

DOI <http://dx.doi.org/10.36722/sh.v11i2.5702>

Implementasi Praktikum Cahaya pada Pembelajaran IPAS untuk Mendukung Pemahaman Konsep Peserta Didik Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Salafiyah Gapuro Batang

Zida Farah Nabila^{1*}, Nabila Olivia¹, Mohammad Azrir Rizqi¹, Muhamad Aldo Syahputra¹, Putri Rahadian Dyah Kusumawati¹

¹Program studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Universitas Islam Negeri K. H. Abdurrahman Wahid, Jl. Pahlawan KM 5, Desa Rowolaku, Kecamatan Kajen, Kabupaten Pekalongan, Jawa Tengah, 51161

Penulis untuk Korespondensi/E-mail: zida.farah.nabila24033@mhs.uingusdur.ac.id

Abstract – IPAS instruction in the Merdeka Curriculum emphasizes the scientific process through hands-on learning experiences, one of which is through laboratory activities. Observations at MIS Gapuro indicate that students in Class 5-A have studied the theory of light but have never conducted a laboratory experiment. This study aims to describe the implementation of the light laboratory experiment in IPAS instruction, students' understanding of the concept of light after the experiment, as well as the factors supporting and hindering its implementation. The study employed a descriptive qualitative approach with a sample of 28 fifth-grade students from Class V-A at MIS Gapuro. Data were collected through observation, interviews, documentation, and Student Worksheets (LKPD), then analyzed using data reduction, data presentation, and conclusion-drawing techniques. The results showed that the laboratory experiment was conducted through material presentation, group division, conducting experiments using simple tools and materials, and completing the Student Worksheets. Laboratory experiments help students understand the properties of light—namely, that light travels in a straight line, is reflected, and is refracted—based on direct observations. Supporting factors include student enthusiasm, the use of simple tools and materials, and worksheets, while inhibiting factors include time constraints, technical issues with learning media, and group dynamics. This study shows that simple laboratory experiments can support more meaningful science learning through direct scientific experiences.

Abstrak - Pembelajaran IPAS dalam Kurikulum Merdeka menekankan proses ilmiah melalui pengalaman belajar secara langsung, salah satunya melalui kegiatan praktikum. Hasil observasi di MIS Gapuro menunjukkan bahwa peserta didik kelas V-A telah mempelajari materi cahaya secara teori, tetapi belum pernah melaksanakan praktikum. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan implementasi praktikum cahaya pada pembelajaran IPAS, pemahaman peserta didik terhadap konsep cahaya setelah praktikum, serta faktor pendukung dan penghambat pelaksanaannya. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan subjek sebanyak 28 peserta didik kelas V-A MIS Gapuro. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), kemudian dianalisis menggunakan teknik reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa praktikum dilaksanakan melalui penyampaian materi, pembagian kelompok, pelaksanaan percobaan menggunakan alat dan bahan sederhana, serta pengisian LKPD. Praktikum membantu peserta didik memahami sifat-sifat cahaya, yaitu cahaya merambat lurus, dipantulkan, dan dibiaskan berdasarkan hasil pengamatan langsung. Faktor pendukung meliputi antusiasme peserta didik, penggunaan alat dan bahan sederhana, serta LKPD, sedangkan faktor penghambat meliputi keterbatasan waktu, kendala teknis media pembelajaran, dan dinamika pembagian kelompok. Penelitian ini menunjukkan bahwa praktikum sederhana mampu mendukung pembelajaran IPAS yang lebih bermakna melalui pengalaman ilmiah secara langsung.

Keywords - Conceptual Understanding, Elementary School, IPAS Learning, Light Lab, Merdeka Curriculum

