

Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran Berbasis Eksperimen Pada Materi Sifat-Sifat Cahaya Di Sekolah Dasar

Farhan Ahmad Syarif ^{a,1,*}, Izzatin Kamala ^{b,2}

^a UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Indonesia;

^b UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, Indonesia;

¹ 23104080035@student.uin-suka.ac.id ; ² izzatin.kamala@uin-suka.ac.id

*Correspondent Author; 23104080035@student.uin-suka.ac.id

ARTICLE INFO

Article history

Received:

15-06-2026

Revised:

23-07-2026

Accepted:

30-08-2026

Keywords

Analisis Kebutuhan;

Media Pembelajaran;

Sifat-Sifat Cahaya

ABSTRACT

Pembelajaran IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) merupakan penggabungan keilmuan IPA dan IPS yang subjek pembelajaran tentang kejadian alam dan sosial. Pembelajaran IPAS di sekolah dasar hingga saat ini masih menyimpan berbagai permasalahan mendasar yang belum terselesaikan secara sistematis. Pemanfaatan media pembelajaran yang belum optimal menjadi salah satu permasalahan yang menyebabkan pemahaman dan konsentrasi siswa belum sepenuhnya tercapai. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan media pembelajaran inovatif pada materi sifat cahaya di sekolah dasar sebagai landasan pengembangan media edukatif yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan belajar siswa kelas V SD/MI. Pada penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan teknik observasi kelas dan wawancara siswa. Hasil penelitian menunjukkan sebagian besar guru masih menggunakan buku sebagai sumber belajar utama yang dipadukan dengan metode ceramah dan antusiasme siswa terhadap pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran berbasis eksperimen. Analisis kebutuhan pada penelitian ini mengidentifikasi adanya kebutuhan penggunaan media pembelajaran berbasis eksperimen yang mampu mendemonstrasikan materi sifat-sifat cahaya secara konkret. Penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat kesenjangan antara proses pembelajaran dengan ketersediaan media di kelas. Oleh karena itu, disarankan untuk peneliti selanjutnya untuk mengembangkan media edukatif berbasis eksperimen seperti bilik cahaya atau papan cahaya yang dapat meningkatkan konsentrasi, pemahaman dan keaktifan siswa di kelas.

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Introduction

Pembelajaran merupakan suatu komponen fundamental dari sistem pendidikan. Dalam konteks Madrasah Ibtidaiyah, implementasi kurikulum merdeka ditandai oleh tiga karakteristik utama, yaitu penyelenggaraan pembelajaran secara terpadu, penerapan pendekatan saintifik, serta penggunaan penilaian autentik sebagai instrumen pengukuran capaian peserta didik (Ikhsani & Alfiansyah, 2023). Pendekatan saintifik yang menjadi ruh dalam kurikulum merdeka ini dirancang melalui serangkaian tahapan aktivitas ilmiah yang tersusun secara sistematis, dimulai dari kegiatan mengamati hingga sampai pada tahap mengkomunikasikan hasil temuan kepada pihak lain (Aufa, 2023).

Perkembangan kurikulum di Indonesia terus mengalami perubahan beberapa kali sejak kemerdekaan yang mencerminkan respon pemerintah terhadap dinamika politik, sosial, budaya, ekonomi dan kemajuan ilmu pengetahuan serta teknologi (Hidayat et al., 2025). Kurikulum merdeka yang diterapkan secara nasional mengintegrasikan antara mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Ilmu Pengetahuan Sosial menjadi satu mata pelajaran yang terpadu yang disebut Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) (Mayangsari et al., 2024). Integrasi pembelajaran ini bertujuan untuk membangun pemahaman siswa secara holistik terhadap fenomena alam dan kehidupan sosial di sekitarnya (Angga et al., 2022). Dalam implementasi pembelajaran IPAS di sekolah masih belum optimal dan terdapat tantangan terutama pada jenjang sekolah dasar, dimana peserta didik dalam tahap perkembangan operasional konkret sehingga membutuhkan pengalaman belajar secara langsung dan nyata (Imanulhaq & Ichsan, 2022).

Pada pembelajaran IPAS kelas V terdapat materi yang memerlukan pendekatan konkret yaitu pada materi sifat-sifat cahaya. Materi ini mencakup konsep abstrak dimana siswa mampu memahami pemantulan cahaya, pembiasan cahaya, penguraian cahaya dan perambatan cahaya (Keran et al., 2025). Materi ini sulit dipahami siswa apabila disampaikan secara verbal melalui metode ceramah yang hanya menggunakan buku sebagai sumber belajar utamanya. Pada penelitian (Sari et al., 2025) mengungkapkan bahwa peserta didik sekolah dasar cenderung mengalami kesulitan dalam memahami konsep sifat-sifat cahaya apabila proses pembelajaran tidak disertai media pembelajaran untuk mendemonstrasikan secara langsung. Kondisi ini memperkuat bahwa dibutuhkannya media pembelajaran yang sesuai untuk mendukung keberhasilan pencapaian siswa, terutama dalam materi sifat-sifat cahaya.

