

# Pengaruh Media Kotak Sifat Cahaya (Kosica) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Mata Pelajaran IPA di Kelas IV Sekolah Dasar

Nisa Amelia Purba<sup>1</sup>, Nirwana Anas<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia

<sup>1</sup>nisa0306203144@uinsu.ac.id

## Abstrak

Berpikir kritis adalah siklus penalaran sadar dan mengkonsolidasikan bit eksplisit dari batas dan pandangan oleh setiap orang dalam mengawasi masalah dengan pemikiran yang masuk akal. Motivasi di balik audit ini adalah untuk memutuskan cara media kotak alam cahaya (kosica) memengaruhi kemampuan berpikir siswa, yang penting bagi hasil mereka dalam mendominasi sains di kelas 4. Metode penelitian kuantitatif digunakan dalam penelitian ini. Prosedur untuk tes dilakukan secara acak, dan instrumen untuk tes digunakan untuk mengumpulkan data. Tinjauan ini menggunakan Rencana Tes Pra-Tes Pasca-Tes Satu Kelompok sebagai strategi pra-eksplorasi. Metode untuk informasi acara sosial adalah tes berpikir memilih. Kasus survei ini berisi dua kelas: kelas IV A, acara sosial eksploratif yang mencari pengobatan, dan kelas IV B, kelompok patokan yang tidak mencari pengobatan. Hasil tes sementara menunjukkan peningkatan dalam semua tanda penalaran penutup yang diperiksa. Selain itu, penggunaan media kotak sifat cahaya (kosica) memiliki dampak umum pada kemampuan memutuskan siswa untuk berpikir kritis tentang mata pelajaran sains di kelas empat, yang menghasilkan peningkatan yang signifikan dari buruk menjadi sangat baik. Siswa juga mengalami perkembangan dalam skor pasca-tes tipikal dari 54,81 menjadi 82,90. Penggunaan media kotak sifat cahaya (kosica) lebih lanjut mendorong kemampuan berpikir tegas siswa, mengingat uji-t model yang cocok. Keterampilan berpikir tegas siswa diperluas dalam arti umum langsung setelah diberikan perlakuan, khususnya media kotak sifat cahaya (kosica). Secara keseluruhan, media kotak sifat cahaya (kosica) pada tingkat yang sangat mendasar lebih lanjut mendorong keterampilan berpikir kritis siswa dalam mata pelajaran sains di kelas IV sekolah dasar.

**Kata kunci:** Berpikir Kritis, Media Kotak Sifat Cahaya

## Pendahuluan

Menurut Prasasti dan Anas (2023), mahasiswa harus dipersiapkan secara memadai untuk menghadapi tantangan global di abad berikutnya. Melalui penalaran yang tegas, mahasiswa dapat mencari bukti yang cermat, meninjau pemikiran kritis, dan menyampaikan konsekuensi dari tindakan dan perkataan. Berpikir kritis, sebagaimana dijelaskan oleh Ennis (2016), berpusat pada pemilihan apa yang harus dikenali atau dilakukan.

Menurut Afdillah et al. (2023), berpikir definitif adalah contoh berpikir yang disengaja di mana aspek-aspek tertentu dari kemampuan dan perspektif setiap orang digabungkan untuk mengelola masalah secara efektif. Penalaran yang tegas dapat mengharuskan mahasiswa menyampaikan informasi baru (Yusnaldi et al., 2023).

Mahasiswa akan benar-benar ingin menyusun jawaban yang paling cerdas untuk masalah jika mereka mengetahui tentang manfaat berpikir kritis (Rusda Elsabrina et al., 2022). Mungkin tidak mengherankan bahwa berpikir jernih melibatkan kerja yang cermat dan terfokus

serta siklus terampil meminta informasi, berdebat, dan memeriksa. Batasan ini sangat tinggi dalam lingkungan pendidikan, kehidupan sehari-hari, dan tempat kerja.