Received: 24 June 2026, Accepted: 17 July 2026, Published: 28 July 2026

PENDAHULUAN

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) pada Kurikulum Merdeka menekankan keterlibatan aktif peserta didik melalui pengalaman belajar yang kontekstual dan berbasis inkuiri. Pada jenjang Madrasah Ibtidaiyah (MI), pembelajaran IPAS tidak hanya bertujuan mengembangkan penguasaan konsep, tetapi juga keterampilan proses sains, berpikir kritis, kemampuan memecahkan masalah, serta sikap ilmiah peserta didik. Salah satu strategi pembelajaran yang bisa membantu mewujudkan pencapaian tujuan tersebut adalah kegiatan praktikum karena memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengamati, mencoba, membuktikan dan menarik kesimpulan hasil pengamatan secara langsung. Dalam kondisi ini, guru berperan sebagai fasilitator yang menyediakan pengalaman belajar melalui metode eksperimen sehingga peserta didik dapat membangun pemahamannya secara mandiri (Andriani, 2026). Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan penulis di kelas, proses pembelajaran pada materi sifat-sifat cahaya masih didominasi oleh penyampaian materi secara verbal, sedangkan kegiatan praktikum belum dilaksanakan secara optimal. Selain itu, penggunaan alat dan bahan praktikum sederhana yang tersedia di lingkungan sekitar juga masih terbatas. Kondisi tersebut menyebabkan peserta didik cenderung berperan pasif dalam pembelajaran sehingga mengalami kesulitan dalam memahami materi yang bersifat abstrak, seperti sifat-sifat cahaya, secara optimal.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan praktikum sangat berpengaruh dalam meningkatkan kualitas pembelajaran IPAS. (Azizah, 2026) menyatakan bahwa praktikum sederhana mampu meningkatkan keaktifan peserta didik dan membantu mereka memahami konsep melalui pengalaman langsung. (Kelana et al., 2026) juga menemukan bahwa penerapan alat peraga IPA yang didukung oleh praktikum sederhana dapat mendorong meningkatnya minat belajar peserta didik sehingga proses pembelajaran yang disajikan menarik dan bermakna. Sejalan dengan itu, Saputra et al. (2024) menjelaskan bahwa pembelajaran IPA berperan penting dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis melalui kegiatan observasi, eksperimen, analisis, dan penarikan kesimpulan berdasarkan bukti. Tanjung et al. (2023) juga mengemukakan bahwa penerapan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik mampu mengakomodasi keragaman karakteristik belajar sehingga meningkatkan efektivitas

pembelajaran. Selain itu, (Hutapea et al., 2026) mengungkapkan bahwa pelaksanaan pembelajaran IPA di sekolah dasar masih mengalami berbagai tantangan, terutama terkait keterbatasan sarana pembelajaran dan pelaksanaan praktikum.

Penelitian-penelitian terbaru juga semakin menguatkan pentingnya kegiatan praktikum dalam pembelajaran IPAS. Bakara dan (Netti Oktavia Fransiska Br Bakara, 2024) mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis literasi sains pada materi cahaya dan sifat-sifatnya yang terbukti layak digunakan untuk mendukung aktivitas pembelajaran peserta didik. Namun, penelitian tersebut lebih berfokus pada pengembangan perangkat pembelajaran daripada implementasi praktikum di kelas. Rahmati dan Sari, 2024 menunjukkan bahwa model pembelajaran inkuiri berbasis laboratorium mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi pemantulan cahaya, tetapi penelitian tersebut menitikberatkan pada pengaruh model pembelajaran terhadap hasil belajar. Sementara itu, (Utama et al., 2024) mengembangkan media video berbasis PowToon pada materi sifat-sifat cahaya untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik sekolah dasar. Di sisi lain, (Nabella et al., 2024) membuktikan bahwa penerapan Project Based Learning mampu meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran sains melalui aktivitas proyek, sedangkan (Abdullah et al., 2024) menjelaskan bahwa kegiatan praktikum di sekolah dasar dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik secara signifikan. Meskipun demikian, penelitian-penelitian tersebut masih berfokus pada pengembangan media, perangkat pembelajaran, model pembelajaran, maupun peningkatan hasil belajar dan aktivitas peserta didik.

Berdasarkan telaah penelitian terdahulu, masih terdapat kesenjangan penelitian (research gap) yang perlu dikaji lebih lanjut. Sebagian besar penelitian hanya menyoroti efektivitas model pembelajaran, pengembangan media, LKPD, maupun pengaruh praktikum terhadap hasil belajar. Penelitian tersebut belum memberikan gambaran yang komprehensif mengenai bagaimana implementasi praktikum pada materi cahaya dilaksanakan dalam pembelajaran IPAS di Madrasah Ibtidaiyah, khususnya terkait tahapan pelaksanaan praktikum, keterlibatan aktif peserta didik selama proses eksperimen, serta faktor-faktor yang mendukung maupun menghambat pelaksanaannya. Padahal, informasi tersebut penting sebagai dasar dalam mengoptimalkan penerapan Kurikulum Merdeka yang menekankan

pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*) dan penguatan keterampilan proses sains.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini bertujuan mendeskripsikan implementasi praktikum cahaya dalam pembelajaran IPAS serta bagaimana pelaksanaannya memfasilitasi pemahaman konsep peserta didik kelas V di Madrasah Ibtidaiyah Salafiyah Gapuro Batang. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pelaksanaan praktikum, keterlibatan peserta didik selama kegiatan berlangsung, serta mengidentifikasi faktor-faktor pendukung dan penghambat dalam pelaksanaan praktikum.

Kebaruan (*novelty*) penelitian ini terletak pada fokus kajiannya yang mengintegrasikan analisis implementasi praktikum cahaya dengan proses terbentuknya pemahaman konsep peserta didik dalam pembelajaran IPAS di Madrasah Ibtidaiyah. Berbeda dengan penelitian terdahulu yang lebih banyak berfokus pada pengembangan media, LKPD, model pembelajaran, atau pengukuran hasil belajar, penelitian ini mendeskripsikan secara komprehensif pelaksanaan praktikum, keterlibatan peserta didik selama kegiatan eksperimen, serta faktor pendukung dan penghambat yang memengaruhi proses pembelajaran. Dengan demikian, penelitian ini memberikan gambaran empiris mengenai bagaimana kegiatan praktikum dapat memfasilitasi pemahaman konsep peserta didik pada materi cahaya dalam konteks implementasi Kurikulum Merdeka.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan pelaksanaan praktikum cahaya dalam pengajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) pada kelas V-A di MIS Gapuro. Penelitian dilaksanakan di MIS Gapuro selama semester genap tahun ajaran 2025/2026, setelah dilakukannya Asesmen Sumatif Akhir Tahun (ASAT) penulis melakukan observasi pada hari Kamis, 11 Juni 2026, yang mana peserta didik telah mempelajari materi sifat-sifat cahaya sehingga memiliki pengetahuan awal yang mendukung pelaksanaan praktikum.

Subjek penelitian terdiri dari 28 peserta didik kelas V-A. penentuan subjek menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pemilihan subjek berdasarkan pertimbangan tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian. Kelas V-A dipilih karena peserta didik telah mempelajari materi sifat-sifat

cahaya, tetapi belum pernah melaksanakan kegiatan praktikum pada materi tersebut. Selain itu, seluruh peserta didik di kelas V-A dilibatkan sebagai subjek penelitian sehingga implementasi praktikum dapat diamati secara menyeluruh pada satu kelas.

Data penelitian diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Instrumen yang digunakan meliputi lembar observasi, pedoman wawancara, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), serta dokumentasi kegiatan pembelajaran. Lembar observasi digunakan untuk mengamati pelaksanaan praktikum dengan indikator yang meliputi: (1) kesiapan guru dan peserta didik sebelum praktikum; (2) keterlaksanaan langkah-langkah praktikum sesuai LKPD; (3) keterlibatan peserta didik dalam mengamati, melakukan percobaan, berdiskusi, dan menyimpulkan hasil praktikum; (4) kerjasama antar peserta didik dalam kelompok; serta (5) penggunaan alat dan bahan praktikum secara tepat.

Pedoman wawancara disusun secara semi-terstruktur dan ditujukan kepada guru kelas serta beberapa peserta didik. Wawancara dengan guru berfokus pada perencanaan pembelajaran, pengalaman melaksanakan praktikum, manfaat praktikum, serta kendala yang dihadapi selama pembelajaran. Wawancara dengan peserta didik bertujuan memperoleh informasi mengenai pengalaman belajar, tingkat pemahaman terhadap konsep sifat-sifat cahaya, serta tanggapan mereka terhadap pelaksanaan praktikum.

LKPD digunakan sebagai instrumen pendukung pengumpulan data yang memuat tujuan praktikum, alat dan bahan, langkah-langkah percobaan, tabel hasil pengamatan, pertanyaan analisis, dan penarikan kesimpulan. Hasil pengerjaan LKPD digunakan sebagai data pendukung untuk melihat pemahaman peserta didik terhadap konsep perambatan, pemantulan, dan pembiasan cahaya. Dokumentasi berupa foto kegiatan, hasil pekerjaan peserta didik, dan dokumen pendukung lainnya digunakan untuk melengkapi data hasil observasi dan wawancara.

