

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN
KOTAK SIFAT CAHAYA TERHADAP HASIL BELAJAR
SISWA KELAS V SD PADA MATA PELAJARAN IPAS
DI YAYASAN PENDIDIKAN AL HIDAYAH
KEC. NAMORAMBE T.P. 2025 / 2026**

***THE EFFECT OF USING THE “PROPERTIES OF LIGHT BOX”
LEARNING MEDIA ON THE LEARNING OUTCOMES OF
FIFTH-GRADE ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS
IN THE IPAS SUBJECT AT AL HIDAYAH
NAMORAMBE DISTRICT, ACADEMIC
YEAR 2025/2026***

Nur H Sa'Diyah Aritonang ⁽¹⁾, Hotma Tiolina⁽²⁾

^{1),2)}Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Quality. Jl. Ringroad – Ngumban Surbakti No. 18, Medan, Indonesia

⁽¹⁾ halimaharitra@gmail.com , ⁽²⁾ tiolinahotma@gmail.com,

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran kotak sifat cahaya terhadap hasil belajar siswa kelas V Sekolah Dasar pada mata pelajaran IPAS di Yayasan Pendidikan Al Hidayah, Kecamatan Namorambe, Tahun Pelajaran 2025/2026. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen semu (quasi experiment) menggunakan desain One Group Pretest–Posttest Design. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes hasil belajar berbentuk soal esai yang diberikan sebelum perlakuan (pretest) dan setelah perlakuan (posttest). Data dianalisis menggunakan uji normalitas dan uji hipotesis dengan uji-t. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah diterapkannya media pembelajaran kotak sifat cahaya. Nilai rata-rata hasil belajar siswa pada posttest lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata pretest. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran kotak sifat cahaya berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS. Dengan demikian, media kotak sifat cahaya dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa sekolah dasar, khususnya pada materi sifat-sifat cahaya.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Kotak Sifat Cahaya, Hasil Belajar.

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of using the light properties box learning media on the learning outcomes of fifth-grade elementary school students in the IPAS subject at Yayasan Pendidikan Al Hidayah, Namorambe District, Academic Year 2025/2026. This research employed a quantitative approach using a quasi-experimental method with a One Group Pretest–Posttest Design. The research subjects consisted of 23 fifth-grade students of Yayasan Pendidikan Al Hidayah Elementary School. Data were collected through essay-based learning outcome tests administered before the treatment (pretest) and after the treatment (posttest). The data were analyzed using normality tests and hypothesis testing with a t-test. The results of the study indicate an improvement in students' learning outcomes after the implementation of the light properties box learning media. The average posttest score was higher than the average pretest score. The results of the hypothesis testing show that the use of the light properties box learning media has a significant effect on students' learning outcomes in the IPAS subject. Therefore, the light properties box learning media can be considered an effective alternative learning medium to improve students' understanding and learning outcomes, particularly in learning the properties of light at the elementary school level.

Keywords: *Learning Media, Light Properties Box, Learning Outcomes*

PENDAHULUAN

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di sekolah dasar bertujuan membentuk pemahaman konseptual siswa terhadap fenomena alam melalui pengalaman belajar yang bermakna. Salah satu materi yang dipelajari di kelas V adalah sifat-sifat cahaya, yang meliputi perambatan cahaya, pemantulan, dan pembiasan. Materi ini bersifat abstrak sehingga memerlukan media pembelajaran yang dapat membantu siswa memahami konsep secara konkret.

Berdasarkan hasil observasi di kelas V Yayasan Pendidikan Al Hidayah Kecamatan Namorambe, hasil belajar siswa pada materi sifat-sifat cahaya masih tergolong rendah. Proses pembelajaran cenderung menggunakan metode ceramah tanpa didukung media yang memadai. Hal ini menyebabkan siswa kurang aktif dan mengalami kesulitan dalam memahami konsep yang dipelajari.

