

## PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA MELALUI MEDIA KOTAK SIFAT CAHAYA DI KELAS V SDN 09 PALEMBANG

Fathur Rohmi<sup>1</sup>, Esti Indah Suplisatyah<sup>2</sup>, Fenty Juherliani<sup>3</sup>, Nyimas Aisyah<sup>4</sup>, Julia Asnaningsih<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> Pendidikan Profesi Guru Universitas Sriwijaya, Dosen FKIP Universitas Sriwijaya, Guru Kelas SDN 09 Palembang, 30662, Palembang, Indonesia

<sup>1</sup>[fathurrohmi92@gmail.com](mailto:fathurrohmi92@gmail.com), <sup>2</sup>[estiindahsuplisatyah11@gmail.com](mailto:estiindahsuplisatyah11@gmail.com), <sup>3</sup>[fenty594@gmail.com](mailto:fenty594@gmail.com),

<sup>4</sup>[nyimas.aisyah@fkip.unsri.ac.id](mailto:nyimas.aisyah@fkip.unsri.ac.id), <sup>5</sup>[juliaasnaningsih@gmail.com](mailto:juliaasnaningsih@gmail.com)

### ABSTRACT

*The importance of understanding the concept in learning science on the material properties of light should be further enhanced because the value of understanding the concept of students is not only limited to knowing but students are also able to re-explain the material that has been taught in their own language and can apply in everyday life. Therefore, this study aims to improve the learning outcomes of students in Class V SDN 09 Palembang on the material properties of light by using Learning media Box properties of light. The method used is Class Action Research (PTK) conducted in two cycles. The study was conducted at SDN 09 Palembang on July 29, 2024 to August 5, 2024 with the subject of penelitain students of Class V SDN 09 Palembang which amounted to 28 people Data were collected through observation and tests. Observation is carried out to determine student activity during learning, while tests are carried out to determine student learning outcomes after learning. Based on the results obtained information that there is an increase in student learning outcomes that obtain high scores from Cycle 0 as much as 10.71% to Cycle 1 as much as 39.28% and Cycle 2 pretest results show that 71.42% % of students have a low understanding between 45 to 72. The results also showed an increase in student activity during learning. Although the results showed success, some students still needed additional support to understand more complex concepts. This research suggests the application of more diverse learning media and the adaptation of teaching methods to meet the individual needs of students. The use of interactive and experiment-based media allows students to see and experience firsthand the phenomenon of light, which reinforces the concepts taught. This research suggests the application of more diverse learning media and the adaptation of teaching methods to meet the individual needs of students.*

**Keywords:** Student Learning Outcomes, Light Properties Box, Learning Media, Classroom Action Research

### ABSTRAK

Pentingnya pemahaman konsep dalam pembelajaran IPAS pada materi sifat-sifat cahaya harus lebih ditingkatkan karena nilai pemahaman konsep siswa tidak hanya sebatas mengetahui tetapi siswa juga mampu menjelaskan kembali materi yang telah diajarkan dengan bahasa sendiri dan dapat menerapkan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SDN 09 Palembang pada materi sifat-sifat cahaya dengan menggunakan media pembelajaran kotak sifat-sifat cahaya. Metode yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Penelitian dilaksanakan di SDN 09 Palembang pada tanggal 29 juli 2024 sampai 5 Agustus 2024 dengan subjek penelitain siswa kelas V SDN 09 Palembang yang berjumlah 28 orang Data dikumpulkan melalui observasi dan tes. Observasi dilaksanakan untuk mengetahui aktivitas siswa selama pembelajaran, sedangkan tes dilaksanakan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh informasi bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa yang memperoleh skor tinggi dari Siklus 0 sebanyak 10,71% ke siklus 1 sebanyak 39,28% dan siklus 2 Hasil pretest menunjukkan bahwa 71,42% % siswa memiliki pemahaman yang rendah antara 45 hingga 72. Hasil penelitian juga menunjukkan adanya peningkatan aktivitas siswa selama pembelajaran. Meskipun hasil penelitian menunjukkan keberhasilan, beberapa siswa masih memerlukan dukungan tambahan untuk memahami konsep-konsep yang lebih kompleks. Penelitian ini menyarankan penerapan media pembelajaran yang lebih beragam dan adaptasi metode pengajaran untuk memenuhi kebutuhan individu siswa. Penggunaan media yang interaktif dan berbasis eksperimen memungkinkan siswa untuk melihat dan mengalami langsung fenomena cahaya, yang memperkuat konsep-konsep yang diajarkan. Penelitian ini menyarankan penerapan media pembelajaran yang lebih beragam dan adaptasi metode pengajaran untuk memenuhi kebutuhan individu siswa.

**Kata Kunci:** Hasil Belajar Siswa, Kotak Sifat-Sifat Cahaya, Media Pembelajaran, Penelitian Tindakan Kelas

Cara sitasi: Rohmi, F., Suplisatyah, E. I., Juherliani, F., Aisyah, N., & Asnaningsih, J. (2024). Peningkatan hasil belajar siswa melalui media kotak sifat cahaya di kelas v sdn 09 Palembang. *J-KIP (Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan)*, 5 (1), 166-178.

## PENDAHULUAN

Pembelajaran di Sekolah Dasar merupakan fondasi penting dalam pembentukan pengetahuan dasar siswa (Rachmadyanti, 2017; Rosala, 2016; Sahira et al., 2022; Tira et al., 2024). Salah satu mata pelajaran yang memegang peranan penting adalah Ilmu Pengetahuan Alam Dan Sosial (IPAS), di mana siswa diperkenalkan dengan konsep-konsep dasar tentang alam dan lingkungan sekitarnya (Budiwati et al., 2023). Salah satu materi dalam pembelajaran IPAS adalah sifat-sifat cahaya, yang tidak hanya relevan dalam kehidupan sehari-hari, tetapi juga mendukung pemahaman siswa terhadap konsep-konsep sains yang lebih kompleks di masa depan (Amakraw & Kartika, 2022; Ansyah, 2023).

Beberapa fakta ditemukan bahwa pembelajaran tentang sifat-sifat cahaya sering kali menjadi tantangan tersendiri bagi guru dan siswa (MAHERA, 2023; Sa'adah, 2023; Uno & Nina Lamatenggo, 2022). Hal ini disebabkan oleh abstraknya konsep cahaya yang sulit dipahami siswa hanya melalui penjelasan teoritis. Kurangnya media pembelajaran yang interaktif dan mendukung penjelasan guru sering kali menjadi penyebab rendahnya hasil belajar siswa pada materi ini. Hasil pretes yang dilakukan peneliti terhadap siswa kelas V SDN 09 Palembang menunjukkan bahwa hanya 3 orang (10,71%) siswa yang mendapat skor tinggi (71 sampai 100).