Prosedur penelitian diawali dengan penyampaian apersepsi mengenai sifat-sifat cahaya. Selanjutnya, peserta didik dibagi menjadi empat kelompok, yang masing-masing terdiri dari tujuh orang. Setiap kelompok menerima LKPD yang mencakup tujuan praktikum, alat dan bahan, langkah-langkah yang harus dilakukan, tabel untuk mencatat hasil pengamatan, dan pertanyaan yang perlu dijawab berdasarkan hasil dari percobaan. Praktikum dilaksanakan menggunakan alat dan bahan

sederhana, yaitu senter telepon genggam, cermin, gelas bening berisi air, dan kertas putih yang dilubangi pada bagian tengah, untuk membuktikan sifat-sifat cahaya, meliputi cahaya merambat lurus, dipantulkan, dan dibiaskan. Selama kegiatan berlangsung, peneliti mengamati proses pelaksanaan praktikum dan keterlibatan peserta didik serta mendokumentasikan hasil kegiatan.

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan menggunakan model analisis interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña (2014) yang meliputi kondensasi data (*data condensation*), penyajian data (*data display*), dan penarikan serta verifikasi kesimpulan (*conclusion drawing and verification*). Pada tahap kondensasi data, peneliti menyeleksi, mengelompokkan, dan memfokuskan data hasil observasi, wawancara, dokumentasi, dan LKPD sesuai fokus penelitian. Tahap berikutnya adalah penyajian data dalam bentuk uraian deskriptif dan tabel untuk memudahkan interpretasi. Tahap terakhir berupa penarikan dan verifikasi kesimpulan berdasarkan keterkaitan antar data yang diperoleh selama penelitian.

Keabsahan data dijaga melalui triangulasi teknik, triangulasi sumber, dan member checking. Triangulasi teknik dilakukan dengan membandingkan data hasil observasi, wawancara, dokumentasi, dan LKPD. Triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan informasi yang diperoleh dari guru kelas dan peserta didik. Selain itu, member checking dilakukan dengan mengkonfirmasi hasil wawancara dan temuan penelitian kepada guru kelas untuk memastikan kesesuaian antara data yang diperoleh dengan kondisi yang sebenarnya (Dr. Arif Rachman, drg., SH., MH., MM. et al., 2024)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Praktikum Cahaya pada Pembelajaran IPAS

Pelaksanaan penelitian dilakukan di kelas V-A MIS Gapuro yang berjumlah 28 peserta didik. Kegiatan pembelajaran diawali dengan penyampaian tujuan pembelajaran dan apersepsi mengenai materi sifat-sifat cahaya sebagai pengantar sebelum praktikum dilaksanakan. Berdasarkan hasil tanya jawab dan wawancara dengan guru kelas, diketahui bahwa peserta didik telah mempelajari materi tersebut pada pembelajaran sebelumnya, tetapi belum pernah dilakukan kegiatan praktikum. Kondisi tersebut

menunjukkan bahwa peserta didik telah memiliki pengetahuan awal mengenai konsep cahaya, namun belum memperoleh pengalaman belajar melalui pembuktian secara langsung.



Gambar 1. Penyampaian materi sifat-sifat cahaya sebagai pengantar sebelum pelaksanaan praktikum.

Gambar 1 menunjukkan kegiatan penyampaian materi pada tahap awal yang bertujuan untuk mengingatkan kembali tentang pengetahuan awal (*prior knowledge*) peserta didik sekaligus mempersiapkan mereka sebelum melakukan kegiatan eksperimen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian apersepsi dan penjelasan awal membantu peserta didik memahami tujuan kegiatan praktikum. Temuan ini sejalan dengan (Erwin Eka Saputra, Elvy Adelina, Wika Yolanda, Eka Arwanti, 2024) yang menyatakan bahwa penguatan konsep pada tahap awal membantu peserta didik menghubungkan teori dengan pengalaman belajar secara langsung. Selain itu, Rahmati dan (Rahmati & Sari, 2024) menjelaskan bahwa kegiatan inkuiri berbasis praktikum mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis karena peserta didik memperoleh kesempatan untuk mengamati, menganalisis, dan menarik kesimpulan berdasarkan hasil percobaan.