Media pembelajaran merupakan alat bantu yang dapat mempermudah penyampaian materi dan meningkatkan motivasi belajar siswa. Media kotak sifat cahaya dirancang sebagai alat peraga sederhana untuk menunjukkan secara langsung bagaimana cahaya merambat dan dipantulkan. Dengan penggunaan media ini, siswa dapat melakukan pengamatan dan percobaan sederhana sehingga pembelajaran menjadi lebih interaktif dan bermakna.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran kotak sifat cahaya terhadap hasil belajar siswa kelas V pada mata pelajaran IPAS.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan metode quasi eksperimen. Pendekatan kuantitatif digunakan karena penelitian bertujuan menguji pengaruh suatu perlakuan terhadap variabel tertentu melalui analisis data berbentuk angka. Rancangan penelitian yang digunakan adalah one group pretest-posttest design, yaitu suatu desain yang melibatkan satu kelompok subjek yang diberikan tes sebelum dan sesudah perlakuan. Dalam rancangan ini, kemampuan awal siswa diukur melalui pretest, kemudian diberikan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan media kotak sifat cahaya, dan selanjutnya dilakukan pengukuran kembali melalui posttest. Perbandingan hasil pretest dan posttest digunakan untuk mengetahui perubahan hasil belajar yang terjadi setelah perlakuan diberikan. Penelitian dilaksanakan di Yayasan Pendidikan Al Hidayah yang berada di Kecamatan Namorambe. Kegiatan penelitian dilakukan pada semester genap Tahun Pelajaran 2025/2026. Pelaksanaan penelitian mencakup tahap persiapan, pelaksanaan pretest, kegiatan pembelajaran dengan media kotak sifat cahaya, serta pelaksanaan posttest. Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V Yayasan Pendidikan Al Hidayah Kecamatan Namorambe yang berjumlah 23 orang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini dilaksanakan di Yayasan Pendidikan Al Hidayah yang beralamat di Kecamatan Namorambe, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara T.P 2025/2026. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V Yayasan Pendidikan Al Hidayah T.P 2025/2026 yang berjumlah 23 siswa.

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan metode penelitian Quasi Experimental Design. Desain eksperimen yang digunakan adalah One-Group Pretest-Posttest Design. Dalam desain ini penelitian melibatkan satu kelompok saja yang diberi perlakuan berupa penggunaan media pembelajaran kotak sifat cahaya.

Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti melaksanakan konsultasi kepada pihak sekolah pada tanggal 21 November 2025, untuk meminta izin kepada kepala sekolah agar diberi izin untuk melaksanakan penelitian di sekolah tersebut. Setelah kepala sekolah mengizinkan bahwasanya boleh dilakukan penelitian di sekolah Yayasan Pendidikan Al Hidayah, selanjutnya peneliti melakukan penelitian pada tanggal 22 November 2025 untuk memberi soal pretest di kelas V Yayasan Pendidikan Al Hidayah T.P 2025/2026, untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum materi diajarkan, dengan memberikan test kepada kelas tersebut. Setelah dilakukan pretest, maka data yang diperoleh dilakukan analisis data dengan menghitung nilai rata-rata.

Setelah memberikan pretest, selanjutnya peneliti memberikan perlakuan. Perlakuan yang diberikan berupa penggunaan media pembelajaran kotak sifat cahaya. Kegiatan pembelajaran dilaksanakan pada hari tanggal 26 November 2025, dengan materi yang sama yaitu Sifat-sifat cahaya.

Setelah diberikan perlakuan, kelas diberikan test akhir (posttest) yang nantinya dianalisis untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran kotak sifat cahaya terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS di kelas V Yayasan Pendidikan Al Hidayah T.P 2025/2026.

Deskripsi Data Hasil Penelitian

Data hasil penelitian diperoleh dari nilai pretest dan posttest sebanyak 23 siswa. Data ini digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah perlakuan.

Deskripsi Hasil Data Pre-test

Pretest dilakukan sebelum siswa memperoleh perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan media Kotak Sifat Cahaya. Tujuan utamanya dari pelaksanaan pre-test ini adalah untuk mengetahui sejauh mana pemahaman awal siswa terhadap materi yang akan di pelajari. Instrumen yang digunakan berupa 5 soal essai dengan total skor maksimum 100. Dari hasil pelaksanaan pre-test tersebut, di peroleh data yang mencerminkan kemampuan awal siswa sebelum diberikan pembelajaran melalui media yang telah dirancang. Hasil pre-test kelas V dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel Rata – Rata Hasil Pre-test Siswa

Kelas	Rata – Rata Pre – Test
V	68,52

Deskripsi Hasil data Post-test

Setelah dilakukan Pre-test di kelas V, maka diberikan perlakuan yang menggunakan Media Kotak sifat cahaya di kelas V tersebut. Kemudian dilakukan Post test di kelas V . Hasil post-test kelas V dapat dilihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel Rata – Rata Hasil Post-test Siswa

Kelas	Rata – Rata Post Test
V	88,83

Analisis Data Hasil Penelitian

Sebelum dilakukan uji hipotesis menggunakan uji t, terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis yaitu uji normalitas.

Uji Normalitas Data

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data hasil pre test yang telah dilaksanakan sudah berdistribusi normal. Uji normalitas data pre test pada kelas VA yang di hitung dengan uji Lilliefors yang disajikan pada tabel 4.7 sebagai berikut.