Oleh karena itu, diperlukan inovasi dalam metode pengajaran dan media pembelajaran yang digunakan agar siswa dapat lebih mudah memahami dan mengaplikasikan konsep-konsep yang diajarkan. Media berfungsi sebagai perantara yang penting untuk menyampaikan ide, pesan, dan gagasan kepada orang yang dituju. Menyampaikan pesan tidak cukup hanya dengan kata-kata, karena tidak semua informasi dapat diwakili secara verbal (Azkiya, 2019). Salah satu inovasi yang dapat digunakan adalah pengembangan media pembelajaran kotak sifat-sifat Cahaya (Ayuningtias, 2020). Media ini dirancang untuk membantu siswa memahami bagaimana cahaya berperilaku melalui berbagai eksperimen yang dapat dilakukan langsung oleh siswa (Sufiyanto & Hefni, 2021). Melalui penerapan media ini siswa tidak hanya mendapatkan penjelasan verbal dari guru, tetapi juga pengalaman langsung yang dapat memperkuat pemahaman mereka.

Penggunaan media pembelajaran yang konkret, seperti kotak sifat-sifat cahaya, diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan bermakna bagi siswa (Fadhilah et al., 2022; Purba & Anas, 2024; Sholiha et al., 2017; Siswono & Ramdhani, 2023). Pembelajaran yang interaktif dan melibatkan siswa secara langsung dalam kegiatan belajar diyakini dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa. Hal ini sejalan dengan teori pembelajaran konstruktivis yang menyatakan bahwa siswa akan lebih mudah memahami dan mengingat informasi apabila mereka terlibat aktif dalam proses pembelajaran (Nugrahanti et al., 2022; Umbara, 2017).

Media kotak sifat cahaya sering dimanfaatkan oleh siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir yang jelas dan memperkuat dasar pengetahuan mereka. Media ini juga memberikan keuntungan bagi guru dan siswa. Bagi guru, alat peraga ini memungkinkan mereka merancang karakter kreatif, mengeksplorasi potensi yang ada, dan menyampaikan materi dengan lebih efektif dan jelas. Selain itu, guru dapat menciptakan inovasi baru dalam pembelajaran (Prasetya & Muhroji, 2022). Penggunaan media kotak sifat cahaya juga membawa banyak manfaat, seperti menghindari kebosanan dalam pembelajaran, mencegah siswa mengantuk, dan menjadikan proses belajar lebih aktif melalui kerjasama yang baik (Purba & Anas, 2024). Kemudian, media kotak sifat cahaya ini juga dapat menumbuhkan semangat belajar siswa menjadi lebih aktif dan kreatif dalam kegiatan pembelajaran. Dengan demikian, media kotak sifat cahaya ini dapat meningkatkan antusiasme siswa dan hasil belajar siswa dalam belajar (Faradhita, 2022).

Penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas media pembelajaran kotak sifat-sifat cahaya dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SDN 09 Palembang. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran IPAS di sekolah dasar. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai strategi pembelajaran yang efektif dalam mengajarkan konsep-konsep sains yang abstrak kepada siswa sekolah dasar. Hasil penelitian ini tidak hanya bermanfaat bagi siswa, tetapi juga bagi guru sebagai acuan dalam mengembangkan metode dan media pembelajaran yang inovatif dan efektif. Dalam jangka panjang, penggunaan media pembelajaran yang tepat dan inovatif diharapkan dapat membantu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan mendorong siswa untuk terus belajar dan mengeksplorasi dunia sains dengan antusias. Hal ini sangat penting mengingat pentingnya penguasaan sains bagi generasi muda dalam menghadapi tantangan masa depan yang semakin kompleks dan dinamis.

Penelitian ini akan mengkaji secara mendalam bagaimana penggunaan media pembelajaran kotak sifat-sifat cahaya dapat menjadi salah satu solusi efektif dalam mengatasi tantangan yang dihadapi oleh guru

dan siswa dalam pembelajaran IPAS, khususnya pada materi sifat-sifat cahaya di sekolah dasar. Penelitian ini tidak hanya berfokus pada peningkatan hasil belajar siswa, tetapi juga pada bagaimana media pembelajaran yang inovatif dapat menciptakan suasana kelas yang lebih interaktif dan menyenangkan. Melalui pelibatan siswa secara langsung dalam proses pembelajaran melalui eksperimen yang konkrit, diharapkan siswa dapat membangun pemahaman yang lebih mendalam dan bertahan lama.

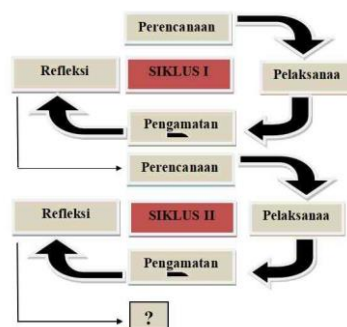
Pendekatan penelitian tindakan kelas yang digunakan dalam penelitian ini juga memungkinkan adanya evaluasi dan refleksi berkelanjutan dari setiap siklus pembelajaran. Hal ini memberikan kesempatan bagi guru untuk terus meningkatkan strategi pengajaran mereka berdasarkan data dan observasi yang diperoleh selama penelitian. Oleh karena itu, penelitian ini tidak hanya memberikan solusi jangka pendek, tetapi juga menawarkan model pembelajaran yang dapat diterapkan secara berkelanjutan di berbagai konteks pembelajaran lainnya. Penelitian ini diharapkan akan muncul wawasan baru mengenai pentingnya integrasi media pembelajaran yang relevan dan kontekstual dalam pembelajaran sains. Temuan dari penelitian ini dapat menjadi dasar bagi pengembangan kurikulum dan praktik pembelajaran yang lebih adaptif terhadap kebutuhan siswa, khususnya dalam menghadapi perubahan dan tantangan di era pendidikan yang semakin maju dan berbasis teknologi.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK), PTK adalah penelitian tindakan kelas yang dilakukan dengan tujuan memperbaiki mutu praktik pembelajaran di kelas yang melibatkan guru dan siswa dalam siklus pembelajaran yang bertujuan untuk memperbaiki proses pembelajaran secara berkelanjutan (Elkhaira et al., 2020). Melalui PTK, diharapkan guru dapat mengidentifikasi masalah yang terjadi dalam proses pembelajaran dan menemukan solusi yang tepat untuk mengatasinya.

Pada penelitian ini, peneliti akan melaksanakan beberapa siklus pembelajaran yang terdiri dari perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi (Jacub et al., 2020; Mulyati & Evendi, 2020). Setiap siklus akan dievaluasi untuk menentukan sejauh mana media pembelajaran kotak sifat-sifat cahaya mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK), yang bertujuan meningkatkan hasil belajar siswa untuk memperbaiki praktik pembelajaran di kelas secara berkelanjutan (Anugrah, 2019; Arifin, 2018; Ginting et al., 2024; Saputra, 2021; Susilo et al., 2022; Tanjung et al., 2024; Widiasworo, 2018). Penelitian ini dilakukan pada tanggal 29 Juli 2024 sampai 5 Agustus 2024 di kelas V SD N 09 Palembang dengan jumlah siswa 28 orang terdiri dari 12 laki-laki dan 14 Perempuan.