Setelah penyampaian materi, peserta didik dibagi menjadi empat kelompok yang masing-masing terdiri atas tujuh orang menggunakan teknik berhitung. Setiap kelompok memperoleh Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berisi tujuan praktikum, alat dan bahan, langkah kerja, tabel hasil pengamatan, serta pertanyaan yang harus dijawab berdasarkan hasil percobaan. Pada tahap pembagian kelompok, beberapa peserta didik menunjukkan respons yang kurang antusias karena tidak berada dalam kelompok yang diinginkan sehingga peneliti perlu memberikan arahan mengenai pentingnya kerja sama selama kegiatan praktikum.



Gambar 2. Pembagian kelompok dan pembagian LKPD sebelum pelaksanaan praktikum.

Gambar 2 menunjukkan proses pembagian kelompok serta pembagian LKPD sebelum praktikum dimulai. Berdasarkan hasil observasi, beberapa peserta didik pada awalnya menunjukkan keberatan karena tidak berada dalam kelompok yang diinginkan. Namun setelah diberikan arahan mengenai pentingnya kerja sama, seluruh kelompok mampu mengikuti kegiatan sesuai petunjuk pada LKPD. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan kelompok menjadi salah satu faktor yang memengaruhi kelancaran pelaksanaan praktikum. Selain berfungsi sebagai panduan kegiatan, LKPD membantu peserta didik melakukan pengamatan secara sistematis. Temuan ini didukung oleh (Netti Oktavia Fransiska Br Bakara, 2024) yang menyatakan bahwa LKPD berbasis literasi sains dapat memfasilitasi peserta didik dalam melakukan proses ilmiah secara terstruktur.

Praktikum dilaksanakan menggunakan alat dan bahan sederhana berupa senter telepon genggam, cermin, gelas bening berisi air, serta kertas putih yang telah dilubangi pada bagian tengah. Seluruh kelompok melakukan percobaan untuk membuktikan bahwa cahaya merambat lurus, dapat dipantulkan, dan dapat dibiaskan. Selama praktikum berlangsung, peserta didik tampak aktif mengamati hasil percobaan, berdiskusi dengan anggota kelompok, serta mencatat hasil pengamatan pada LKPD.



Gambar 3. Peserta didik melaksanakan praktikum sifat-sifat cahaya secara berkelompok.

Gambar 3 menunjukkan peserta didik yang sedang melaksanakan praktikum menggunakan alat sederhana. Berdasarkan hasil observasi, seluruh kelompok mampu mengikuti prosedur percobaan sesuai petunjuk pada LKPD. Hal tersebut terlihat dari jawaban peserta didik pada LKPD yang menunjukkan bahwa cahaya hanya dapat melewati lubang apabila ketiga lubang berada pada satu garis lurus, sedangkan pada percobaan menggunakan cermin peserta didik menyimpulkan bahwa arah cahaya berubah setelah mengenai permukaan cermin. Hasil tersebut menunjukkan bahwa peserta didik mampu menghubungkan hasil pengamatan dengan konsep yang dipelajari. Temuan ini memperkuat hasil penelitian (Abdullah et al., 2024) yang menyatakan bahwa kegiatan praktikum meningkatkan aktivitas belajar sekaligus membantu peserta didik memahami konsep melalui pengalaman langsung.

Selama pelaksanaan praktikum, peneliti mendampingi setiap kelompok apabila peserta didik mengalami kesulitan dalam menggunakan alat maupun mengisi hasil pengamatan pada LKPD. Gambar 4 menunjukkan proses pendampingan yang dilakukan peneliti ketika peserta didik mengalami kesulitan selama praktikum. Berdasarkan hasil observasi, sebagian besar peserta didik mampu menyelesaikan percobaan secara mandiri setelah memperoleh arahan tanpa diberikan jawaban secara langsung. Hal tersebut menunjukkan bahwa peran guru sebagai fasilitator lebih berfokus pada pemberian *scaffolding* (pemberian dukungan sementara kepada peserta didik sehingga dapat menyelesaikan tugas secara mandiri) agar peserta didik tetap aktif menemukan konsep berdasarkan hasil pengamatannya sendiri. Temuan ini mendukung pendapat (Andriani, 2026) mengenai pentingnya peran fasilitator dalam pembelajaran berbasis eksperimen.



