktikum berjalan sesuai dengan prosedur kerja praktikum.

Hasil wawancara menjelaskan, dalam pelaksanaan guru tersebut menggunakan prinsip pembelajaran partisipatif, maksudnya siswa dilibatkan secara langsung selama proses praktikum berlangsung. Hal ini terbukti pada saat pelaksanaan praktikum siswa diberikan tanggung jawab secara penuh menyiapkan alat dan bahan, membagi peran dalam kelompok, dan mencatat semua hasil dari pengamatan di Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang telah diberikan guru pada saat sebelum praktikum berlangsung. Melalui kegiatan kelompok dalam praktikum, guru secara tidak langsung akan mengajarkan siswa bekerja sama dan berdiskusi dengan anggota lainnya. Dalam penelitian yang dilakukan Rindawan dkk (2023) Mengatakan bahwa dukungan sekolah, waktu kegiatan yang memadai, dan kerjasama antara guru dan siswa menjadi kunci utama untuk meningkatkan efektivitas kegiatan praktikum IPA. Hal ini juga dibuktikan dari hasil wawancara yang kami lakukan di sekolah di daerah Jakarta Timur, guru menjelaskan bahwa dukungan lingkungan sekolah sangat membantu untuk mencapai keberhasilan praktikum. Sekolah Menyediakan waktu khusus untuk pelaksanaan praktikum serta berkolaborasi dengan orang tua untuk Menyediakan alat dan bahan yang diperlukan saat praktikum.

Namun sering terjadi, siswa lupa untuk membawa alat dan bahan yang dibutuhkan untuk praktikum. Jika hal itu terjadi, guru berusaha untuk membentuk kelompok heterogen agar setiap kelompok saling melengkapi kebutuhan baik alat dan bahan yang tidak dimiliki oleh kelompok lain. Strategi memecahkan masalah ini secara kolaboratif merupakan solusi efektif agar kegiatan praktikum tetap berjalan efektif tanpa mengurangi inti pembelajaran. Jika dilihat secara keseluruhan, dari hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di salah satu guru Sekolah Dasar di Jakarta Timur strategi yang dilakukan menunjukkan hal sebagai berikut: 1) Perencanaan yang terintegrasi dalam perangkat pembelajaran (RPP/Modul ajar); 2) Penggunaan alat dan bahan praktikum sederhana dan kontekstual; 3) Pembagian alokasi waktu antara teori dan praktikum yang seimbang; 4) Pengarahan yang aktif selama proses Kegiatan praktikum; 5) Peran serta antara siswa dan kontribusi orang tua serta sekolah. Melalui strategi ini, kegiatan pembelajaran IPA dengan melakukan praktikum akan lebih bermakna, aktif, dan menyenangkan untuk siswa di tingkat sekolah dasar, hal ini sejalan dengan prinsip pembelajaran *Deep Learning*.

Dampak Kegiatan Praktikum terhadap Siswa

Kegiatan praktikum memberikan dampak nyata kepada siswa pada aspek pemahaman konsep, motivasi belajar, dan keterampilan sosial mereka. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, terlihat bahwa siswa antusias, bersemangat, dan aktif selama proses praktikum dilaksanakan dibandingkan saat pemaparan materi secara teori. Siswa di tingkat sekolah dasar, memiliki pola pikir dan rasa ingin tahu yang tinggi, dengan melakukan eksperimen mereka akan mudah memahami materi IPA, contoh eksperimen yang dilakukan membuktikan gaya magnet dan mencampur bahan pewarna untuk melihat perubahan warna.

1. Peningkatan Pemahaman Konsep

Tujuan utama pelaksanaan praktikum adalah siswa menghubungkan antara teori yang dipelajari secara teori dengan hasil pengamatan langsung yang mereka lakukan. Misalnya, praktikum sederhana terkait gaya magnet, siswa membuktikan dengan percobaan sederhana dengan mendekatkan magnet dengan benda-benda magnet maupun non magnet di sekitar mereka. Hal ini juga membantu mereka untuk memahami konsep magnet yaitu tarik-menarik dan tolak-menolak bukan hanya dari penjelasan guru, namun pengalaman langsung mereka terkait materi tersebut. Karmin dan Dian (2023), menjelaskan bahwa praktikum memiliki dampak yang besar dalam memperkuat pemahaman siswa terkait konsep ilmiah yaitu mengamati, mencoba, dan menarik kesimpulan dari hasil praktikum yang dilakukan. Kesimpulannya melalui pengalaman atau praktikum secara langsung siswa dapat memperkuat daya ingat dan mengurangi kesalahpahaman terhadap materi IPA dibandingkan hanya sebatas teori.