Berdasarkan *literature riview* dan fakta lapangan yang relevan dengan penelitian ini, proses pembelajaran IPAS di sekolah dasar masih didominasi oleh pembelajaran konvensional. Guru memanfaatkan buku sebagai sumber belajar utama yang dikolaborasikan dengan metode ceramah sebagai teknik penyampaian materi. Kondisi ini yang menyebabkan peserta didik berperan pasif dalam pembelajaran sehingga tingkat pemahaman dan konsentrasi siswa tidak optimal (Widiyatno et al., 2023). Minimnya ketersediaan media pembelajaran di sekolah dasar turut menjadi hambatan tersendiri bagi seorang guru dalam menciptakan suasana belajar yang menarik, bermakna dan menyenangkan. Hasil observasi awal yang dilakukan beberapa penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar sekolah dasar belum memiliki media pembelajaran khusus untuk materi sifat-sifat cahaya yang dapat digunakan mandiri maupun kelompok oleh siswa (Azizatunnisa et al., 2022; Isti et al., 2022; Sari et al., 2025; Widiyatno et al., 2023).

Ketersediaan media pembelajaran yang relevan dan inovatif merupakan komponen yang penting dalam pembelajaran untuk mendukung tercapainya tujuan pembelajaran di madrasah (Hasanah Lubis et al., 2023). Media pembelajaran berfungsi sebagai alat bantu sang guru dalam menyampaikan pesan atau materi pembelajaran agar lebih mudah dipahami oleh peserta didik (Hasan et al., 2023). Penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan pemahaman konsep, meningkatkan hasil belajar dan mendorong konsentrasi peserta didik dalam proses pembelajaran (Widiyatno et al., 2023). Immanullhaq (2022) menjelaskan bahwa pandangan dunia anak dalam tahap operasional konkret (7-12 tahun) berbeda dengan pandangan dunia orang dewasa, jadi pendidik atau guru harus menggunakan dan memanfaatkan media pembelajaran sebaik mungkin untuk membentuk konsep pembelajaran yang tepat (Imanulhaq & Ichsan, 2022). Dalam konteks pembelajaran IPAS materi sifat-sifat cahaya, media pembelajaran berbasis eksperimen dinilai paling sesuai karena memungkinkan siswa untuk mengamati, mencoba dan membuktikan sendiri berbagai fenomena cahaya secara langsung (Okpatrioka, 2022). Penelitian ini menegaskan adanya urgensi pengembangan media pembelajaran berbasis eksperimen yang terintegrasi dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

Beberapa penelitian telah memberikan solusi dalam upaya mengatasi permasalahan keterbatasan dan ketersediaan media pembelajaran pada materi sifat-sifat cahaya. Beberapa solusi yang ditawarkan berupa pemanfaatan media video animasi (Isti et al., 2022), media papan cahaya (Widiyatno et al., 2023), media berbasis teknologi augmented reality (Tri Handoko et al., 2026), media *couple card* (kartu interaktif) (Annaafi & Setiawan, 2025), serta penggunaan media realita berupa alat peraga konkret (Khairunnisa & Ain, 2022; Nilna Iqbal Dzakiyyah, 2024; Yuliana, 2025). Alternatif pemanfaatan media tersebut memiliki keunggulan dalam aspek tertentu, baik dari segi visualisasi konsep interaktivitas maupun keterlibatan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran (Ningrum & Dharin, 2026; Rachmawaty et al., 2026). Kondisi tersebut mempertimbangkan adanya media pembelajaran yang lebih kontekstual dan komprehensif.

Berdasarkan uraian di atas, terdapat kebutuhan mendesak untuk melakukan analisis kebutuhan media pembelajaran inovatif secara sistematis sebelum media tersebut dikembangkan. Analisis kebutuhan merupakan langkah awal yang krusial dalam penelitian pengembangan karena hasil analisis akan menjadi landasan perancangan media yang benar-benar sesuai dengan kondisi dan kebutuhan nyata di lapangan (Nurul Hikmah et al., 2026). Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan media pembelajaran inovatif pada materi sifat cahaya di sekolah dasar, yang hasilnya diharapkan dapat menjadi landasan ilmiah bagi pengembangan media edukatif bilik cahaya berbasis eksperimen yang relevan, efektif, dan sesuai dengan karakteristik siswa kelas V SD/MI.