Orang yang mampu berpikir jernih biasanya lebih mampu membuat keputusan terbaik, menangani masalah yang sulit, dan menangani masalah dengan lebih efektif. Ikhwan 2015 (dalam Mulyaningsih et al., 2024), mengungkapkan bahwa sistem pendidikan yang tangguh di Indonesia berpusat pada tugas-tugas pendidikan, bukan mempersiapkan dengan minat yang lebih besar.

Betapapun pendidik mengharapkan peran penting dalam menarik siswa dan memberdayakan pemikiran yang positif, kreatif, dan inovatif, program perencanaan di Indonesia tidak teguh dan mengendalikan otak yang imajinatif. Setelah bertemu dengan seorang guru sains, Ibu Winta Kurnia Safitri S.Pd, siswa lainnya belum dapat berpikir positif.

Kerangka pembelajaran satu arah dan kurangnya media dapat menyebabkan siswa kurang memiliki kemampuan berpikir tertentu. Dengan demikian, hal ini berakibat pada siswa kurang siap dalam menghadapi masalah. Kemunduran kemampuan tersebut dapat terlihat dari kemungkinan hasil cetak biru PISA (Programme for Individual Students Evaluation) siswa Indonesia tahun 2018 yang menunjukkan bahwa nilai siswa Indonesia pada mata pelajaran ujian, matematika, dan sains berada di bawah standar OECD (General for Economic Co-opability and Improvement) (Fitriani\* et al., 2021).

Rendahnya prestasi siswa Indonesia pada PISA disebabkan oleh dua atau tiga faktor, salah satunya adalah rendahnya kemampuan berpikir kritis pada soal-soal dasar Kertayasa (Sa'adah et al., 2020). Berdasarkan hasil uji PISA, kemampuan berpikir kritis siswa Indonesia masih tergolong rendah. Berdasarkan cetak biru dasar yang disusun pada tanggal 14 Maret 2024, siswa kelas IV SD IT Abi Husni yang beralamat di Jl. Jendral Sudirman No. 04 Dusun II, Kabupaten Meranti, Kabupaten Asahan, menunjukkan bahwa beberapa siswa masih kurang dalam keterampilan berpikir kritis yang sangat penting untuk menguasai materi IPA, khususnya sifat-sifat cahaya. Hal ini dibuktikan dengan data hasil belajar siswa yang menyatakan bahwa siswa kurang memenuhi KKM (Nilai Standar Minimum).

Keadaan ini menunjukkan bahwa siswa masih kurang memahami materi. Sebagaimana yang dikemukakan oleh (Anas dan Syafitri, 2019), IPA merupakan salah satu mata pelajaran yang kurang diminati oleh siswa. Hal ini berdampak pada cara guru mengajar (Luthfi Fathoni dkk., 2023). Media yang kurang menonjolkan sumber belajar menjadi penyebab rendahnya daya pikir siswa. Al-Hendro (1992) (dalam Pujiastuti, 2023) menyampaikan bahwa IPA merupakan ilmu pengetahuan umum dan objektif tentang alam semesta beserta isinya.

Sains sebagai mata pelajaran yang dapat dipelajari melalui variabel, pemikiran, standar, aturan, dan spekulasi yang nyata Pembelajaran sains di sekolah dipandang penting mengingat dapat membantu siswa belajar tentang diri mereka sendiri dan keadaan mereka saat ini (Wandini, R. et al., 2022).

Menurut Aufa, W. et al., 2023, pembelajaran sains di kelas menekankan pada siklus pembelajaran untuk menghubungkan pengetahuan awal siswa dengan materi baru. Setiap jenis pembelajaran menekankan pada penegasan dan kebenaran pengetahuan eksplisit, dan sains lebih dari sekadar hipotesis (Khairunnisa, A., 2023). Menurut Lubis dan Ardilla (2023), pengalaman sekolah sains dengan transfer materi harus menjadi model untuk media pendidikan.