2. Peningkatan Motivasi dan Antusiasme Belajar

Guru mengatakan bahwa Siswa lebih antusias mempelajari materi IPA melalui Kegiatan praktikum dibandingkan teori. Siswa lebih menantikan kegiatan praktikum karena mereka akan melihat secara langsung dari materi yang dipelajari. Terlihat pada hasil observasi dan wawancara bahwa Kegiatan praktikum dapat meningkatkan motivasi di dalam diri siswa dalam belajar. Pembelajaran yang dilakukan dengan basis praktikum memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengeksplorasi sehingga mereka merasa dihargai dan mampu berperan aktif selama proses praktikum (Rindawan et al., 2023). Siswa pasif pada kegiatan praktikum berlangsung mereka diberikan ruang untuk menjadi karakter yang lebih percaya diri untuk menyampaikan pendapat, bertanya, dan berdiskusi.

3. Perkembangan Keterampilan Kolaboratif dan Tanggung Jawab

Ketika praktikum berlangsung, siswa akan diberikan ruang untuk saling bekerja sama dengan anggota lain dalam kelompok kecil. Mereka akan diberikan kebebasan untuk membagi

Copyright (c) 2025 STRATEGY :Jurnal Inovasi Strategi dan Model Pembelajaran

peran dalam praktikum, mendiskusikan hasil yang didapat, dan menyusun sebuah laporan sederhana yang diberikan oleh guru berupa LKPD. Pada praktikum IPA ini siswa tidak hanya diajarkan tentang keterampilan akademik, namun mereka juga melatih *soft skill* seperti cara bekerja sama, berkomunikasi, dan bertanggung jawab. Pada observasi guru juga menjelaskan peran refleksi bersama siswa setelah kegiatan untuk membahas hasil pengamatan lalu mengaitkannya dengan teori yang telah dibahas sebelumnya. Kegiatan refleksi dilakukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir ilmiah dan *public speaking* mereka melalui ruang lingkup ilmiah sederhana.

4. Dampak Efektif dan Sosial

Selain dari segi kognitif dan keterampilan, kegiatan praktikum memberikan dampak positif terhadap ilmu pengetahuan. Melalui kegiatan praktikum siswa diajarkan untuk meningkatkan rasa ingin tahu, sabar, dan menghargai setiap pendapat yang disampaikan oleh anggota dan kelompok lain. Mereka akan mempelajari bahwa setiap eksperimen akan menghasilkan hasil pengamatan yang berbeda dari setiap kelompok, sehingga akan muncul sikap ilmiah seperti rasa jujur terhadap hasil, objektif, dan Tidak mudah putus asa di dalam diri siswa. Sehingga dapat ditarik kesimpulan dari dampak kegiatan praktikum terhadap siswa dari hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di salah satu sekolah di Jakarta Timur, bahwa Kegiatan praktikum IPA tidak hanya berdampak pada hasil belajar siswa saja, melainkan membentuk karakter ilmiah yang menjadi dasar yang sangat penting dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar.

Analisis Optimalisasi

Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa upaya optimalisasi pembelajaran IPA di salah satu sekolah dasar jakarta timur ini dilakukan melalui penguatan kegiatan praktikum sederhana yang terintegrasi dalam proses pembelajaran. Guru tidak hanya berfokus pada penyampaian teori, tetapi juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan eksplorasi langsung terhadap fenomena alam. Optimalisasi terlihat dari beberapa aspek utama, yaitu perencanaan pembelajaran, pelaksanaan kegiatan, manajemen waktu, dan keterlibatan siswa.