Tabel Uji Normalitas Pre Test di Kelas V

No	xi	fi	Fkum	Z	F(z)	S(z)	F(z)-S(z)
1	45	2	2	-1,70	0,0445	0,0870	0,0425
2	50	3	5	-1,34	0,0902	0,2174	0,1272
3	55	1	6	-0,98	0,1640	0,2609	0,0968
4	60	1	7	-0,62	0,2688	0,3043	0,0355
5	65	3	10	-0,25	0,3995	0,4348	0,0353
6	70	3	13	0,11	0,5426	0,5652	0,0226
7	79	3	16	0,76	0,7757	0,6957	0,0800
8	80	2	18	0,83	0,7968	0,7826	0,0142
9	82	2	20	0,97	0,8352	0,8696	0,0344
10	85	3	23	1,19	0,8833	1,0000	0,1670

$$L_{hitung} = 0,167$$

$$L_{tabel} = 0,179 (\alpha = 0,05; n = 23)$$

Kriteria Pengujian

Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka data berdistribusi normal.

Jika $L_{hitung} \geq L_{tabel}$, maka data tidak berdistribusi normal.

Uji normalitas data pre-test bertujuan untuk mengetahui apakah data hasil belajar siswa kelas V berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas dilakukan menggunakan uji Liliefors. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai L_{hitung} sebesar 0,167 dan nilai L_{tabel} sebesar 0,179 pada taraf signifikansi 0,05. Karena nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima, sehingga data pre-test siswa kelas V berdistribusi.

Setelah di hitung uji normalitas data pre test, selanjutnya di hitung uji normalitas data post test yang dihitung dengan uji liliefors pada tabel berikut.

Tabel Uji Normalitas Post Test di Kelas V

No	xi	fi	Fkum	Z	F(z)	S(z)	F(z)-S(z)
1	83	2	2	-1,47	0,0707	0,0870	0,0163
2	85	4	6	-0,97	0,1671	0,2609	0,0938
3	86	3	9	-0,71	0,2378	0,3913	0,1535
4	88	3	12	-0,21	0,4174	0,5217	0,1043
5	89	3	15	0,04	0,5175	0,6522	0,1347
6	91	1	16	0,55	0,7084	0,6957	0,0128
7	92	2	18	0,80	0,7885	0,7826	0,0059
8	94	2	20	1,31	0,9042	0,8696	0,0346
9	95	3	23	1,56	0,9404	1,0000	0,0596
10	83	2	2	-1,47	0,0707	0,0870	0,0163

$$L_{hitung} = 0,153$$

$$L_{tabel} = 0,179 (\alpha = 0,05; n = 23)$$

Kriteria Pengujian

Jika $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka data berdistribusi normal.

Jika $L_{hitung} \geq L_{tabel}$, maka data tidak berdistribusi normal.

Uji normalitas data pre-test bertujuan untuk mengetahui apakah data hasil belajar siswa kelas V berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas dilakukan menggunakan uji Liliefors. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai L_{hitung} sebesar 0,153 dan nilai L_{tabel} sebesar 0,179 pada taraf signifikansi 0,05. Karena nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima, sehingga data pre-test siswa kelas V berdistribusi.

Uji Hipotesis

Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan uji t berpasangan (paired t-test) karena data pretest dan posttest berasal dari kelompok yang sama (one group pretest-posttest design). Uji ini dilakukan untuk menguji apakah terdapat perbedaan signifikan antara rata-rata hasil belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan media pembelajaran kotak sifat cahaya.

Karena $t_{hitung} (9,530071004) > t_{tabel} (1,717144374)$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Maka, terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan media pembelajaran kotak sifat cahaya terhadap hasil belajar siswa kelas V SD pada mata pelajaran IPAS di Yayasan Pendidikan Al Hidayah Kecamatan Namorambe Tahun Pelajaran 2025/2026.

Pembahasan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran kotak sifat cahaya terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS materi sifat-sifat cahaya di kelas V SD Yayasan Pendidikan Al Hidayah Tahun Pelajaran 2025/2026. Penelitian ini dilaksanakan dengan desain One Group Pretest–Posttest Design, sehingga perbandingan hasil belajar dilakukan sebelum dan sesudah siswa memperoleh perlakuan pembelajaran menggunakan media tersebut.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa sebelum pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan media kotak sifat cahaya masih tergolong rendah. Hal ini ditunjukkan oleh nilai rata-rata pretest sebesar 68,52, yang belum mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) sebesar 80. Kondisi ini mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa belum memahami materi sifat-sifat cahaya secara optimal ketika pembelajaran belum menggunakan media pembelajaran yang inovatif.

Setelah pelaksanaan pembelajaran menggunakan media kotak sifat cahaya, hasil belajar siswa mengalami peningkatan yang signifikan. Nilai rata-rata posttest meningkat menjadi 88,83 dan telah melampaui KKTP yang ditetapkan. Peningkatan ini menunjukkan bahwa penggunaan media kotak sifat cahaya mampu membantu siswa memahami konsep sifat-sifat cahaya dengan lebih baik, karena media tersebut menyajikan materi secara konkret dan menarik, sehingga siswa lebih aktif dan antusias dalam mengikuti pembelajaran.