Gambar 4. Pendampingan peserta didik selama pelaksanaan praktikum cahaya.

Pelaksanaan praktikum diakhiri dengan pengisian LKPD berdasarkan hasil pengamatan setiap kelompok. Karena penelitian dilaksanakan setelah

Asesmen Sumatif Akhir Tahun (ASAT), waktu pembelajaran yang tersedia relatif terbatas sehingga presentasi hasil praktikum oleh masing-masing kelompok belum dapat dilaksanakan. Meskipun demikian, seluruh kelompok berhasil menyelesaikan kegiatan praktikum dan mengisi LKPD sesuai petunjuk yang diberikan. Hal ini menunjukkan bahwa implementasi praktikum cahaya pada pembelajaran IPAS di kelas V-A MIS Gapuro dapat terlaksana dengan baik sesuai tujuan pembelajaran.

Pemahaman Konsep Peserta Didik Setelah Pelaksanaan Praktikum Cahaya

Berdasarkan hasil observasi dan jawaban peserta didik pada LKPD, pemahaman peserta didik terhadap konsep sifat-sifat cahaya menunjukkan perkembangan setelah pelaksanaan praktikum. Sebelum praktikum, peserta didik telah mengetahui konsep dasar cahaya karena materi tersebut telah disampaikan oleh guru kelas. Akan tetapi, pemahaman yang dimiliki masih bersifat teoritis. Setelah melakukan percobaan, peserta didik dapat menghubungkan konsep dengan hasil pengamatan yang diperoleh secara langsung.

Peserta didik mampu menjelaskan bahwa cahaya merambat lurus berdasarkan percobaan menggunakan senter dan kertas berlubang, menjelaskan sifat pemantulan cahaya melalui penggunaan cermin, serta mengidentifikasi pembiasan cahaya menggunakan gelas bening berisi air. Hasil pengamatan tersebut dicatat pada LKPD dan digunakan sebagai dasar dalam menjawab pertanyaan yang tersedia. Temuan ini menunjukkan bahwa pengalaman belajar secara langsung membantu peserta didik membangun pemahaman konsep berdasarkan bukti yang diperoleh selama praktikum.

Hasil penelitian ini sejalan dengan (Wulandari et al., 2026) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis aktivitas pada materi sifat-sifat cahaya mampu meningkatkan pemahaman konsep peserta didik sekolah dasar. (Erwin Eka Saputra, Elvy Adelina, Wika Yolanda, Eka Arwanti, 2024) juga menjelaskan bahwa pendidikan IPA berperan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis melalui pengalaman belajar yang melibatkan aktivitas ilmiah. Dengan demikian, implementasi praktikum pada materi cahaya tidak hanya membantu peserta didik memahami konsep secara lebih konkret, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang sesuai dengan hakikat IPA sebagai produk, proses, dan sikap ilmiah.

Faktor Pendukung dan Penghambat Pelaksanaan Praktikum Cahaya pada Pembelajaran IPAS di Madrasah Ibtidaiyah

Pelaksanaan praktikum cahaya di kelas V-A MIS Gapuro menunjukkan beberapa faktor yang mendukung terlaksananya kegiatan pembelajaran. Antusiasme peserta didik terlihat selama proses praktikum berlangsung. Peserta didik aktif melakukan percobaan, berdiskusi dengan anggota kelompok, mengamati hasil percobaan, serta mengisi LKPD sesuai hasil pengamatan. Penggunaan alat dan bahan sederhana, seperti senter telepon genggam, cermin, gelas bening berisi air, dan kertas berlubang, memudahkan pelaksanaan praktikum karena mudah diperoleh tanpa memerlukan laboratorium IPA. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa praktikum sederhana dapat menjadi alternatif pembelajaran yang efektif untuk membantu peserta didik memahami konsep sifat-sifat cahaya. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Azizah, 2026) yang menyatakan bahwa Praktikum sederhana terbukti mampu mendorong peserta didik untuk lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu, pengalaman belajar yang diperoleh melalui praktik secara langsung membantu peserta didik memahami materi dengan lebih baik sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Selain faktor pendukung yang membantu keberhasilan pembelajaran, penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa faktor penghambat yang ditemui selama proses pembelajaran berlangsung. Keberadaan faktor-faktor tersebut turut memengaruhi jalannya kegiatan pembelajaran di kelas. Kendala pertama terjadi ketika penyampaian materi menggunakan media proyektor. Ruang kelas telah dilengkapi dengan proyektor, tetapi belum tersedia kabel HDMI sehingga peneliti harus meminjam kabel milik guru kelas. Berdasarkan informasi dari kepala madrasah, sekolah menyediakan fasilitas proyektor, sedangkan kabel HDMI biasanya dimiliki oleh masing-masing guru sebagai perlengkapan pembelajaran. Kendala lain muncul saat pemutaran video pembelajaran karena suara terdengar terputus-putus meskipun jaringan internet berada dalam kondisi baik. Kondisi tersebut menyebabkan penyampaian materi berlangsung lebih lama dibandingkan dengan perencanaan awal.