Method

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kualitatif merupakan jenis penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan, menggambarkan dan menganalisis fenomena atau kondisi sosial secara ilmiah tanpa memanipulasi variabel yang diteliti (Ratnaningtyas et al., 2023). Metode ini dipilih karena bertujuan untuk mengetahui analisis kebutuhan media pembelajaran IPAS materi sifat-sifat cahaya kelas V SD/MI. Penelitian ini dilaksanakan di SDIT Salsabila 3 Banguntapan dan SDIT Salsabila Al Muthi'in selama

10 hari pada tanggal 1 – 10 April 2026. Subjek pada penelitian ini yaitu siswa dan wali kelas di kelas V.

Data penelitian diambil melalui teknik wawancara dan observasi kelas mengenai proses pembelajaran di kelas V. Teknik pengumpulan data berupa observasi kelas dilakukan untuk mengetahui proses pembelajaran pada mata pelajaran IPAS. Jenis observasi kelas yang dilakukan merupakan observasi nonpartisipan terstruktur yang berarti peneliti tidak bersentuhan atau terlibat secara langsung dalam kegiatan pembelajaran (Sunati et al., 2025). Teknik ini digunakan untuk memperkuat peneliti dalam menganalisis kebutuhan media pembelajaran di kelas. Teknik pengumpulan data berupa wawancara dilakukan kepada wali kelas dan siswa kelas V menggunakan teknik wawancara semi terstruktur yaitu wawancara yang mempunyai pedoman daftar pertanyaan namun bersifat fleksibel sehingga peneliti dapat mengembangkan pertanyaan sesuai respon (Rivaldi et al., 2023). Tahapan wawancara walikelas diberikan pertanyaan seputar proses pembelajaran dan penggunaan media pembelajaran yang mendukung pembelajaran. Tahapan wawancara siswa diberikan pertanyaan seputar penggunaan media pembelajaran di kelas.

Teknik menganalisis data dalam penelitian ini sesuai dengan penelitian (Ratnaningtyas et al., 2023) mencakup 4 tahapan analisis data yaitu : pertama pengumpulan data melalui wawancara dan observasi, kedua kondensasi data melalui transkrip atau pencatatan lapangan, ketiga penyajian data melalui bentuk narasi deskriptif dan yang keempat penarikan kesimpulan melalui triangulasi teknik. Dengan demikian, diperoleh deskripsi menyeluruh dari kebutuhan media pembelajaran sebagai landasan empiris untuk pengembangan media pada penelitian yang akan datang.

Results and Discussion

Penelitian ini menyajikan temuan analisis kebutuhan media pembelajaran IPAS pada materi sifat-sifat cahaya di kelas V SD/MI. Data diperoleh dengan observasi kelas V dan wawancara mendalam dengan subjek penelitian berjumlah 14 siswa dari 2 sekolah yang berbeda yaitu SDIT Salabila 3 Banguntapan dan SDIT Salsabila Al Muthi'in. Temuan penelitian ini dapat digunakan guru sebagai dasar dalam menentukan kebutuhan media pembelajaran IPAS tentang materi sifat-sifat cahaya.

Table 1. Profil Subjek Penelitian.

Kode Subjek	Sekolah	Jenis Kelamin
S1	Salsabila Banguntapan	Laki-laki
S2	Salsabila Banguntapan	Laki-laki
S3	Salsabila Banguntapan	Laki-laki
S4	Salsabila Banguntapan	Perempuan
S5	Salsabila Banguntapan	Perempuan
S6	Salsabila Banguntapan	Perempuan
S7	Salsabila Banguntapan	Perempuan
S8	Salsabila Muthi'in	Laki-laki
S9	Salsabila Muthi'in	Laki-laki
S10	Salsabila Muthi'in	Laki-laki
S11	Salsabila Muthi'in	Laki-laki
S12	Salsabila Muthi'in	Perempuan
S13	Salsabila Muthi'in	Perempuan

S14	Salsabila Muthi'in	Perempuan
-----	--------------------	-----------

Pada teknik pengumpulan data berupa observasi kelas dilaksanakan pada mata pelajaran IPAS materi sifat-sifat cahaya di kelas V. Pengamatan dalam observasi difokuskan pada lima aspek utama yaitu (1) metode pembelajaran yang digunakan (2) ketersediaan dan penggunaan media pembelajaran, (3) keterlibatan dan respon siswa (4) tingkat pemahaman konsep sifat-sifat cahaya (5) minat peserta didik terhadap aktivitas eksperimen.