Oleh karena itu, peluang pengembangan sering kali menyertakan media untuk memudahkan siswa memahami informasi yang disajikan. Media merupakan salah satu istilah lain dari media (A.H. 2021, Rambe et al. Salah satu sarana yang diharapkan oleh pendidik dalam mencapai hasil belajar adalah dengan memberikan bahan ajar kepada peserta didik (Siti Nurhalizah, 2023).

Media pembelajaran merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran kepada peserta didik. Media yang digunakan untuk memberikan materi pembelajaran kepada mahasiswa. Media yang digunakan harus sesuai dengan tahapan dan sifat perolehan yang diinginkan, termasuk tujuan dari kesempatan belajar itu sendiri (Rambe dan Putri, 2023). Media yang digunakan dalam pembelajaran IPA misalnya media sifat cahaya yang berisi materi tentang sifat cahaya, berupa model. (Prasetya dan Muhroji, 2022) Kotak Sifat Cahaya (kosica) merupakan media atau alat peraga yang berisi informasi tentang sifat-sifat cahaya.

Alat peraga yang digunakan berupa bidang padat yang terbuat dari karton, lampu listrik, cermin, air, pensil, strip dan dilengkapi dengan berbagai benda dan alat peraga yang dapat digunakan untuk menunjukkan berbagai sifat cahaya. Misalnya cahaya bergerak secara konstan, cahaya dapat dipantulkan, cahaya dapat masuk ke benda bening, cahaya dapat dibiaskan, dan cahaya dapat dipisahkan (Fadhilah et al., 2022).

Tujuan penggunaan media kotak sifat cahaya adalah untuk melatih siswa dalam memahami materi tentang sifat-sifat cahaya dan bagaimana memanfaatkan media peraga tersebut. Mahasiswa dapat dengan mudah mengamati dan mengamati berbagai sifat cahaya dengan bantuan kosica, yang memungkinkan mereka untuk lebih memahami konsep-konsep yang masih belum jelas. Belajar merupakan salah satu proses yang sangat baik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Tanpa belajar, mahasiswa tidak dapat mengikuti dan mengembangkan kemampuannya (Syarqawi dan Pd, 2019).

Belajar membantu mahasiswa dalam memecahkan masalah dari awal hingga akhir. Dalam pembelajaran sains, berpikir kritis dapat membantu mahasiswa dalam memecahkan masalah dengan langkah-langkah yang tepat. Beberapa dasar berpikir kritis harus diperhatikan dan dikembangkan.

Menurut Hamidah et al. 2023, berpikir kritis terdiri dari beberapa karakteristik berikut:

- 1) memberikan penjelasan yang mendalam dan memfokuskan pertanyaan;
- 2) mengembangkan kemampuan dasar
- 3) memfokuskan dengan mempertimbangkan laporan pengamatan;
- 4) Berpikir kritis dan mencapai hasil tentangnya,
- 5) Membuat penjelasan lebih lanjut dan melihat pertanyaan,
- 6) membuat struktur dan kerangka kerja untuk memilih tindakan.

Berikut ini adalah beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam melakukan review:

- 1) memberikan penjelasan yang bermakna dan memecahkan masalah,
- 2) memperoleh batasan penting dan mengumumkan hasil yang mendasar, dan
- 3) menyimpulkan dengan membuat dugaan.

Memberikan tindakan berdasarkan masalah untuk mengoordinasikan struktur dan filosofi. Beberapa fokus pada media telah dilakukan, termasuk survei yang diberi nama "Media Kotak Cahaya sebagai Bantuan Tambahan untuk Memahami dan Mempelajari Konsekuensi Sains dalam Pembelajaran Jarak Dekat Terbatas" oleh Faradhita (2022).