Gambar 1. Gambar Siklus Penelitian Tindakan Kelas

PTK dipilih karena metode ini memungkinkan guru untuk secara langsung mengidentifikasi dan memecahkan masalah yang terjadi dalam proses pembelajaran. Melalui siklus-siklus tindakan, peneliti dapat menguji efektivitas dari media pembelajaran kotak sifat-sifat cahaya dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian tindakan kelas ini mengacu pada desain PTK seperti yang telah dirumuskan yaitu: perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Ada dua komponen dalam penelitian ini, dengan kata lain ada dua siklus. Jumlah siklus sangat bergantung pada masalah yang harus diatasi. Apabila permasalahan setelah pada siklus pertama diperoleh hasil dengan perbaikannya, sebaiknya dilakukan evaluasi, mengingat kemampuan penilaian sebagai alasan pilihan ilmuwan untuk melaksanakan siklus berikutnya (Yetty Morelent, 2023).

Pada tahap perencanaan, peneliti akan merancang tindakan yang akan dilaksanakan dalam pembelajaran. Dalam konteks penelitian ini, perencanaan mencakup pembuatan media pembelajaran kotak sifat-sifat cahaya, modul ajar, serta penyiapan instrumen penilaian yang akan digunakan untuk mengukur

hasil belajar siswa. Modul ajar disusun dengan memperhatikan karakteristik siswa dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Peneliti juga akan menyiapkan alat-alat dan bahan yang diperlukan untuk eksperimen dalam kotak sifat-sifat cahaya, serta memastikan bahwa semua komponen siap digunakan selama pembelajaran.

Tahap tindakan merupakan tahap di mana rencana yang telah disusun dilaksanakan dalam proses pembelajaran. Pada tahap ini, peneliti yang juga berperan sebagai guru akan menggunakan media kotak sifat-sifat cahaya dalam mengajar. Siswa akan dilibatkan secara aktif dalam kegiatan pembelajaran, di mana mereka akan melakukan eksperimen menggunakan kotak tersebut untuk memahami konsep-konsep seperti pemantulan, pembiasan, dan penyerapan cahaya. Peneliti akan memfasilitasi siswa dalam melakukan percobaan dan memberikan bimbingan jika diperlukan. Selama tahap ini, peneliti juga akan mengamati respons siswa dan bagaimana media pembelajaran mempengaruhi pemahaman mereka.

Observasi dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan. Pada tahap ini, peneliti akan mengumpulkan data tentang proses pembelajaran dan hasil belajar siswa. Data observasi akan mencakup bagaimana siswa berpartisipasi dalam pembelajaran, respon mereka terhadap media pembelajaran, serta sejauh mana siswa mampu memahami konsep sifat-sifat cahaya. Peneliti juga akan mencatat kendala-kendala yang mungkin muncul selama pelaksanaan pembelajaran. Observasi ini penting untuk mendapatkan gambaran yang jelas mengenai efektivitas tindakan yang dilakukan serta untuk mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan.

Setelah tahap tindakan dan observasi selesai, peneliti akan melakukan refleksi. Refleksi adalah tahap di mana peneliti menganalisis data yang telah dikumpulkan untuk menilai keberhasilan tindakan yang telah dilakukan. Pada tahap ini, peneliti akan mengevaluasi sejauh mana media kotak sifat-sifat cahaya berhasil meningkatkan hasil belajar siswa. Jika hasil yang diperoleh belum memuaskan, peneliti akan mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan hal tersebut dan merencanakan tindakan perbaikan untuk siklus berikutnya. Refleksi ini juga akan menjadi dasar untuk menyusun rencana tindakan yang lebih baik di siklus berikutnya.

Penelitian ini akan dilaksanakan dalam dua siklus atau lebih, tergantung pada hasil refleksi setiap siklus. Siklus-siklus ini akan terus dilanjutkan hingga diperoleh hasil yang memuaskan atau hingga tidak ada lagi perbaikan signifikan yang dapat dilakukan. Setiap siklus akan berlangsung selama satu minggu, dengan masing-masing siklus mencakup satu kali pertemuan kelas. Hal ini dimaksudkan agar peneliti dapat mengevaluasi dan melakukan perbaikan yang diperlukan secara cepat dan efektif.

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi lembar observasi, tes hasil belajar, dan wawancara. Lembar observasi digunakan untuk mencatat aktivitas siswa dan respon mereka selama pembelajaran. Tes hasil belajar akan diberikan kepada siswa sebelum dan sesudah tindakan dilakukan untuk mengukur peningkatan pemahaman mereka terhadap konsep sifat-sifat cahaya. Wawancara akan dilakukan dengan siswa dan guru untuk mendapatkan masukan lebih lanjut mengenai efektivitas media pembelajaran yang digunakan.

Data yang diperoleh dari penelitian ini akan dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa hasil observasi dan wawancara akan dianalisis dengan cara mendeskripsikan temuan-temuan yang muncul selama proses pembelajaran. Sementara itu, data kuantitatif berupa hasil tes akan dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa. Kombinasi analisis kualitatif dan kuantitatif ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang komprehensif mengenai efektivitas media pembelajaran kotak sifat-sifat cahaya dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SDN 09 Palembang.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **HASIL PENELITIAN**

Pada tahap perencanaan, peneliti merancang modul ajar dan media pembelajaran Sifat-Sifat Cahaya. Berikut ini contoh media tersebut.



Gambar 2. Gambar Media



Gambar 3. Konsep Sifat-Sifat Cahaya

Media Pembelajaran Kotak Sifat-Sifat Cahaya adalah alat edukatif yang dirancang untuk membantu siswa memahami berbagai konsep dasar terkait cahaya melalui pendekatan praktis dan interaktif. Alat ini umumnya berbentuk kotak yang berisi berbagai komponen untuk melakukan eksperimen sederhana, memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi sifat-sifat cahaya seperti refleksi, refraksi, dan dispersi. Dengan menggunakan media ini, siswa dapat belajar melalui pengalaman langsung, yang sering kali lebih efektif daripada metode pembelajaran teoretis semata.

Komponen utama dari kotak ini biasanya mencakup cermin, gelas, gelembung sabun, dan sumber cahaya. Cermin digunakan untuk mendemonstrasikan prinsip pemantulan cahaya, di mana cahaya yang datang mengenai cermin akan dipantulkan sesuai dengan sudut datangnya. Siswa dapat mengamati bagaimana sudut pemantulan sama dengan sudut datang, sebuah konsep dasar dalam cahaya. Ini memberikan gambaran jelas tentang bagaimana cahaya berperilaku saat mengenai permukaan reflektif.