Table 2. Hasil Observasi Kelas SDIT Salsabila 3 Banguntapan.

Aspek Observasi	Temuan	Keterangan
Metode Pembelajaran yang Digunakan Guru	Metode ceramah yang berpusat kepada guru	Dominan <i>teacher centered</i>
Ketersediaan Media Pembelajaran	Buku pelajaran dan papan tulis	Belum ada media konkret/manipulatif
Keterlibatan dan Respon Siswa	Cenderung pasif dan mengobrol dengan temannya	Kurang antusias dalam pembelajaran
Pemahaman Konsep Sifat-Sifat Cahaya	Rendah dan salah konsep	Menjelaskan hanya bisa saat membuka buku
Minat Siswa Terhadap Pelajaran Berbasis Eksperimen	Sangat antusias	Siswa sangat semangat saat diajak berdiskusi eksperimen

Table 3. Hasil Observasi Kelas SDIT Al Muthi'in.

Aspek Observasi	Temuan	Keterangan
Metode Pembelajaran yang Digunakan Guru	Metode ceramah yang berpusat kepada guru	Dominan <i>teacher centered</i>
Ketersediaan Media Pembelajaran	Buku pelajaran dan papan tulis	Belum ada media konkret/manipulatif
Keterlibatan dan Respon Siswa	Cenderung pasif dan mengobrol dengan temannya	Kurang antusias dalam pembelajaran
Pemahaman Konsep Sifat-Sifat Cahaya	Rendah dan salah konsep	Menjelaskan hanya bisa saat membuka buku
Minat Siswa Terhadap Pelajaran Berbasis Eksperimen	Sangat antusias	Siswa sangat semangat saat diajak berdiskusi eksperimen

Berdasarkan hasil observasi kelas ditemukan bahwa pembelajaran IPAS materi sifat-sifat cahaya masih didominasi oleh metode pembelajaran ceramah, dimana pembelajaran berpusat kepada guru (*teacher centered*). Dalam pembelajaran guru menjelaskan materi menggunakan buku pelajaran sebagai satu-satunya sumber belajar tanpa disertai media pembelajaran yang bersifat konkret maupun manipulatif. Ketiadaan media pembelajaran ini berpengaruh pada rendahnya pemahaman konsep dan keterlibatan aktif peserta didik dalam pembelajaran. Dampak lainnya yaitu peserta didik tampak pasif dan tidak antusias, bahkan beberapa diantaranya lebih memilih untuk mengobrol dengan temannya.

Rendahnya penguasaan konsep sifat-sifat cahaya adalah temuan penting lainnya. Ketika guru bertanya secara lisan tentang pembiasan dan pemantulan cahaya, sebagian

besar siswa tidak dapat menjawab tanpa membuka buku teks terlebih dahulu. Ini menunjukkan bahwa pemahaman yang terbentuk masih bersifat verbalistik dan dangkal dan belum mencapai tingkat pemahaman konseptual yang bermakna (*meaningful learning*). Siswa tampak lebih antusias, mengajukan pertanyaan, dan berpartisipasi secara aktif ketika guru memberi mereka kesempatan untuk melakukan eksperimen sederhana. Kondisi ini sejalan dengan karakteristik peserta didik usi sekolah dasar yang masih berada pada tahap operasional konkret, sehingga pemahaman terhadap materi sifat-sifat cahaya akan lebih bermakna dan menyenangkan apabila difasilitasi melalui pengalaman belajar secara langsung (Imanulhaq & Ichsan, 2022). Fakta perbedaan ini menunjukkan bahwa ada perbedaan antara kondisi pembelajaran yang sedang berlangsung (kondisi aktual) dan kondisi pembelajaran yang sebenarnya dibutuhkan siswa (kondisi ideal).

Pada teknik pengumpulan data berupa wawancara, peneliti melaksanakan wawancara mendalam secara semi-terstruktur kepada 14 siswa terpilih pasca-observasi kelas dari sekolah yang berbeda. Setiap sesi wawancara berlangsung selama 15-20 menit dengan panduan pertanyaan yang mencakup persepsi siswa terhadap pembelajaran IPAS saat ini, kesulitan yang dihadapi dalam memahami materi sifat cahaya dan harapan terhadap media pembelajaran ideal.

Table 4. Hasil Wawancara Siswa.