Faktor penghambat lainnya berkaitan dengan pengelolaan kelas dan keterbatasan waktu. Pada saat pembagian kelompok menggunakan teknik berhitung, beberapa peserta didik kurang antusias karena tidak berada dalam kelompok yang diinginkan sehingga peneliti perlu memberikan

arahan mengenai pentingnya kerja sama dalam kelompok. Penelitian juga dilaksanakan setelah Asesmen Sumatif Akhir Tahun (ASAT) sehingga waktu pembelajaran relatif terbatas. Akibatnya, presentasi hasil praktikum oleh masing-masing kelompok tidak dapat dilaksanakan. Meskipun terdapat beberapa kendala, seluruh kelompok berhasil menyelesaikan praktikum dan mengisi LKPD sesuai petunjuk. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Hutapea et al., 2026) yang menjelaskan bahwa keterbatasan sarana, pengelolaan waktu, dan kesiapan pembelajaran masih menjadi tantangan dalam pelaksanaan pembelajaran IPA di sekolah dasar. Selain itu, (Andriani, 2026) menegaskan bahwa peran guru atau fasilitator sangat penting dalam mengarahkan peserta didik agar kegiatan eksperimen tetap berlangsung secara efektif meskipun menghadapi berbagai keterbatasan.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi praktikum cahaya pada pembelajaran IPAS di kelas V MIS Gapuro Batang dapat dilaksanakan melalui tahapan apersepsi, pelaksanaan praktikum menggunakan alat dan bahan sederhana, serta pengisian LKPD sebagai media penguatan hasil pengamatan. Kegiatan praktikum memberikan pengalaman belajar secara langsung sehingga membantu peserta didik memahami konsep sifat-sifat cahaya, yaitu cahaya merambat lurus, dapat dipantulkan, dan dapat dibiaskan. Selain itu, praktikum juga meningkatkan keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran melalui kegiatan mengamati, berdiskusi, dan menarik kesimpulan berdasarkan hasil percobaan.

Hasil penelitian ini memberikan implikasi bahwa praktikum menggunakan alat dan bahan sederhana dapat menjadi alternatif pembelajaran IPAS yang efektif di Madrasah Ibtidaiyah, terutama pada sekolah yang memiliki keterbatasan sarana laboratorium. Meskipun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan karena hanya dilaksanakan pada satu kelas, dalam satu kali pertemuan, dengan waktu pembelajaran yang terbatas sehingga presentasi hasil praktikum dan kegiatan refleksi belum dapat dilaksanakan secara optimal. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan melibatkan subjek yang lebih luas, dilaksanakan dalam beberapa kali pertemuan, serta mengkaji pengaruh praktikum terhadap peningkatan pemahaman konsep maupun keterampilan berpikir kritis peserta didik secara lebih mendalam.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak **MIS Gapuro** yang telah memberikan izin, dukungan, serta kesempatan untuk melaksanakan penelitian ini. Apresiasi juga diberikan kepada guru kelas V-A dan seluruh peserta didik kelas V-A MIS Gapuro yang telah berpartisipasi dan membantu kelancaran pelaksanaan penelitian.