Gelas yang ada dalam kotak ini digunakan untuk mempelajari prinsip pembiasan cahaya. ketika pensil dimasukkan ke dalam air yang ada di sebuah gelas akan tampak seperti patah. Hal ini bisa terjadi karena disebabkan oleh adanya perbedaan medium yang dilalui oleh cahaya. Melalui eksperimen ini, siswa dapat memahami bagaimana cahaya melalui gelas dengan fenomena lain yang melibatkan pembiasan.

Gelembung sabun dalam kotak ini berfungsi untuk menunjukkan fenomena dispersi cahaya. Ketika cahaya putih melewati prisma, ia terpecah menjadi spektrum warna yang berbeda. Siswa dapat melihat pembentukan pelangi dan belajar tentang komposisi cahaya putih serta bagaimana berbagai warna menyebar. Fenomena ini juga membantu siswa memahami konsep gelombang cahaya dan bagaimana cahaya dapat dibagi menjadi komponennya yang berbeda.

Sumber cahaya yang digunakan dalam media ini bisa berupa lampu kecil atau laser. Sumber cahaya ini penting untuk eksperimen, karena memberikan cahaya yang dapat digunakan untuk memanipulasi dan mengamati efek dari berbagai komponen lain dalam kotak. Dengan sumber cahaya yang dapat dikendalikan, siswa dapat mengubah intensitas dan arah cahaya untuk melihat bagaimana perubahan ini mempengaruhi hasil eksperimen.

Panduan eksperimen biasanya disertakan dengan kotak sifat-sifat cahaya, yang memberikan instruksi langkah demi langkah tentang cara melakukan berbagai eksperimen. Panduan ini tidak hanya menjelaskan cara menggunakan alat, tetapi juga menyertakan pertanyaan pemahaman dan tugas yang dirancang untuk mendorong eksplorasi dan pemikiran kritis. Ini memudahkan siswa untuk mengikuti eksperimen secara mandiri dan memastikan bahwa mereka memahami prinsip-prinsip dasar yang sedang dipelajari.

Media pembelajaran ini sangat bermanfaat dalam konteks pendidikan sains karena memberikan pengalaman belajar yang *hands-on*. Siswa tidak hanya membaca tentang teori, tetapi juga melihat dan merasakan bagaimana teori tersebut diterapkan dalam praktik. Pendekatan ini membantu dalam memperkuat pemahaman dan memotivasi siswa untuk lebih terlibat dalam materi pelajaran.

Selain itu, kotak sifat-sifat cahaya ini juga dapat digunakan dalam berbagai tingkatan pendidikan, dari pendidikan dasar hingga menengah. Dengan penyesuaian tingkat kesulitan dan kompleksitas eksperimen, alat ini dapat disesuaikan dengan kurikulum yang berbeda dan kebutuhan belajar siswa yang beragam. Hal ini membuatnya menjadi alat yang fleksibel dan berguna dalam berbagai konteks pendidikan. Media Pembelajaran Kotak Sifat-Sifat Cahaya adalah alat yang efektif untuk mengajarkan konsep dasar cahaya dengan cara yang menarik dan interaktif. Dengan memungkinkan siswa untuk melakukan eksperimen sendiri dan mengamati hasilnya secara langsung, media ini membantu memperdalam pemahaman konsep ilmiah dan memfasilitasi pembelajaran yang lebih mendalam dan berarti.

### Hasil Belajar Siswa Sebelum Penerapan Media

Sebelum melaksanakan PTK, penelitian melakukan Pre Test kepada siswa dengan materi Sifat-sifat cahaya. Hasil pretes terlihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil PreTest

Rentang	Jumlah Siswa	Skor Pesentase %
0-50	7	25%
51-70	18	64,28%
71-100	3	10,71%
Jumlah	28	99,99%

Berdasarkan hasil Pre Test terlihat bahwa hanya 10,71 % siswa yang memperoleh skor tinggi. Sebagian besar siswa 89,28 % berada di rentang nilai 50 sampai 70, yang menunjukkan tingkat pemahaman yang masih rendah. Meskipun mereka telah memiliki beberapa pemahaman dasar tentang materi sifat-sifat cahaya, pemahaman ini belum cukup kuat untuk memungkinkan mereka mencapai hasil belajar yang optimal. Situasi ini mengindikasikan bahwa proses pembelajaran yang dilakukan sebelumnya mungkin tidak cukup efektif dalam membantu siswa memahami materi secara mendalam.

Selain itu, hasil pretest ini juga penting untuk mengevaluasi efektivitas dari metode pembelajaran yang telah digunakan sebelumnya. Jika setelah penerapan media pembelajaran kotak sifat-sifat cahaya terjadi peningkatan yang signifikan dalam hasil posttest, maka dapat disimpulkan bahwa media tersebut efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa. Hal ini akan menjadi dasar untuk penerapan metode serupa dalam pembelajaran topik-topik lain yang juga sulit dipahami oleh siswa.

### Hasil Siklus Pertama

Pada siklus pertama, media pembelajaran kotak sifat-sifat cahaya mulai diterapkan dalam proses pembelajaran di kelas V SDN 09 Palembang. Siklus pertama ini bertujuan untuk menguji efektivitas media pembelajaran tersebut dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep sifat-sifat cahaya. Siklus pertama terdiri dari beberapa tahap: perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi.

Pada tahap perencanaan, peneliti menyusun modul ajar yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Modul ajar ini dirancang untuk memaksimalkan penggunaan kotak sifat-sifat cahaya dalam kegiatan belajar. Kotak ini digunakan untuk melakukan berbagai eksperimen sederhana yang membantu siswa memahami konsep seperti pemantulan, pembiasan, dan penyerapan cahaya. Peneliti juga menyiapkan lembar kerja siswa yang harus diisi selama kegiatan eksperimen untuk memastikan bahwa mereka benar-benar memahami proses dan hasil eksperimen yang dilakukan.

Selama pelaksanaan tindakan, siswa diperkenalkan dengan media kotak sifat-sifat cahaya dan diberi arahan tentang bagaimana menggunakannya. Siswa kemudian dibagi ke dalam kelompok-kelompok kecil untuk melakukan eksperimen yang telah direncanakan. Setiap kelompok diberikan waktu untuk mencoba setiap eksperimen dan mencatat hasil pengamatan mereka di lembar kerja. Peneliti yang juga bertindak sebagai guru, memfasilitasi kegiatan ini dengan memberikan penjelasan tambahan jika diperlukan dan memastikan setiap siswa aktif terlibat dalam proses pembelajaran.



Gambar 4. Pratikum Dengan Menggunakan Kotak Sifat-Sifat Cahaya



Observasi dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Peneliti mengamati bagaimana siswa berinteraksi dengan media pembelajaran, bagaimana mereka bekerja dalam kelompok, dan bagaimana mereka mencatat hasil pengamatan. Secara umum, siswa tampak antusias dan lebih terlibat dalam pembelajaran dibandingkan dengan sesi-sesi sebelumnya. Mereka menunjukkan minat yang besar dalam melakukan eksperimen dan berusaha memahami hasil yang mereka peroleh. Namun, masih ada beberapa siswa yang tampak kesulitan dalam memahami konsep-konsep tertentu, meskipun sudah diberikan penjelasan.