Review ini telah diikuti oleh siswa kelas 4 SD MI Al Hidayah Surabaya dengan pembelajaran tatap muka terbatas. Ia menyatakan bahwa salah satu masalah yang sering muncul adalah rendahnya hasil belajar siswa, terutama pada model sains terkait cahaya. Siswa kurang berdaya dan merasa jenuh dengan pendekatan komunikatif guru dalam memahami materi. Akibatnya, siswa lain memperoleh hasil di bawah KKM saat guru menjelaskan materi.

Hal ini menunjukkan bahwa siswa sering kali mencoba mengabaikan pembelajaran sains. Hasil audit menunjukkan bahwa apresiasi dan hasil belajar siswa kelas IV MI Al-Hidayah Surabaya dapat ditingkatkan dengan menggunakan bahan ajar light box. Menurut (A. H. Rambe dkk., 2021) penggunaan media pembelajaran akan lebih konkret tanpa menggunakan media.

Dengan menggunakan media pembelajaran light box, siswa akan lebih bersemangat dalam mempelajari IPA dan tidak merasa jenuh. Para ahli sepakat, media pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran sangat beragam, salah satunya adalah media pembelajaran light box.

Media ini dapat digunakan dalam pembelajaran di sekolah dasar karena dapat membuat siswa bersemangat dalam mempelajari IPA. Selanjutnya (Isti dkk., 2022) dalam kajiannya yang berjudul “Peningkatan Pemanfaatan Media Video Pembelajaran tentang Sifat-sifat Cahaya bagi Siswa Kelas IV Sekolah Dasar”, menunjukkan bahwa rendahnya pemahaman siswa terhadap materi tentang sifat-sifat cahaya dalam pembelajaran IPA sebagian besar disebabkan oleh pemanfaatan media pembelajaran yang kurang tepat atau kurang sesuai.

Rendahnya hasil belajar tersebut jelas bersumber dari rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa, misalnya tidak memperhatikan perintah yang diberikan (R. N. Rambe, 2019). sehingga mempengaruhi hasil belajar. Oleh karena itu ada beberapa hal yang perlu ditingkatkan kedepannya, khususnya dengan memanfaatkan perangkat pembelajaran seperti media pembelajaran (Dinah et al., 2023). Dengan demikian dengan pembelajaran sains tentang sifat-sifat cahaya maka siswa bersifat aktif dan juga dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil akhir dari penerapan media yang dibuat memperoleh hasil post-test dengan presentase di SDN Balung Lor 03 Jember sebesar 84,61% di SDN Kepatihan 07 Jember sebesar 84,61%.r 80,76%.

Meskipun ada beberapa persamaan antara survei ini, terutama sejauh pemahaman logis yang diperluas tentang konsep cahaya, ada juga kontras yang merupakan batasan audit sebelumnya. Secara umum, survei Faraditha menggunakan pengalaman Limited Close Headway, sementara audit ini menggunakan pembelajaran tatap muka standar. Selain itu, sementara penelitian ini menggunakan media sehubungan dengan konsep cahaya, tinjauan lsty menggunakan akun yang kuat.

Ditambah lagi, batasan tinjauan sebelumnya pada dasarnya diharapkan untuk memilih sistem yang paling umum dikenal untuk dipahami dan juga melibatkan hasil pembelajaran menggunakan bantuan tampilan kotak cahaya, sementara dalam tinjauan ini, tinjauan yang lebih penting didorong pada media kotak cahaya dan dampaknya pada kapasitas definitif siswa untuk berpikir. Tinjauan ini bertujuan untuk memeriksa dampak yang dimiliki media kotak cahaya terhadap kemampuan berpikir kritis siswa sains di kelas