Perubahan hasil belajar siswa terlihat jelas dari perbandingan nilai pretest dan posttest. Sebelum diberikan perlakuan, sebagian besar siswa memperoleh nilai di bawah KKTP,

sedangkan setelah diberikan perlakuan hampir seluruh siswa memperoleh nilai di atas KKTP. Hal ini membuktikan bahwa media pembelajaran kotak sifat cahaya berperan penting dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi IPAS.

Sebelum pengujian hipotesis dilakukan, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis, yaitu uji normalitas data. Berdasarkan hasil uji normalitas menggunakan uji Liliefors, diperoleh nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$ baik pada data pretest maupun posttest pada taraf signifikansi 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar siswa berdistribusi normal dan memenuhi syarat untuk dilakukan uji statistik parametrik.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji t berpasangan (paired sample t-test) karena data pretest dan posttest berasal dari kelompok yang sama. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai t hitung sebesar 9,53 sedangkan nilai t tabel sebesar 1,717 pada taraf signifikansi 0,05. Karena t hitung lebih besar daripada t tabel, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Dengan demikian, hasil uji hipotesis membuktikan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan media pembelajaran kotak sifat cahaya terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPAS. Media pembelajaran ini terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SD Yayasan Pendidikan Al Hidayah.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran kotak sifat cahaya tidak hanya meningkatkan nilai hasil belajar siswa, tetapi juga menciptakan proses pembelajaran yang lebih aktif, menarik, dan bermakna. Oleh karena itu, media pembelajaran kotak sifat cahaya layak digunakan sebagai alternatif media pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai pengaruh penggunaan media pembelajaran kotak sifat cahaya terhadap hasil belajar siswa kelas V SD pada mata pelajaran IPAS di Yayasan Pendidikan Al Hidayah Kecamatan Namorambe Tahun Pelajaran 2025/2026, maka dapat ditarik simpulan sebagai berikut:

1. Hasil belajar siswa kelas V SD Yayasan Pendidikan Al Hidayah pada mata pelajaran IPAS materi sifat-sifat cahaya setelah diterapkan media pembelajaran kotak sifat cahaya mengalami peningkatan. Hal ini ditunjukkan oleh nilai rata-rata hasil belajar siswa pada posttest yang lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata pretest. Peningkatan

tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media kotak sifat cahaya mampu membantu siswa memahami konsep sifat-sifat cahaya secara lebih konkret dan bermakna.

2. Terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan media pembelajaran kotak sifat cahaya terhadap hasil belajar siswa kelas V SD Yayasan Pendidikan Al Hidayah pada mata pelajaran IPAS. Hasil uji hipotesis menggunakan uji-t menunjukkan bahwa nilai t hitung lebih besar daripada t tabel, sehingga hipotesis alternatif (H_a) diterima dan hipotesis nol (H_0) ditolak. Dengan demikian, penggunaan media pembelajaran kotak sifat cahaya terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, A., & Syastra, A. (2021). *Media Pembelajaran: Teori dan Aplikasi dalam Dunia Pendidikan*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Fadhila, A. (2025). Pengaruh penggunaan media pembelajaran kotak cahaya terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V SD. *E-Journal UST*.
- Fauziah, N., & Arifin, Z. (2021). Penggunaan media kotak cahaya untuk meningkatkan pemahaman konsep sifat cahaya. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(3), 214–222.
- Fitriani, E. (2024). Pengaruh media kotak sifat cahaya (Kosica) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Didaktika*.
- Hamzah, B. (2006). *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Joisti, M. (2023). *Dampak Pembelajaran Kontekstual terhadap Motivasi dan Kepercayaan Diri Siswa*. Bandung: Eduka Press.
- Kemdikbud. (2022). *Kurikulum Merdeka: Panduan Implementasi di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia.
- Maswan, & Khoirul Muslimin. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: UIN Press.
- Meylovia, A., & Julianto, D. (2023). Efektivitas pembelajaran IPAS terhadap peningkatan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar*, 12(1), 33–42.
- Nana Sudjana, & Ahmad Rivai. (2021). *Media Pengajaran: Penggunaan dan Pembuatannya*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suyanto, & Asep, J. (2021). *Pembelajaran Efektif dalam Perspektif Pendidikan Abad 21*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Wahyuni, S. (2025). Penerapan media pembelajaran kotak cahaya dalam meningkatkan hasil belajar IPA materi sifat-sifat cahaya. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*.
- Yuliana, R. (2025). Pengembangan alat peraga kotak sifat cahaya sebagai media pembelajaran IPAS siswa SD. *Jurnal Dedikasi Pendidikan*.