Pernyataan Siswa	Kode Siswa	Kategori Temuan
"Pelajaran cahaya itu susah kak, karena guru cuma menjelaskan pakai buku pelajaran dan ga pernah kita coba langsung"	S1	Kebutuhan pembelajaran berbasis pengalaman langsung / eksperimen
"Aku sangat penasaran bagaimana cahaya bisa belok di air deh"	S2	Rasa ingin tahu tinggi
"Kalau ada media untuk eksperimen, pasti mudah paham dan menyenangkan"	S3	Harapan media berbasis eksperimen
"Belajarnya cuma nulis sama dengerin, bosan juga. Pngen nyoba-nyoba sendiri"	S4	Kejenuhan belajar secara konvensional; kebutuhan aktivitas hands-on
"Di YouTube ada video eksperimen cahaya, keren banget. Pngen bisa nyoba juga"	S5	Pengaruh stimulus digital; motivasi belajar ekstrinsik
"Kadang bingung bedain pemantulan sama pembiasan, soalnya gambar di buku kecil-kecil"	S6	Keterbatasan visualisasi abstrak tanpa media konkret
"Waktu belajar pelangi itu aku nggak paham kenapa cahaya bisa jadi banyak warna, pengen lihat langsung"	S7	Kurangnya pemahaman konsep dispersi; kebutuhan observasi langsung
"Kalau pake alat sendiri pasti lebih ingat pelajarannya, Kak, karena kita yang ngerjain sendiri"	S8	Kesadaran akan efektivitas belajar aktif dan pengalaman langsung

"Aku sering lupa materi cahaya karena cuma baca buku, nggak ada yang berkesan"	S9	Rendahnya retensi belajar akibat metode konvensional
"Gurunya udah jelasin, tapi aku masih bingung kenapa bayangan bisa terbentuk kalau cahayanya lurus"	S10	Kesulitan memahami konsep perambatan lurus cahaya secara abstrak
"Pelajaran IPA menurutku susah, tapi kalau ada praktiknya aku lebih semangat masuk kelas"	S11	Motivasi belajar meningkat dengan adanya komponen praktik
"Aku pernah coba bikin pelangi dari hp, keren. Tapi nggak tahu itu termasuk pelajaran atau bukan"	S12	Pengalaman informal terkait materi; butuh jembatan ke pembelajaran formal
"Buku pelajaranku fotonya hitam putih jadi susah ngerti warna-warnanya pas belajar dispersi cahaya"	S13	Keterbatasan media cetak; kebutuhan media visual berwarna dan interaktif
"Pengen tahu gimana caranya cahaya bisa tembus benda bening tapi nggak bisa tembus tembok, mau coba sendiri"	S14	Rasa ingin tahu terhadap sifat cahaya; orientasi belajar eksploratif

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap 14 siswa kelas V SD/MI, diperoleh berbagai pernyataan kunci yang mencerminkan kondisi nyata pembelajaran materi sifat-sifat cahaya di kelas. Secara umum, sebagian besar siswa mengungkapkan bahwa pembelajaran yang selama ini berlangsung masih didominasi oleh metode ceramah dan pencatatan tanpa adanya keterlibatan langsung siswa dalam proses eksplorasi konsep. Hal ini tercermin dari pernyataan S1 yang menyebutkan bahwa pelajaran cahaya terasa sulit karena hanya dijelaskan menggunakan kata-kata tanpa pernah dicoba secara langsung, serta S4 yang merasa jenuh dengan aktivitas belajar pasif dan menginginkan kegiatan mencoba sendiri. Selain itu, beberapa siswa juga mengidentifikasi keterbatasan media yang digunakan dalam pembelajaran, di mana S6 mengeluhkan sulitnya membedakan konsep pemantulan dan pembiasan karena ilustrasi dalam buku yang berukuran kecil, S13 menyebutkan bahwa buku pelajaran berfoto hitam-putih menyulitkan pemahaman materi dispersi cahaya, dan S10 masih merasa bingung memahami konsep perambatan lurus cahaya meskipun guru telah memberikan penjelasan secara verbal.

Tingginya rasa ingin tahu siswa terhadap fenomena cahaya yang belum pernah mereka saksikan secara langsung juga menjadi temuan penting dalam wawancara ini. S2 menyatakan keingintahuannya tentang peristiwa pembiasan cahaya di dalam air, sementara S7 mengungkapkan kebingungannya mengenai proses dispersi cahaya yang menghasilkan warna-warna pelangi, dan S14 mengaku ingin mencoba sendiri bagaimana cahaya dapat menembus benda bening tetapi tidak dapat menembus tembok. Temuan ini diperkuat oleh pengalaman belajar informal siswa dari lingkungan digital, di mana S5 mengaku terinspirasi dari video eksperimen cahaya di YouTube dan berkeinginan untuk mencobanya sendiri, sedangkan S12 pernah membuat pelangi menggunakan kamera ponsel namun belum mampu mengaitkannya dengan konsep pembelajaran formal.