## Metode

Metode Penelitian secara langsung atau (penelitian lapangan) penelitian yang dilakukan secara langsung di lapangan yang bertujuan untuk memperoleh informasi secara langsung (Simanjuntak dan Sosrodiharjo, 2014). Peneliti melakukan pengamatan langsung di lapangan khususnya di kelas IV SD IT Abi Husni, Kabupaten Meranti, Kabupaten Asahan, dengan tujuan untuk memperoleh informasi yang cukup tentang pengaruh cahaya terhadap persepsi siswa terhadap percobaan tentang sifat-sifat cahaya. ;Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, yaitu suatu metode penelitian yang berlandaskan pada sudut pandang positivis yang digunakan untuk meneliti massa atau sampel tertentu. Untuk menguji hipotesis yang diajukan, data dikumpulkan dengan menggunakan instrumen penelitian dan data kuantitatif atau faktual dianalisis (Sugiyono, 2015). Dalam penelitian ini, masalah yang diteliti diteliti dengan menggunakan metode penelitian kuantitatif. Peneliti menggunakan metode penelitian eksploratif.

Chien (2019) mengatakan bahwa penelitian eksploratif merupakan suatu metode ilmiah yang digunakan untuk memperoleh hasil yang bersifat prediktif, tepat, dan akurat. Survei ini

menguji batas media kotak sifat cahaya (kosica) untuk lebih menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan kerangka pra-eksplorasi.

Survei ini menggunakan pengaturan pra-eksplorasi menggunakan Rencana Tes Pra-Tes Pasca-Tes Satu Kelompok. Kerangka pengumpulan data yang digunakan dalam survei ini adalah tes penalaran mendasar.

Tes berpikir kritis untuk menyimpulkan kesesuaian media kotak sifat cahaya yang dicoba. Kasus survei ini berisi dua kelas, khususnya kelas IV A, kelompok eksploratif yang mencari perlakuan, dan kelas IV B, kelompok acuan yang tidak mencari perlakuan. Kelas eksploratif adalah kelas yang diberi media kotak sifat cahaya (kosica). Dalam survei ini, hasil akan diperoleh sebagai skor ketika siswa telah menyelesaikan tes, baik tes sebelum perlakuan (pretest) maupun tes terakhir setelah perlakuan (posttest) yang diselesaikan oleh responden, khususnya siswa kelas IV.

## Hasil

Tinjauan ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh media kotak sifat cahaya (kosica) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV SD IT Abi Husni, Kecamatan Meranti, Kabupaten Asahan. Peneliti menggunakan hasil pre-test dan post-test untuk mengolah data. Peneliti pendamping diharapkan dapat menyajikan hasil berdasarkan data yang dikumpulkan sebagai berikut.:

### **Validitas dan Reliabilitas**

Penelitian ini menggunakan instrumen pra-tes dan pasca-tes yang memiliki pertanyaan (makalah) untuk menilai penalaran kritis siswa. Uji validitas instrumen menggunakan validitas konten, dan hasilnya dianggap substansial. Selain itu, keandalan tes dievaluasi menggunakan Cronbach's Alpha. Penemuan penilaian keandalan yang digunakan dalam tinjauan disajikan di bawah ini.:

**Tabel 1. Hasil Uji Realibilitas**

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.746	.749	5

Berdasarkan estimasi yang menggunakan SPSS 29 di atas, terlihat bahwa nilai uji adalah 0,746. Cronbach's Alpha ( $\alpha$ ) > 0,60 menunjukkan bahwa uji tersebut solid.

### **Uji Normalitas**

Uji-T sampel berpasangan digunakan untuk menganalisis data yang telah dikumpulkan oleh peneliti. Analisis sebelumnya melihat keumuman informasi sebelum memimpin penyelidikan. Penelitian ini menggunakan strategi Shapiro-Wilk dengan alasan bahwa jumlah pengujian kurang dari 50. Hasil keumuman menunjukkan bahwa nilai signifikansi variabel V1 adalah 0,228 dan nilai signifikansi variabel dan X1 adalah 0,092. Selain itu, uji-t sampel berpasangan parametrik dapat dilakukan untuk memutuskan apakah spekulasi elektif diakui atau nilai signifikansi (2-diikuti) sama dengan atau kurang dari 0,05. Hal ini menunjukkan perbedaan yang signifikan antara nilai rata-rata pra-tes dan post-tes, yang menunjukkan keberhasilan perlakuan.