Gambar 5. Siswa Sedang Mengerjakan Posttest



Setelah tindakan selesai, peneliti melakukan refleksi terhadap hasil yang diperoleh. Dari hasil observasi dan analisis lembar kerja siswa, ditemukan bahwa sebagian besar siswa menunjukkan peningkatan pemahaman yang cukup baik terhadap konsep sifat-sifat cahaya. Meskipun demikian, beberapa siswa masih mengalami kesulitan, terutama dalam memahami konsep pembiasan cahaya. Kesulitan ini mungkin disebabkan oleh kompleksitas konsep tersebut yang memerlukan penjelasan lebih mendalam dan visualisasi yang lebih jelas.

Berdasarkan hasil refleksi, peneliti menyimpulkan bahwa media pembelajaran kotak sifat-sifat cahaya cukup efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada siklus pertama ini. Namun, ada beberapa aspek yang perlu diperbaiki untuk siklus berikutnya. Peneliti merencanakan untuk memberikan penjelasan yang lebih rinci tentang konsep pembiasan cahaya dan menambahkan beberapa visualisasi tambahan untuk membantu siswa yang masih kesulitan. Peneliti menarik kesimpulan, siklus pertama ini memberikan hasil yang positif, dengan sebagian besar siswa menunjukkan peningkatan pemahaman yang signifikan. Media kotak sifat-sifat cahaya terbukti menjadi alat yang efektif dalam membantu siswa memahami konsep-konsep abstrak yang sulit dijelaskan hanya dengan penjelasan verbal. Hasil dari siklus pertama ini akan menjadi dasar untuk perbaikan dan penyempurnaan dalam siklus berikutnya.

### Hasil Belajar Siswa Setelah Penerapan Media

Setelah melaksanakan PTK siklus 1, penelitian melakukan posttest kepada siswa dengan materi Sifat-sifat cahaya. Hasil pretes terlihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Posttest

Rentang	Jumlah Siswa	Skor Pesentase %
0-50	5	17,85%
51-70	12	42,85%
71-100	11	39,28%
Jumlah	28	99,98%

Hasil posttest yang diperoleh dari 28 siswa setelah penggunaan media pembelajaran kotak sifat-sifat cahaya menunjukkan adanya peningkatan dibandingkan dengan hasil pretest sebelumnya. Siswa yang mendapatkan nilai rendah sebanyak 60,7% yang berada di rentang nilai 50-70 yang mendapatkan nilai yang rendah. Nilai tertinggi pada siklus I antara 71 hingga 81 dengan persentase 39,28%. Dari hasil belajar siswa menggunakan kotak sifat-sifat cahaya dapat meningkatkan pemahaman siswa tentang materi belajar sifat-sifat cahaya. Hal ini dapat dilihat dari hasil pretest sebelumnya yang menunjukkan bahwa nilai siswa masih rendah. Sudah terlihat dari hasil pretest sebelumnya bahwa peserta didik mampu mencapai nilai rentan dari 50 sampai 70. Dengan menggunakan media kotak sifat-sifat cahaya dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam memahami materi pembelajaran.

Nilai yang diperoleh siswa kelas V SDN 09 Palembang sudah mengalami kenaikan dengan menggunakan media pembelajaran. Siswa yang mendapatkan nilai tertinggi 81 dan siswa yang mendapatkan nilai terendah 58. Persentase nilai yang mendapatkan nilai tertinggi 39,28 %. Nilai persentase sedang yang didapatkan oleh siswa sebesar, sedangkan siswa yang mendapatkan nilai terendah 17,85%. Kotak sifat-sifat cahaya ini dapat membantu meningkatkan hasil belajar siswa. Dari hasil posttest menunjukkan bahwa media pembelajaran kotak sifat-sifat cahaya membantu siswa dalam memahami materi dan memperluas pemahaman mereka tentang konsep-konsep sifat-sifat cahaya. Dengan demikian, media pembelajaran interaktif ini dapat meningkatkan pemahaman di antara siswa.

Peningkatan nilai posttest menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran interaktif dan berbasis eksperimen efektif dalam mengajarkan konsep sains kepada siswa sekolah dasar. Siswa yang terlibat langsung dalam percobaan dengan kotak sifat-sifat cahaya lebih mudah memahami dan mengingat konsep tersebut karena mereka melihat penerapannya secara langsung. Meskipun ada peningkatan signifikan, beberapa siswa belum mencapai nilai maksimal, menunjukkan perlunya penyesuaian lebih lanjut dalam metode pengajaran. Secara keseluruhan, hasil posttest mengindikasikan bahwa media pembelajaran ini berhasil meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan dan dapat diterapkan dengan baik untuk berbagai tingkat pemahaman.

### **Hasil Siklus Kedua**

Pada siklus kedua, media pembelajaran kotak sifat-sifat cahaya mulai diterapkan dalam proses pembelajaran di kelas V SDN 09 Palembang. Siklus kedua ini bertujuan untuk menguji efektivitas media pembelajaran tersebut dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep sifat-sifat cahaya. Siklus kedua terdiri dari beberapa tahap sebagai berikut: perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi.

Pada tahap perencanaan, peneliti menyusun modul ajar yang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Modul ajar ini dirancang untuk memaksimalkan penggunaan kotak sifat-sifat cahaya dalam kegiatan belajar. Kotak ini digunakan untuk melakukan berbagai eksperimen sederhana yang membantu siswa memahami konsep seperti pemantulan, pembiasan, dan penyerapan cahaya. Peneliti juga menyiapkan lembar kerja siswa yang harus diisi selama kegiatan eksperimen untuk memastikan bahwa mereka benar-benar memahami proses dan hasil eksperimen yang dilakukan.

Selama pelaksanaan tindakan, siswa diperkenalkan dengan media kotak sifat-sifat cahaya dan diberi arahan tentang bagaimana menggunakannya. Siswa kemudian dibagi ke dalam kelompok-kelompok kecil untuk melakukan eksperimen yang telah direncanakan. Setiap kelompok diberikan waktu untuk mencoba setiap eksperimen dan mencatat hasil pengamatan mereka di lembar kerja. Peneliti yang juga bertindak sebagai guru, memfasilitasi kegiatan ini dengan memberikan penjelasan tambahan jika diperlukan dan memastikan setiap siswa aktif terlibat dalam proses pembelajaran.

Observasi dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Peneliti mengamati bagaimana siswa berinteraksi dengan media pembelajaran, bagaimana mereka bekerja dalam kelompok, dan bagaimana mereka mencatat hasil pengamatan. Secara umum, siswa tampak antusias dan lebih terlibat dalam pembelajaran dibandingkan dengan sesi-sesi sebelumnya. Mereka menunjukkan minat yang besar dalam melakukan eksperimen dan berusaha memahami hasil yang mereka peroleh. Namun, masih ada beberapa siswa yang tampak kesulitan dalam memahami konsep-konsep tertentu, meskipun sudah diberikan penjelasan.