Kondisi ini menunjukkan bahwa konsep-konsep abstrak dalam materi sifat-sifat cahaya memerlukan media konkret yang dapat menghadirkan fenomena tersebut secara nyata dan teramati langsung oleh siswa.

Meskipun demikian, sejumlah siswa menunjukkan respons yang sangat positif terhadap gagasan penggunaan media eksperimen dalam pembelajaran. S3 menyatakan bahwa ketersediaan alat eksperimen akan membuat pembelajaran menjadi lebih mudah dipahami dan lebih menyenangkan, S8 menyadari bahwa belajar dengan mengerjakan sendiri akan membuat materi lebih mudah diingat, dan S11 mengakui bahwa semangat belajarnya meningkat ketika terdapat komponen praktik dalam pembelajaran. Berdasarkan keseluruhan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat kesenjangan yang signifikan antara kebutuhan belajar siswa dengan kondisi pembelajaran yang berlangsung saat ini, di mana siswa membutuhkan pengalaman belajar yang lebih konkret, visual, interaktif, dan eksploratif. Temuan ini menjadi landasan empiris yang kuat bagi pengembangan Media Edukatif Bilik Cahaya sebagai media pembelajaran berbasis eksperimen yang diharapkan mampu menjawab permasalahan tersebut secara komprehensif.

Secara keseluruhan, temuan pada penelitian ini saling menguatkan dan menunjukkan pola yang konsisten : pembelajaran IPAS materi sifat-sifat cahaya yang berpusat pada guru dan buku sebagai sumber belajar utama yang menyebabkan rendahnya keterlibatan aktif siswa, sementara aktivitas pembelajaran yang menggunakan pengalaman langsung menjadikan antusiasme siswa dan rasa ingin tahu yang tinggi. Hasil penelitian ini sejalan dengan teori perkembangan kognitif Piaget yang menempatkan anak usia sekolah dasar (7-12 tahun) pada tahap operasional konkret yaitu pemahaman terhadap konsep abstrak sangat bergantung pada pengalaman nyata (Imanulhaq & Ichsan, 2022). Materi sifat-sifat cahaya yang mencakup konsep pemantulan, pembiasan, penguraian, dan perambatan cahaya, termasuk konsep abstrak yang sulit dipahami apabila melalui penjelasan verbal semata (Keran et al., 2025), yang mengakibatkan rendahnya pemahaman siswa pada dua sekolah dapat dijelaskan sebagai konsekuensi dari ketidaksesuaian antara karakteristik perkembangan kognitif siswa dengan pendekatan pembelajaran yang diterapkan selama ini.

Tingginya antusiasme dan rasa ingin tahu siswa terhadap pembelajaran berbasis eksperimen, memperkuat pandangan bahwa media pembelajaran berbasis eksperimen dinilai sebagai pendekatan yang paling sesuai untuk materi sifat-sifat cahaya karena memberikan ruang kepada siswa untuk mengamati, mencoba, dan membuktikan sendiri fenomena cahaya secara langsung (Okpatrioka, 2022). Temuan pada penelitian ini sesuai dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan penggunaan media pembelajaran konkret pada materi sifat-sifat cahaya, seperti media papan cahaya mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas V sekolah dasar (Widiyatno et al., 2023). Dengan demikian, kesenjangan antara kondisi pembelajaran yang berlangsung dengan kebutuhan belajar siswa bukan hanya persoalan minat atau bakat, melainkan suatu kebutuhan pedagogis akan media pembelajaran konkret seperti bilik cahaya, yang dirancang untuk menjembatani konsep abstrak sifat-sifat cahaya dengan pengalaman belajar yang nyata dan bermakna bagi siswa kelas V SD/MI.

Conclusion

Penelitian analisis kebutuhan media pembelajaran ini bertujuan untuk menganalisis

kebutuhan media pembelajaran untuk materi sifat sifat cahaya pada pembelajaran IPAS. Hasil observasi kelas dan wawancara siswa menunjukkan bahwasannya dalam proses pembelajaran dikelas berlangsung melalui metode ceramah dan konvensional tanpa disertai praktik secara langsung sehingga menyebabkan kurangnya pemahaman siswa, miskonsepsi materi dan keterlibatan aktif siswa. Hasil wawancara kepada 14 siswa menunjukkan bahwasanya mereka mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep abstrak pada materi sifat-sifat cahaya seperti pembiasan, perambatan, dan dispersi warna. Tingginya rasa ingin tahu siswa terhadap materi sifat-sifat cahaya, yang sebagian besar dari pengalaman informal namun belum terhubung dengan pembelajaran formal, menunjukkan besarnya harapan dan motivasi siswa terhadap pembelajaran berbasis eksperimen. Temuan pada penelitian ini dapat dijadikan dasar bagi guru untuk menentukan media pembelajaran IPAS pada materi sifat-sifat cahaya, sekaligus menegaskan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis eksperimen merupakan suatu kebutuhan mendasar untuk menjembatani pengalaman konkret siswa dengan pemahaman konsep ilmiah yang bermakna dan menyenangkan.