REFERENSI

- Abdullah, A. N., Juma, Y. G., Nenu, M. A., Bebe, Y., Jogo, E., Gerin, A. H., & Weti, M. R. (2024). Kegiatan Praktikum Pada Siswa Kelas IV Dan V SDK MBOMBA untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa Di Kelas. *Jurnal PEDAMAS (Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 2(04), 1204-1209.
<https://pekatpkm.my.id/index.php/JP/article/view/398>
- Andriani, R. (2026). Peran Guru Sebagai Fasilitator dalam Penerapan Metode Eksperimen Untuk Penguatan Soft Skill Siswa Kelas V Pada Mata Pelajaran IPAS. *JURNAL SARAWETA*, 4(1), 1-10.
<https://ejurnal.staiddimaros.ac.id/index.php/saraweta/article/view/459>
- Azizah, N., Oviana, W., Jannah, M., & Herawati, H. (2026). Pelaksanaan Kegiatan Praktikum Sederhana dalam Pembelajaran IPAS (Studi Kasus pada Tiga SD Banda Aceh). *PIONIR: Jurnal Pendidikan*, 15(1), 48-62.
<https://doi.org/10.22373/pjp.v15i1.33892>
- Bakara, N. O. F. B., & Mustika, D. (2024). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Literasi Sains Materi Cahaya dan Sifatnya Kelas V SDN 161 PEKANBARU. *Kolaborasi: Jurnal Pendidikan Dasar dan Teknologi Pendidikan*, 1(03), 140-155.
- Hutapea, K., WA, I. R., Akhlilia, T., & Fathulloh, A. R. H. (2026). Analisis Kendala dan Solusi Guru Terhadap Permasalahan Evaluasi dan Penilaian IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Ilmiah Multidisipliner*, 3(01).
<https://journal.lumiverapublishing.org/index.php/kolaborasi/article/view/369>
- Kelana, A. H., Irawan, S., Demena, W. K., Sulistyowati, R. W., & Ayomi, G. R. S. (2026). Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik Kelas V tentang Perubahan Materi melalui Alat Peraga IPA Berbantuan Praktikum Sederhana. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan*

- IPA, 6(2), 677-690.
<https://doi.org/10.53299/jagomipa.v6i2.4236>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Nabella, A. D., Cindy Putri Widyawati, & Isna Rahmawati. (2024). Implementasi Inovasi Belajar Dengan Metode Project Based Learning Pada Materi Konfigurasi Seri Dan Paralel Pada Siswa Kelas IV SD. *Journal Educational Research and Development*. E-ISSN: 3063-9158, 1(2), 123-129.
<https://doi.org/10.62379/jerd.v1i2.74>.
- Rahmati, R., & Sari, N. T. (2024). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Berbasis Laboratorium Pada Materi Pemantulan Cahaya. *Intelektualita: Journal of Education Sciences and Teacher Training*, 13(2).
<https://doi.org/10.22373/ji.v13i2.29080>.
- Rachman, A., Yochanan, E., Samanlangi, A. I., & Purnomo, H. (2024). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D. Saba Jaya Publisher.
- Saputra, E. E., Adelina, E., Yolanda, W., Arwanti, E., & Novikasari, N. (2024). Studi literature: Peran pendidikan IPA dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis pada anak usia sekolah dasar. *Catha: Jurnal Penelitian Kreatif dan Inovatif*, 1(1), 34-44.
<https://doi.org/10.31004/catha.v1i1.5>
- Tanjung, Y. I., Wulandari, T., Lufri, L., Mufid, F., Andromeda, A., & Ramadhani, I. (2023). Model dan Pengaruh Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Pendidikan IPA: Tinjauan Literatur Sistematis. *Elementary School Journal Pgsd Fip Unimed*, 13(1), 68-80.
- Utama, I. K. P., Renda, N. T., & Jayanta, I. N. L. (2024). Media Video Pembelajaran Berbasis PowToon pada Topik Sifat-Sifat Cahaya Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Indonesian Journal of Instruction*, 5(1), 76-88.
<https://doi.org/10.23887/iji.v5i1.50925>.
- Wulandari, S., Natalina, K., & Dilla, W. P. (2026). Efektivitas Model Project Based Learning terhadap Pemahaman Konsep Sifat-Sifat Cahaya pada Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar dan Menengah*, 4(1), 14-25.
<https://doi.org/10.69743/edumedia.v4i1.52>.