Setelah tindakan selesai, peneliti melakukan refleksi terhadap hasil yang diperoleh. Dari hasil observasi dan analisis lembar kerja siswa, ditemukan bahwa sebagian besar siswa menunjukkan peningkatan pemahaman yang cukup baik terhadap konsep sifat-sifat cahaya. Meskipun demikian, beberapa siswa masih mengalami kesulitan, terutama dalam memahami konsep pembiasan cahaya. Kesulitan ini mungkin



disebabkan oleh kompleksitas konsep tersebut yang memerlukan penjelasan lebih mendalam dan visualisasi yang lebih jelas.

Berdasarkan hasil refleksi, peneliti menyimpulkan bahwa media pembelajaran kotak sifat-sifat cahaya cukup efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada siklus pertama ini. Namun, ada beberapa aspek yang perlu diperbaiki untuk siklus berikutnya. Peneliti merencanakan untuk memberikan penjelasan yang lebih rinci tentang konsep pembiasan cahaya dan menambahkan beberapa visualisasi tambahan untuk membantu siswa yang masih kesulitan. Peneliti menarik kesimpulan, siklus pertama ini memberikan hasil yang positif, dengan sebagian besar siswa menunjukkan peningkatan pemahaman yang signifikan. Media kotak sifat-sifat cahaya terbukti menjadi alat yang efektif dalam membantu siswa memahami konsep-konsep abstrak yang sulit dijelaskan hanya dengan penjelasan verbal. Hasil dari siklus pertama ini akan menjadi dasar untuk perbaikan dan penyempurnaan dalam siklus berikutnya.

### Hasil Belajar Siswa Setelah Penerapan Media

Setelah melaksanakan PTK siklus 2, penelitian melakukan posttest kepada siswa dengan materi Sifat-sifat cahaya. Hasil pretes terlihat pada Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Posttest

Rentang	Jumlah Siswa	Skor Pesentase %
0-50	3	10,71%
51-70	5	17,85%
71-100	20	71,42%
Jumlah	28	99,99%

Hasil posttest yang diperoleh dari 28 siswa setelah penggunaan media pembelajaran kotak sifat-sifat cahaya menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan hasil pretest sebelumnya. Tetapi beberapa siswa 28,56 % berada di rentang nilai 50 sampai 70 yang menunjukkan tingkat pemahaman yang masih rendah. Nilai posttest berkisar antara 71 hingga 88, dengan rata-rata nilai yang jauh lebih tinggi dari pada nilai posttest sebelumnya. Ini menandakan bahwa penggunaan media pembelajaran kotak sifat-sifat cahaya efektif dalam membantu siswa memahami konsep-konsep yang diajarkan.

Dibandingkan dengan posttest siklus I, peningkatan siklus II terlihat jelas pada siswa dengan nilai yang sebelumnya rendah. Sudah terlihat dari hasil siswa sebelumnya mendapatkan nilai 45 pada pretest kini mampu mencapai nilai 72 pada posttest. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran kotak sifat-sifat cahaya mampu membantu siswa yang sebelumnya kesulitan memahami konsep-konsep cahaya untuk lebih memahami materi tersebut.

Nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 88, menunjukkan bahwa banyaknya siswa mampu memahami konsep-konsep dengan sangat baik setelah diterapkannya media pembelajaran ini. Dari penelitian ini adanya peningkatan yang signifikan dari nilai tertinggi pada posttest yang hanya mencapai 72. Peningkatan ini mencerminkan bahwa media pembelajaran tersebut berhasil memberikan penjelasan yang lebih jelas dan konkret, yang memungkinkan siswa untuk mencapai hasil belajar yang lebih tinggi.

Sebagian besar siswa mendapatkan nilai di atas 75, yang menandakan bahwa mereka telah mencapai pemahaman yang memadai tentang materi yang diajarkan. Nilai rata-rata yang meningkat menunjukkan bahwa penggunaan media kotak sifat-sifat cahaya mampu meningkatkan pemahaman keseluruhan siswa terhadap materi. Hal ini penting karena menunjukkan bahwa media pembelajaran ini efektif tidak hanya untuk siswa yang sudah memiliki pemahaman dasar, tetapi juga untuk mereka yang memerlukan bantuan lebih lanjut.

Siswa yang sebelumnya memperoleh nilai sedang, seperti di kisaran 55-60 pada pretest, kini menunjukkan peningkatan yang konsisten dengan nilai yang lebih tinggi, seperti 75-80 pada posttest. Dari hasil posttest menunjukkan bahwa media pembelajaran kotak sifat-sifat cahaya membantu siswa dalam menguatkan dan memperluas pemahaman mereka tentang konsep-konsep yang sebelumnya siswa anggap sulit. Dengan demikian, media pembelajaran ini efektif dalam menjembatani kesenjangan pemahaman di antara siswa.

Adanya peningkatan pada nilai posttest juga mencerminkan bahwa pendekatan pembelajaran yang lebih interaktif dan berbasis eksperimen lebih efektif dalam mengajarkan konsep-konsep sains kepada siswa sekolah dasar. Siswa yang terlibat langsung dalam percobaan menggunakan kotak sifat-sifat cahaya lebih

mampu memahami dan mengingat konsep yang diajarkan, karena mereka melihat langsung bagaimana konsep tersebut bekerja dalam praktik.

Meskipun hasil posttest menunjukkan peningkatan yang signifikan, masih ada beberapa siswa yang nilainya belum mencapai nilai maksimal. Dari hasil posttest ini menunjukkan bahwa media pembelajaran kotak sifat-sifat cahaya efektif. Tetapi masih ada kebutuhan untuk penyesuaian lebih lanjut dalam metode pengajaran, seperti memberikan lebih banyak waktu untuk eksplorasi atau menjelaskan konsep-konsep yang lebih kompleks secara bertahap. Secara keseluruhan, hasil posttest ini memberikan bukti kuat bahwa penggunaan media pembelajaran kotak sifat-sifat cahaya berhasil meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Peningkatan yang merata di seluruh kelompok siswa menunjukkan bahwa media ini dapat diterapkan secara efektif untuk berbagai tingkat pemahaman awal, dan dapat menjadi alat yang sangat berguna dalam mengajarkan konsep-konsep sains di tingkat sekolah dasar.

## **Pembahasan**

Penggunaan media pembelajaran kotak sifat-sifat cahaya dalam penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SDN 09 Palembang pada materi sifat-sifat cahaya. Berdasarkan hasil yang telah diperoleh dari siklus pertama, penggunaan media ini terbukti efektif dalam membantu siswa memahami konsep-konsep cahaya yang sebelumnya dianggap sulit. Peningkatan yang membutuhkan pemahaman konseptual yang kuat.