**Tabel 2. Uji Normalitas**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
V1	.185	21	.059	.941	21	.228
X1	.220	21	.009	.921	21	.092

a. Lilliefors Significance Correction

**Nilai Rata-Rata *Pre-tes* dan *Post-tes***

Media kotak properti cahaya pada dasarnya memengaruhi pemikiran kritis siswa saat mereka memecahkan masalah, menurut ulasan. Tabel 3 di bawah ini menunjukkan skor rata-rata hasil pra-dan pasca-tes.:

**Tabel 3. Nilai Rata-Rata *Pre-tes* dan *Post-tes***

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	V1	54.81	21	10.884	2.375
	X1	82.90	21	8.252	1.801

Berdasarkan informasi yang disajikan pada tabel 3, terlihat bahwa nilai rata-rata dari kinerja penalaran kritis siswa dalam (pra-tes) V1 adalah 54,81, sedangkan dalam (pasca-tes) X1 meningkat menjadi 82,90. Hal ini menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam skor rata-rata setelah menggunakan media kotak properti cahaya sebagai media yang sesuai dalam pengalaman belajar. Selain itu, peneliti menggunakan uji-t pola yang cocok untuk memutuskan apakah ada perbedaan yang signifikan antara skor pra-tes dan pasca-tes dalam mengerjakan penalaran kritis siswa setelah menggunakan media kotak properti cahaya..

**Uji T Sampel Berpasangan**

Tabel berikut menyajikan hasil yang diperoleh dari analisis uji-t.

**Tabel 4. Uji sampel Berpasangan**

		Paired Differences					Significance			
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	One-Sided p	Two-Sided p
					Lower	Upper				
Pair 1	V1 - X1	-28.095	7.224	1.576	-31.384	-24.807	-17.822	20	<,001	<,001

Nilai signifikansi (2-followed) adalah  $0,001 < 0,05$  seperti yang ditemukan pada tabel 4 hasil uji-t (matched sample T-test). Hasil tersebut menunjukkan bahwa media kotak properti cahaya secara keseluruhan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa setelah perlakuan. Kemampuan berpikir kritis siswa dilaporkan meningkat dengan menggunakan media kotak properti cahaya (kosica).

**Pembahasan**

Inspirasi yang mendorong kajian ini adalah untuk memutuskan dampak media kotak sifat cahaya (kosica) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dalam mata pelajaran IPA kelas IV Sekolah Dasar. Menganalisis argumen, melakukan percobaan dan menguraikan hasil analisis tersebut, membuat keputusan, menjawab pertanyaan sesuai dengan keadaan, dan memberikan solusi berdasarkan masalah merupakan beberapa teknik yang digunakan oleh peneliti dalam kajian ini untuk menguji kemampuan berpikir kritis siswa. Berdasarkan hasil post-test yang diberikan oleh peneliti, kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah.

Hal ini dikarenakan siswa kurang mampu memahami dan mengidentifikasi kejadian yang menunjukkan terjadinya sifat cahaya dan siswa kurang mampu menyelesaikan masalah yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan terjadinya sifat cahaya (Ennis, 2016).

Pada kelas eksperimen, guru menggunakan teknik penggunaan media berikut:

- a). membagi siswa ke dalam beberapa kelompok;
- b) memberikan lembar kerja atau sistem bertahap dan lembar jawaban;
- c) merencanakan instrumen dan bahan;
- d) memimpin penyelidikan sesuai tahapan;
- e) menjawab pertanyaan yang berhubungan dengan percobaan yang telah dilakukan;
- f) menyampaikan hasil percobaan dari setiap kelompok;
- g) menilai bersama.