1. Perencanaan yang Sistematis

Kegiatan praktikum telah dirancang guru dalam modul ajar dengan menyesuaikan tema serta ketersediaan alat dan bahan di sekolah. Langkah ini sejalan dengan temuan (Tessalonika & Anindyta, 2025b). yang menekankan bahwa optimalisasi pembelajaran IPA sangat bergantung pada kesiapan guru dalam merancang kegiatan eksperimen yang relevan dan terukur. Menurut Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, guru adalah pendidik profesional yang bertanggung jawab untuk mengajar, membimbing, mengajar, melatih, mengarahkan, menilai, dan mengevaluasi kemampuan siswa untuk memahami materi pelajaran. Pembelajaran IPA sangat penting untuk membantu siswa memahami bagaimana ilmu pengetahuan dapat digunakan untuk mengatasi masalah lingkungan dan social (Rahmawati, 2020). Hakikat dari pembelajaran IPA sendiri tidak berfokus pada pembelajaran secara teori saja namun juga membutuhkan pembuktian teori yang diajarkan tersebut melalui kegiatan praktikum, jadi tidaklah mudah bagi guru untuk dapat merancang pembelajaran IPA di tingkat sekolah dasar (Sujanem et al., 2019). Kegiatan praktikum yang dilakukan dengan baik pada dasarnya didukung oleh beberapa faktor eksternal seperti kesediaan fasilitas praktikum yang lengkap. Praktikum tidak dilakukan secara insidental, melainkan menjadi bagian integral dari pembelajaran yang berorientasi pada pengalaman belajar siswa.

2. Pelaksanaan Praktikum yang Kontekstual

Dalam pelaksanaannya, guru melibatkan siswa secara langsung dalam kegiatan eksperimen sederhana seperti pengamatan perubahan wujud benda, gaya magnet, atau peristiwa

Copyright (c) 2025 STRATEGY :Jurnal Inovasi Strategi dan Model Pembelajaran

menguap dan mencair. Aktivitas ini tidak hanya memperkuat konsep ilmiah, tetapi juga menumbuhkan rasa ingin tahu dan keterampilan berpikir kritis. Pembelajaran IPA harus dilaksanakan secara alamiah dan dikomunikasikan sebagai aspek penting kecakapan hidup. Akibatnya, pembelajaran IPA di SD harus menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung penggunaan dan pengembangan keterampilan proses serta sikap ilmiah. Selama kegiatan praktikum, siswa dapat melihat, menguji, dan memanipulasi fenomena alam secara langsung. Ini membantu mereka memahami konsep dan keterampilan proses sains. Praktikum di sekolah dasar harus dirancang secara kontekstual dan sederhana agar sesuai dengan perkembangan kognitif siswa dan sesuai dengan keterbatasan sarana dan prasarana yang tersedia di sekolah (Nuai & Nurkamiden, 2022). Pendekatan kontekstual ini membantu siswa mengaitkan materi IPA dengan kehidupan sehari-hari, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan dapat meningkatkan minat belajar siswa (Alfarisi et al., 2025).

3. Manajemen Waktu dan Efisiensi Kegiatan

Guru mengatur waktu pembelajaran dengan membagi sesi teori dan praktik secara terencana, sehingga kegiatan praktikum tidak mengganggu pencapaian tujuan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Sulfiyah & Cahyaningsih (2021), proses belajar dan pembelajaran dapat dikatakan berhasil apabila dapat mencapai tujuan dari pembelajaran yang telah ditentukan pada rancangan pembelajaran. Kegiatan praktikum yang dilaksanakan guru tersebut ialah 35–70 menit atau 1-2 jam pelajaran, tergantung pada kompleksitas percobaan. Pembelajaran metode praktikum akan berjalan lancar jika langkah-langkahnya disiapkan secara menyeluruh, dimulai dari langkah persiapan, di mana guru merencanakan tujuan praktikum, lokasi praktikum, alat dan bahan yang digunakan, dan pembuatan pedoman untuk langkah-langkah praktikum (Sulfiyah & Cahyaningsih, 2021). Maka dari itu, penting bagi guru untuk manajemen waktu semaksimal mungkin untuk tercapainya tujuan dari pembelajaran IPA melalui metode praktikum ini secara efektif dan efisien.

4. Keterlibatan Aktif Peserta Didik

Salah satu indikator kuat dari optimalisasi adalah meningkatnya keterlibatan siswa selama kegiatan praktikum. Dalam proses belajar mengajar menggunakan pendekatan percobaan ini, siswa diberi kesempatan untuk mengamati sesuatu, menganalisisnya, membuktikan, dan menarik kesimpulan sendiri tentang sesuatu, keadaan, atau proses (Sulfiyah & Cahyaningsih, 2021). Praktikum menuntut keaktifan siswa dalam proses pembelajarannya dimana siswa harus berpartisipasi aktif dalam kelompok, dan menyusun laporan hasil pengamatan dalam bentuk lembar kerja. Di sisi lain, guru berperan sebagai fasilitator yang memberikan arahan, refleksi, dan umpan balik terhadap hasil praktik siswa. Seperti yang dikatakan Ayustina dalam (Tessalonika & Anindyta, 2025b) selama proses pembelajaran, guru berperan sebagai motivator, fasilitator, pengelola, organisator, dan evaluator. Adapun beberapa faktor yang mendukung keberhasilan optimalisasi kegiatan praktikum sederhana di sekolah ini meliputi: dukungan sekolah dalam penyediaan bahan ajar dan waktu, kerja sama antara guru dan orang tua, serta kesiapan siswa dalam menyiapkan alat dan bahan dari rumah.