Pembahasan ini juga menyoroti pentingnya inovasi dalam metode pembelajaran. Dalam konteks pendidikan yang terus berkembang, guru perlu selalu mencari cara-cara baru untuk menyampaikan materi yang sulit dengan cara yang lebih mudah dipahami oleh siswa. Penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang inovatif, seperti kotak sifat-sifat cahaya, dapat menjadi alat yang sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan bermakna.

Hasil penelitian ini mengkonfirmasi bahwa penggunaan media pembelajaran kotak sifat-sifat cahaya dalam pembelajaran IPAS di sekolah dasar dapat secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa. Media ini tidak hanya membantu siswa memahami konsep-konsep yang sulit, tetapi juga meningkatkan motivasi dan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, media pembelajaran ini dapat dianggap sebagai salah satu solusi efektif untuk mengatasi kesulitan dalam mengajarkan konsep-konsep sains yang abstrak kepada siswa sekolah dasar. Hasil ini memberikan dasar yang kuat untuk penerapan lebih luas dari media pembelajaran serupa di berbagai konteks pendidikan.

## **SIMPULAN**

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SDN 09 Palembang pada materi sifat-sifat cahaya dengan menerapkan media pembelajaran kotak sifat-sifat cahaya. Berdasarkan hasil analisis dari pretest dan posttest serta evaluasi selama pelaksanaan penelitian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran ini secara signifikan meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep dasar cahaya. Penggunaan media ini terbukti efektif dalam memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret dan interaktif, yang mendukung pemahaman siswa mengenai sifat-sifat cahaya seperti pembiasan, pemantulan, dan penyerapan. Hasil pretest menunjukkan bahwa sebelum penggunaan media pembelajaran, mayoritas siswa memiliki pemahaman yang terbatas tentang materi dengan nilai yang berkisar antara 45 hingga 72. Nilai rata-rata pretest ini menunjukkan bahwa metode pembelajaran sebelumnya tidak cukup memadai untuk mengajarkan konsep-konsep abstrak secara efektif. Peningkatan hasil belajar siswa yang memperoleh skor tinggi dari Siklus 0 sebanyak 10,71% ke siklus I sebanyak 39,28% dan siklus 2 Hasil pretest menunjukkan bahwa 71,42% % siswa memiliki pemahaman yang rendah antara 45 hingga 72. Setelah penerapan media kotak sifat-sifat cahaya, terjadi peningkatan yang signifikan pada hasil posttest. Nilai posttest siklus II berkisar antara 71 hingga 88, menandakan bahwa siswa telah memperoleh pemahaman yang lebih baik dan mendalam tentang materi. Penerapan media kotak sifat-sifat cahaya dalam siklus pertama memberikan dampak positif terhadap keterlibatan dan motivasi siswa. Aktivitas eksperimen yang melibatkan penggunaan kotak ini memungkinkan siswa untuk melihat langsung bagaimana cahaya berinteraksi dengan berbagai media, sehingga membuat konsep-konsep sains yang abstrak menjadi lebih mudah dipahami. Interaksi langsung dengan media tersebut, disertai dengan diskusi kelompok, berkontribusi pada peningkatan pemahaman siswa secara keseluruhan. Selain itu, penggunaan media yang menarik ini juga meningkatkan motivasi siswa untuk belajar dan berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran. Meskipun hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang signifikan, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Salah satu keterbatasan utama adalah variasi dalam pemahaman siswa yang masih ada meskipun telah diterapkan

media pembelajaran. Beberapa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep tertentu, terutama yang berkaitan dengan pembiasan cahaya. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran, meskipun efektif, mungkin perlu disertai dengan penjelasan yang lebih rinci dan pendampingan tambahan untuk siswa yang membutuhkan bantuan lebih lanjut. Selain itu, penelitian ini hanya dilakukan dalam dua siklus, yang tidak mencakup seluruh spektrum kebutuhan dan kesulitan siswa dalam memahami materi. Adanya variasi dalam kecepatan belajar dan latar belakang pemahaman siswa mungkin memerlukan penyesuaian tambahan dalam metode pengajaran. Penelitian ini juga terbatas pada satu jenis media pembelajaran, sehingga perlu eksplorasi lebih lanjut mengenai penggunaan berbagai media lainnya yang dapat mendukung pembelajaran sains. Berdasarkan temuan penelitian ini, beberapa saran dapat diberikan untuk meningkatkan efektivitas penggunaan media pembelajaran dalam konteks pendidikan IPAS: 1.

Peningkatan Media Pembelajaran: Media pembelajaran kotak sifat-sifat cahaya dapat diperluas dengan menambahkan fitur-fitur tambahan, seperti visualisasi digital atau simulasi komputer, untuk mendukung pemahaman yang lebih mendalam mengenai konsep-konsep yang lebih kompleks. 2.

Pendampingan Siswa: Diperlukan dukungan tambahan untuk siswa yang mengalami kesulitan, seperti sesi remedial atau bantuan individual. Mengidentifikasi dan menangani kesulitan belajar secara spesifik dapat membantu siswa yang belum mencapai pemahaman yang memadai. 3.

Penerapan Metode yang Beragam: Menggunakan berbagai metode pembelajaran yang berbeda, seperti pembelajaran berbasis proyek atau kegiatan lapangan, dapat memperkaya pengalaman belajar siswa dan memenuhi berbagai gaya belajar. 4.

Evaluasi Berkala: Melakukan evaluasi berkala selama penerapan media pembelajaran untuk menilai efektivitasnya dan melakukan penyesuaian yang diperlukan. Penilaian yang kontinu akan membantu mengidentifikasi masalah lebih awal dan menerapkan solusi yang tepat. 5.

Pelatihan Guru: Melakukan pelatihan untuk guru agar mereka dapat memanfaatkan media pembelajaran dengan lebih efektif dan memahami cara mengatasi berbagai tantangan yang mungkin dihadapi selama proses pembelajaran. 6.