Setelah pembelajaran peningkatan dengan memanfaatkan media kotak sifat cahaya dimulai, reaksi siswa terhadap pembelajaran tersebut adalah semangat yang tinggi untuk menemukan cara cerdas dalam menguasai, menciptakan suasana belajar yang fungsional dan dapat dilaksanakan, dan kemudian mendorong kemampuan siswa untuk berpikir, karena dalam pembelajaran ini, siswa merupakan siswa yang secara langsung unggul dalam menunjukkan realitas suatu gagasan. Siswa memahami pokok bahasan materi tanpa arahan guru karena daftar tugas siswa memuat langkah-langkah untuk memahaminya.

Dengan demikian, siswa dapat memanfaatkan media tersebut untuk bergerak bebas, memperhatikan, dan berkonsentrasi secara efektif dan efisien. Hasil pembelajaran menunjukkan adanya peningkatan pada setiap percobaan petunjuk berpikir yang tegas. Begitu pula, penggunaan media kotak sifat cahaya (kosica) secara umum mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa dalam mata pelajaran IPA kelas IV SD, yaitu peningkatan yang sangat signifikan dari kurang ke jarang. Siswa juga mengalami peningkatan skor post-test rata-rata dari 54,81 menjadi 82,90. Uji-t model yang cocok menunjukkan bahwa ketika media kotak sifat cahaya (kosica) digunakan, kemampuan berpikir jernih siswa meningkat. Ketika nilai Sig diperhitungkan, nilainya kurang dari 0,05 atau 0,000.

Perlakuan media kotak sifat cahaya (kosica) menurut sudut pandang umum mendorong kemampuan berpikir jernih siswa. Siswa juga dapat mendorong kemampuan berpikir kritis mereka dan mendapatkan nilai yang lebih baik dengan media kotak sifat cahaya (kosica). Penggunaan media kotak sifat cahaya (kosica) di ruang kelas secara keseluruhan memengaruhi kemampuan siswa untuk berpikir, menangani masalah, dan menyelesaikan pertanyaan yang berhubungan dengan sains, terutama yang berkaitan dengan sifat-sifat cahaya. Sesuai dengan pernyataan sebelumnya, nilai siswa meningkat setelah perlakuan menggunakan media kotak sifat cahaya.

Kemampuan berpikir kritis siswa sangat dipengaruhi oleh penggunaan media kotak sifat cahaya (kosica). Secara umum, media kotak sifat cahaya (kosica) sangat berperan dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kritis siswa SD kelas 4 yang fokus pada mata pelajaran IPA. Pengaruh media kotak sifat cahaya (kosica) dari tinjauan ini adalah sebagai media pembelajaran untuk lebih membantu kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran IPA untuk SD kelas 4.

Menurut Hamidah dkk. (2023), media kotak sifat cahaya (kosica) merupakan salah satu media pembelajaran terkini yang berfungsi sebagai alat bantu penting untuk lebih mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Temuan penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya karena siswa yang memperoleh pembelajaran IPA tentang materi sifat cahaya di kelas dan siswa yang memperoleh pembelajaran tanpa menggunakan kotak sifat cahaya (kosica) menunjukkan perbedaan yang mencolok.

Media kotak sifat cahaya (kosica) menunjukkan kewajaran yang lebih baik sebagai alat bantu pembelajaran yang dengan pengalengan menumbuhkan kemampuan berpikir siswa yang jelas ketika dikesampingkan tanpa menggunakan media, khususnya pada materi sifat cahaya. Kecenderungan untuk berpikir kritis Siswa memiliki tingkat tanggung jawab yang lebih tinggi, tingkat energi yang lebih tinggi, dan tingkat ketersediaan yang lebih tinggi untuk berpartisipasi selama waktu yang dihabiskan untuk lebih mengembangkan keterampilan berpikir mereka karena tanggapan positif mereka terhadap pertanyaan yang diajukan kepada mereka oleh peneliti pada tes yang diberikan kepada mereka.