Kolaborasi ini memperkuat proses pembelajaran dan menumbuhkan tanggung jawab siswa. Optimalisasi melalui penguatan kegiatan praktikum sederhana berdampak positif terhadap pemahaman konsep, motivasi, dan sikap ilmiah siswa. Siswa menunjukkan peningkatan kemampuan dalam menjelaskan hasil eksperimen dan menghubungkan teori dengan pengalaman praktik. Proses ini juga mencerminkan pendekatan *scientific learning* dalam Kurikulum Merdeka, yang menekankan kegiatan mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan. Dengan demikian, penguatan kegiatan praktikum bukan hanya strategi pembelajaran, tetapi juga upaya pedagogis untuk menjadikan pembelajaran IPA lebih aktif, mandiri, dan bermakna bagi peserta didik sekolah dasar.

KESIMPULAN

Penguatan praktikum sederhana terbukti meningkatkan pembelajaran sains di sekolah dasar, karena meningkatkan keterlibatan, antusias, serta pemahaman siswa. Praktikum yang disesuaikan dengan konteks sehari-hari membuat siswa lebih aktif dalam ber eksperimen dan berpikir secara ilmiah. Peran guru sangat penting dalam merancang serta memandu kegiatan praktikum agar berjalan dengan baik dan memberi makna. Di masa depan, praktikum sederhana bisa dikembangkan dengan model pembelajaran berbasis proyek atau inkuiri untuk pengalaman belajar sains secara lebih autentik di berbagai tingkat pendidikan dasar. Pelaksanaan praktikum yang terencana dengan baik meliputi pengaturan frekuensi, durasi, serta keterlibatan aktif siswa terbukti meningkatkan pemahaman konsep, keterampilan proses sains, dan sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, kerja sama, dan tanggung jawab. Guru berperan penting sebagai fasilitator yang merancang kegiatan, memanfaatkan bahan-bahan sederhana di lingkungan sekitar, dan membimbing siswa dalam proses eksplorasi serta refleksi hasil percobaan. Dengan demikian, penguatan kegiatan praktikum sederhana dapat dijadikan langkah strategis dalam mewujudkan pembelajaran IPA yang aktif, kontekstual, dan bermakna, sejalan dengan prinsip Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran berbasis pengalaman dan pengembangan kompetensi abad ke-21. Optimalisasi pembelajaran melalui pendekatan ini tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga membentuk karakter ilmiah peserta didik sejak di sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfarisi, M., et al. (2025). Analisis kesiapan mahasiswa PGSD dalam merancang praktikum IPA untuk siswa Sekolah Dasar. *Progressive Education Journal*, 1(1).
- Amroellah, A. (2023). Penggunaan metode percobaan sederhana terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPAS kelas 4 SDN 2 Kilensari. *JPDI (Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia)*, 8(3), 118–122. <https://doi.org/10.26737/JPDI.V8I3.4557>
- Andriono, E., et al. (2024). Pengaruh dan efektivitas metode praktikum terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi makanan dan nutrisi kelas VIII B SMP Negeri 3 Segedong Kabupaten Mempawah. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(12), 159–164. <https://doi.org/10.5281/zenodo.12512391>
- Anggrella, D. P., et al. (2021). Eksplorasi kegiatan praktikum IPA PGMI selama pandemi Covid-19. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 6(1). <https://doi.org/10.30998/SAP.V6I1.9612>
- Arianti, N. N., et al. (2023). Analisis kebutuhan siswa terhadap modul praktikum IPA kelas 4 di SD N 1 Cempaga. *[Nama Jurnal Tidak Diketahui]*, 5(1), 42.
- Darmayanti, N. W. S., et al. (2020). Kepraktisan panduan praktikum IPA sederhana Sekolah Dasar (SD) berorientasikan lingkungan sekitar. *[Nama Jurnal Tidak Diketahui]*, 6(2).
- Huda, N., & Fatonah, S. (2023). Pembelajaran IPA berbasis praktikum di MI Ngadirejo 1. *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 7(4), 1923. <https://doi.org/10.35931/am.v7i4.2582>
- Keliata, K., & Choirunnisa, D. (2023). Kontribusi guru dalam efektifitas pelaksanaan praktikum Ilmu Pengetahuan Alam di sekolah menengah. *Science Education Research (Search) Journal*, 4(1). <https://e-jurnal.iainsorong.ac.id/index.php/jaser>
- Kemendikbudristek. (2022). *Panduan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Sekolah Dasar Kurikulum Merdeka*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