Riset Lanjutan: Melakukan penelitian lanjutan dengan melibatkan lebih banyak subjek atau menggunakan media pembelajaran yang berbeda dapat memberikan wawasan yang lebih luas tentang efektivitas berbagai metode pembelajaran dan membantu dalam pengembangan strategi pengajaran yang lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amakraw, Y., & Kartika, N. (2022). Strategi Implementasi Praktikum Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Untuk Siswa Sekolah Dasar dan Menengah. *SEARCH: Science Education Research Journal*, 1(1), 34–41.
- Ansyah, Y. A. (2023). Upaya Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar pada Pembelajaran IPA Menggunakan Strategi PjBL (Project-Based Learning). *Jurnal Ilmu Manajemen Dan Pendidikan*, 3(1), 43–52.
- Anugrah, M. (2019). *Penelitian Tindakan Kelas: (Langkah-Langkah Praktis Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas)*. Penerbit LeutikaPrio.
- Arifin, M. B. U. B. (2018). Buku ajar metodologi penelitian pendidikan. *Umsida Press*, 1–143.
- Ayuningtias, S. P. (2020). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOTAK SIFAT-SIFAT CAHAYA (KOSICA) BERBASIS ADOBE FLASH CS6 UNTUK SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR*. UNIVERSITAS PERADABAN.
- Azkiya, H. dan M. (2019). Improvement of interest and thematic learning outcomes using the class I media student I class I SDIT Nurul Ikhlas Padang. *Jurnal CERDAS Proklamator*, 7(2), 145–150.
- Budiwati, R., Budiarti, A., Muckromin, A., Hidayati, Y. M., & Desstya, A. (2023). Analisis Buku IPAS Kelas IV Kurikulum Merdeka Ditinjau dari Miskonsepsi. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 523–534.
- Elkhaira, U., Padang, U. N., & Padang, U. N. (2020). Improvement of Student Learning Outcomes in Integrated Thematic Learning Using Portfolio Learning Model in Class V Sd Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada. *Jurnal CERDAS Proklamator*, 8(1), 10–18.
- Fadhilah, E., Subari, I., & Kirana, A. R. (2022). Penggunaan Media Kotak Sifat Cahaya Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD Negeri 2 Gedong Air. *CERDAS: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Dasar*, 1(2), 473–484.
- Faradhita. (2022). Media Kotak Cahaya Untuk Meningkatkan Pemahaman Dan hasil Belajar Ipa

- Pada Tatap Muka Tatap Muka Terbatas. *Jurnal Pendidikan*, 276–289.
- Ginting, R. F., Ramadhani, S., & Juniarti, I. (2024). Menyasati Tantangan Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas. *Sindoro: Cendikia Pendidikan*, 3(8), 10–20.
- Jacob, T. A., Marto, H., & Darwis, A. (2020). Model pembelajaran Problem Based Learning dalam peningkatan hasil belajar IPS (studi penelitian tindakan kelas di SMP Negeri 2 Tolitoli). *Tolis Ilmiah: Jurnal Penelitian*, 2(2).
- MAHERA, R. (2023). *PENINGKATAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA MELALUI PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI BERBANTUAN LABORATORIUM VIRTUAL PADA MATERI SIFAT-SIFAT CAHAYA*. UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU.
- Mulyati, S., & Evendi, H. (2020). Pembelajaran matematika melalui media game quizizz untuk meningkatkan hasil belajar matematika SMP. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 64–73.
- Nugrahanti, R., Suryadi, A., & Dewi, H. I. (2022). Studi Model Pembelajaran Konstruktivisme Berbasis Mind Mapping Untuk Pembelajaran Bahasa Indonesia Di Sekolah Dasar. *Instruksional*, 4(1).
- Prasetya, S. R., & Muhroji, M. (2022). Penggunaan Alat Peraga Kotak Sifat Cahaya (Kosifacay) dalam Penguasaan Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 4848–4854. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2959>
- Purba, N. A., & Anas, N. (2024). Pengaruh Media Kotak Sifat Cahaya (Kosica) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Mata Pelajaran IPA di Kelas IV Sekolah Dasar. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(2), 2717–2728.
- Rachmadyanti, P. (2017). Penguatan pendidikan karakter bagi siswa sekolah dasar melalui kearifan lokal. *JPSd (Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar)*, 3(2), 201–214.
- Rosala, D. (2016). Pembelajaran seni budaya berbasis kearifan lokal dalam upaya membangun pendidikan karakter siswa di sekolah dasar. *Ritme*, 2(1), 16–25.
- Rosdiana, S., Zaenah, Y. I., Rahmawati, B., Aulia, S. N., & Zainudin, Z. (2023). Isu Tentang Jumlah Siklus Penelitian Dalam Penelitian Tindakan Kelas. *Jurnal Kreativitas Mahasiswa*, 1(1), 76–84.
- Sa'adah, N. (2023). *Penerapan Model Pembelajaran STAD untuk Meningkatkan Karakter Kreatif Siswa pada Pembelajaran IPA tema Sifat-Sifat Cahaya Kelas IV di MI Nabaul Ulum Pati*. IAIN KUDUS.
- Sahira, S., Rejeki, R., Jannah, M., Gustari, R., Nasution, Y. A., Windari, S., & Reski, S. M. (2022). Implementasi Pembelajaran Ips Terhadap Pembentukan Karakter Siswa Di Sekolah Dasar. *Autentik: Jurnal Pengembangan Pendidikan Dasar*, 6(1), 54–62.
- Saputra, N. (2021). *Penelitian tindakan kelas*. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Sholiha, M., Tamam, B., & Munawaroh, F. (2017). Pengembangan Media Kotak Cahaya Pelajaran IPA Materi Sifat-Sifat Cahaya. *Rekayasa*, 10(1), 34–43.
- Siswono, T. Y. E., & Ramdhani, S. (2023). Pengembangan Big Komik Tematik Integratif Untuk Meningkatkan Kreativitas Dan Karakter Gotong Royong Materi Sifat Sifat Cahaya Bagi Siswa Kelas 4. *Pedagogi: Jurnal Penelitian Pendidikan*, 10(1), 18–33.
- Sufiyanto, M. I., & Hefni, M. (2021). Analisis penggunaan praktikum sederhana untuk meningkatkan keterampilan proses sains Di SDN Durbuk III pamekasan tahun pelajaran 2019/2020. *EDUPROXIMA (JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN IPA)*, 3(1), 1–17.
- Susilo, H., Chotimah, H., & Sari, Y. D. (2022). *Penelitian tindakan kelas*. Media Nusa Creative (MNC Publishing).
- Tanjung, D. S., Pinem, I., Mailani, E., & Ambarwati, N. F. (2024). *Penelitian Tindakan Kelas*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Tira, Y., Suwandi, I., & Rifki, M. (2024). Pendidikan Karakter Siswa Sekolah Dasar dalam Perspektif Islam. *Murid: Jurnal Pemikiran Mahasiswa Agama Islam*, 2(1), 1–12.
- Umbara, U. (2017). Implikasi teori belajar konstruktivisme dalam pembelajaran matematika.

- JUMLAHKU: Jurnal Matematika Ilmiah STKIP Muhammadiyah Kuningan*, 3(1), 31–38.
- Uno, H. B., & Nina Lamatenggo, S. E. (2022). *Teori kinerja dan pengukurannya*. Bumi Aksara.
- Widiasworo, E. (2018). *Mahir penelitian pendidikan modern metode praktis penelitian guru, dosen dan mahasiswa keguruan*. Araska Publisher.
- Yetty Morelent, R. Y. (2023). PENINGKATAN KETERAMPILAN MEMBACA PADA SISWA KELAS III MENGGUNAKAN MODEL COOPERATIVE INTEGRATED READING AND COMPOSITION (CIRC) SD NEGERI 29 GANTIANG UTARA PADANG. *Jurnal CERDAS Proklamator*, 11(2), 235–242. <https://doi.org/10.14341/cong23-26.05.23-39>