Penelitian ini memiliki keterbatasan yang perlu diperhatikan dan dipertimbangkan untuk penelitian kedepannya. Pertama, penelitian ini hanya dilaksanakan pada satu kelas disetiap sekolah, sehingga data yang diperoleh belum sepenuhnya mencerminkan proses pembelajaran di kelas yang beragam dari kelas paralel lainnya. Kedua, subjek penelitian hanya berjumlah 14 siswa dari dua sekolah yaitu SDIT Salsabila 3 Banguntapan berjumlah 7 siswa dan SDIT Salsabila Al Muthi'in berjumlah 7 siswa, sehingga data yang diperoleh belum sepenuhnya mewakili karakteristik siswa yang beragam dari kelas paralel lainnya. Selain itu, keterbatasan jumlah subjek penelitian dapat mempengaruhi keragaman perspektif siswa yang terjaring dalam wawancara.

Hasil analisis kebutuhan dalam penelitian ini sebagai gambaran awal (*preliminary findings*) yang menjadi dasar untuk pengembangan media pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian, disarankan untuk peneliti selanjutnya agar mengembangkan atau ,menghasilkan sebuah media pembelajaran berbasis eksperimen untuk membantu siswa dalam mempelajari materi sifat-sifat cahaya. Media pembelajaran yang akan dikembangkan hendaknya dirancang secara konkret dan aman digunakan oleh siswa dan mempertimbangkan kepraktisan media pembelajaran bagi guru, mengingat keterbatasan waktu dan fasilitas yang sering dijumpai di sekolah dasar.

References

- Angga, Cucu Suryana, Ima Nurwahidah, Asep Herry Hernawan, & Prihantini Prihantini. (2022). Komparasi Implementasi Kurikulum 2013 dan Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar Kabupaten Garut. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 5877–5889. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3149>
- Annaafi, S., & Setiawan, D. (2025). Couple Card Learning Media in Improving Student Learning Outcomes in Class IV Science Subjects. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 9(1), 190–198. <https://doi.org/10.23887/jipp.v9i1.93012>
- Aufa, G. (2023). Penerapan Pendekatan Saintifik pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Kelas II Sekolah Dasar (Studi Literatur). *e-Jurnal Inovasi Pembelajaran Sekolah Dasar*, 10(3), 405. <https://doi.org/10.24036/e-jipsd.v10i3.10467>