- Khoirul, S., et al. (2014). Pengembangan petunjuk praktikum IPA terpadu berbasis inkuiri terbimbing pada tema makanan dan kesehatan. *Unnes Science Education Journal*. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej>
- Nikmah, F., et al. (2023). Praktikum sederhana pembelajaran IPA untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan keterampilan proses sains di MI Al Hikmah Kajen Pati. *Indonesian Journal of Islamic Elementary Education*, 3(1), 1. <http://e-journal.uingusdur.ac.id/index.php/ijiee>
- Nuai, A., & Nurkamiden, S. (2022). Urgensi kegiatan praktikum dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Menengah Pertama. *Science Education Research (Search) Journal*. <https://e-jurnal.iainsorong.ac.id/index.php/jaser>
- Pratika, V. D. I., et al. (2025). Gerakan sains hijau: Pengenalan dan edukasi percobaan sederhana berbasis lingkungan untuk siswa Sekolah Dasar. *JPMB: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 4(2). <https://doi.org/10.58266/jpmb.v4i2.589>
- Rahman, F. (2023). Penerapan model inquiry dalam pembelajaran IPA Sekolah Dasar untuk mengembangkan keterampilan proses sains. *Jurnal Pendidikan Dasar dan Keguruan*, 11(1), 78–87.
- Rahmawati, D., & W., A. (2020). Integrasi Ilmu Pengetahuan Alam dan sosial dalam Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 8(2), 120–130.
- Rindawan, et al. (2023). Analisis strategi guru dalam meningkatkan keterampilan dan prestasi belajar peserta didik pada pembelajaran praktikum mata diklat produktif di SMK Rahmatullah Al Ma'arif. *Jurnal Ilmiah Mandalika Education (MADU)*, 1(2). <https://permatamandalika.com/index.php/MADU>
- Saputri, A. N., & Desstya, A. (2023). Implementasi pembelajaran IPA Sekolah Dasar berbasis kearifan lokal di Kabupaten Sragen. *ELSE (Elementary School Education Journal): Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 7(2), 154–165. <https://doi.org/10.30651/else.v7i2.18280>
- Sari, F. F. K., & Atmojo, I. R. W. (2021). Analisis kebutuhan bahan ajar digital berbasis flipbook untuk memberdayakan keterampilan abad 21 peserta didik pada pembelajaran IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6079–6085. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1715>
- Sujanem, R., et al. (2019). Pelatihan dan pendampingan pembuatan media simulasi praktikum IPA SMP dengan program simulasi PhET. *International Journal of Community Service Learning*, 3(1), 11–17. [tautan mencurigakan telah dihapus]
- Sulfiyah, & Cahyaningsih, U. (2021). Pengaruh penggunaan metode praktikum terhadap prestasi belajar IPA siswa kelas IV Sekolah Dasar. [Nama Jurnal Tidak Diketahui].
- Syahrial, et al. (2025). Penggunaan eksperimen sederhana dalam pembelajaran IPA di Sekolah Dasar: Tinjauan pustaka. *Jurnal Bersama Ilmu Pendidikan*, 1(2), 81–86. <https://doi.org/10.55123/didik.v1i2.180>
- Tessalonika, J. M., & Anindyta, P. (2025). Peran guru dalam pembelajaran IPAS di kelas IV SDN Tanah Sereal 03 Pagi. *Psiko Edukasi*, 23(1), 15–30. <https://doi.org/10.25170/psikoedukasi.v23i1.7053>
- Winangun, I. M. A. (2021). Project based learning: Strategi pelaksanaan praktikum IPA SD dimasa pandemi Covid-19. *Edukasi: Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1), 11–20. <http://jurnal.stahnmpukuturan.ac.id/index.php/edukasi>