- Azizatunnisa, F., Sekaringtyas, T., & Hasanah, U. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Game Edukatif Pada Pembelajaran IPA Kelas IV Sekolah Dasar. *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika*, 6(1), 14–23. <https://doi.org/10.37478/optika.v6i1.1071>
- Hasan, M., Khasanah, B. A., Patriyani, R. E. H., Nahriana, Hidayati, H. T., Ridha, Z., Umami, R., Rahmatullah, Rahmah, N., Nurmitasari, Inanna, Masdiana, Mainuddin, Astuti, R., Harahap, T. K., & Mulati, T. S. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran. *Penerbit Tahta Media*. <https://tahtamedia.co.id/index.php/issj/article/view/24>
- Hasanah Lubis, L., Febriani, B., Fitra Yana, R., Azhar, A., & Darajat, M. (2023). The Use of Learning Media and its Effect on Improving the Quality of Student Learning Outcomes. *International Journal Of Education, Social Studies, And Management (IJESSM)*, 3(2), 7–14. <https://doi.org/10.52121/ijessm.v3i2.148>
- Hidayat, M. T., Suryadi, S., Latifannisa, N., Sari, S. N., & Rino, R. (2025). Evolution of The Education Curriculum in Indonesia. *Journal of Innovation in Educational and Cultural Research*, 6(2), 381–395. <https://doi.org/10.46843/jiecr.v6i2.1312>
- Ikhsani, N. M. I., & Alfiansyah, I. A. (2023). Persepsi Guru Terkait Implementasi Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar Pada Mata Pelajaran IPAS. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(4), 1597–1608. <https://doi.org/10.31949/jee.v6i4.7132>
- Imanulhaq, R., & Ichsan, I. (2022). Analisis Teori Perkembangan Kognitif Piaget Pada Tahap Anak Usia Operasional Konkret 7-12 Tahun Sebagai Dasar Kebutuhan Media Pembelajaran. *Waniambey: Journal of Islamic Education*, 3(2), 126–134. <https://doi.org/10.53837/waniambey.v3i2.174>
- Isti, L. A., Agustiniingsih, A., & Wardoyo, A. A. (2022). Pengembangan Media Video Animasi Materi Sifat-Sifat Cahaya Untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *EduStream: Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1), 21–28. <https://doi.org/10.26740/eds.v4n1.p21-28>
- Keran, C. L. B., Bera, L., & Hero, H. (2025). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pembelajaran IPAS Materi Sifat-Sifat Cahaya Melalui Model Project Based Learning pada Siswa Kelas 5 SDN Wegoknatar. *Journal of Innovative and Creativity*, 5(3), 35837–35843. <https://doi.org/10.31004/joecy.v5i3.5550>
- Khairunnisa, K., & Ain, S. Q. (2022). Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran Tematik Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(6), 5519–5530. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i6.3198>
- Mayangsari, N., Khoirunnisa, K., Fitria, D., Fauziah, S., Rizkia, N. P., Hoiriyah, V. N., & Wasito, M. (2024). Persepsi Guru terhadap Penerapan Kurikulum Merdeka dalam Pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi, Evaluasi dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 4(2), 202–209. <https://doi.org/10.54371/jiepp.v4i2.433>
- Nilna Iqbal Dzakiyyah. (2024). Penerapan Media Pembelajaran Kotak Cahaya dalam meningkatkan Hasil Belajar Materi Sifat Cahaya di SD Luqman Al Hakim Surabaya. *Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 2(1), 12–16. <https://doi.org/10.59829/518zz013>
- Ningrum, C. C., & Dharin, A. (2026). The Effect of Instructional Media Use on Elementary Students' Learning. C. C. <https://doi.org/https://doi.org/10.64420/ijitl.v3i1.340>
- Nurul Hikmah, Milda Damayanti, Cici Zaskia, Dian Ramadhani Abdullah, & Hamzah Hamzah. (2026). Analisis Kebutuhan (Need Analysis) dan Analisis Kurikulum

- Sebagai Dasar Pengembangan Bahan Ajar. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Bahasa*, 5(1), 399-412. <https://doi.org/10.55606/jurribah.v5i1.9214>
- Okpatrioka, A. N. (2022). Penerapan metode eksperimen pada mata pelajaran IPA materi sifat cahaya Sekolah Dasar. *Educenter: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(3), 171-179. <https://doi.org/10.55904/educenter.v1i3.65>
- Rachmawaty, R., Sarmidi, S., & Muhammad, T. (2026). Design and Development of Interactive Learning Media to Increase Student Learning Interest. *Design Journal*, 4(1), 57-63. <https://doi.org/10.58477/dj.v4i1.384>
- Ratnaningtyas, E. M., Saputra, E., Suliwati, D., Nugroho, B. T. A., Aminy, M. H., Saputra, N., & Jahja, A. S. (2023). Metodologi penelitian kualitatif. No. Januari. Aceh: Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 3031-0369.
- Rivaldi, A., Feriawan, F. U., & Nur, M. (2023). Metode Pengumpulan Data Melalui Wawancara.
- Sari, A. R., Azizah, M., & Handayani, D. E. (2025). Pengembangan Media Edukatif Materi Sifat Cahaya Pembelajaran IPAS Kelas V SD Negeri Mranggen 2. *Academy of Education Journal*, 16(2), 173-186. <https://doi.org/10.47200/aoej.v16i2.3040>
- Suniati, S., Puspitasari, P., & Nurraihan, S. (2025). Teknik Observasi Pada Anak Usia Dini. *NIZAM: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(1), 17-25.
- Tri Handoko, Akbar Al Masjid, Ana Firtrotun Nisa, & Berliana Heru Cahyani. (2026). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Augmented Reality Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPAS di Sekolah Dasar. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 15(1 Februari), 1017-1032. <https://doi.org/10.58230/27454312.3690>
- Widiyatno, H., Yunita, U. R., & Ni'mah, N. A. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Papan Sifat Cahaya Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Journal of Best Practice*, 1(1), 43-59.
- Yuliana, Y. (2025). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Melalui Media Kotak Sifat Cahaya di Kelas V SDN 09 Palembang. *Journal of Innovation in Teaching and Instructional Media*, 5(2), 523-538. <https://doi.org/10.52690/jitim.v5i2.991>