Media kotak sifat cahaya (kosica) sering digunakan oleh siswa untuk lebih mengembangkan keterampilan berpikir mereka yang jelas dan mendorong kekuatan fundamental mereka. Media kotak sifat cahaya (kosica) juga memberikan keuntungan bagi instruktur dan siswa. Keuntungan bagi instruktur adalah mereka dapat merancang karakter kreatif, yang memungkinkan mereka untuk meneliti kemampuan mereka yang sebenarnya, menyampaikan materi kepada siswa dengan lebih efektif dan mantap, dan membuat kemajuan baru lainnya dalam menggambar di lingkungan sekolah melalui bantuan pengajaran yang ada. Ditambah lagi, membekali siswa dengan kelebihan membuat pembelajaran tidak membosankan, mencegah siswa tertidur, dan membuat pembelajaran menjadi sangat menarik (Prasetya dan Muhroji, 2022).

Akan tetapi, kotak properti cahaya (kosica) yang menunjukkan bantuan dengan cara ini memiliki hambatan, mengingat memerlukan tahap awal yang cermat untuk struktur kelompok dan membutuhkan waktu lebih lama karena pendidik harus melihat secara dinamis, yang memungkinkan siswa untuk dengan cepat mengubah metode pembelajaran mereka (Fadhilah et al., 2022).

## Kesimpulan

Melihat potensi akibat dari penilaian yang dilakukan oleh para ahli terkait dengan penggunaan media kotak sifat cahaya (kosica) dalam membentuk kemampuan berpikir yang jelas, maka memberikan peluang dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi tentang sifat-sifat cahaya di kelas IV SD IT Abi Husni, Kecamatan Meranti.

Hal ini dikarenakan masih adanya siswa yang belum mampu berpikir secara alamiah dalam memahami materi tentang sifat-sifat cahaya dan berbagai cabang ilmu pengetahuan lainnya. Oleh karena itu, para pendidik hendaknya menggunakan strategi pembelajaran dengan daya imajinasi dan kreativitas yang lebih menonjol, termasuk penggunaan media.

Media bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada siswa melalui pengalaman nyata agar mereka dapat memahami materi. Potensi akibat dari uji-t menunjukkan bahwa skor siswa yang mencari perlakuan lebih tinggi dari skor rata-rata. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata yang meningkat dari 54,81 menjadi 82,90 yang sesuai dengan hasil penelitian dan temuan yang telah dipaparkan pada bagian sebelumnya. Hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa meningkat dari 54,81 menjadi 82,90 yang sesuai dengan hasil penelitian dan temuan yang telah dipaparkan pada bagian sebelumnya.

Hasil uji-t model yang cocok, yang memiliki nilai  $p < 0,000 < 0,05$ , mengungkapkan peningkatan yang signifikan dalam kemampuan berpikir siswa yang tidak ambigu setelah perawatan yang diberikan oleh ahli materi pelajaran. Pelacakan ini memberikan bantuan yang sangat berarti karena penggunaan media kotak cahaya (kosica) sebagai alat bantu penampilan di ruang kelas memengaruhi keterampilan berpikir siswa yang tidak ambigu. Dengan cara ini, disarankan agar para ahli meneliti penggunaan media kotak cahaya standar (kosica) pada berbagai titik batas yang berbeda.



## Ucapan terima kasih

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas segala karunia dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Kepada keluarga, pimpinan, narasumber, pengurus madrasah yang telah memberikan izin untuk melakukan skripsi ini, guru mata pelajaran IPA, wali kelas, dan siswa kelas IV A dan IV B serta siswa-siswi yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini, peneliti sampaikan ucapan terima kasih atas segala bantuannya dalam penyelesaian skripsi ini. Semoga hasil skripsi ini dapat memberikan informasi bagi pembaca.

## References

- Afdillah, Anas, N., & Ulfa, S. W. (2023). Pengaruh Problem Based Learning Berbasis Outdoor Study Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA Pada Materi Sistem Pernapasan. *Jurnal Ilmu Sosial, Bahasa Dan Pendidikan*, 3.
- Anas, N., & Syafitri, K. (2019). Pengaruh Model Savi (Somatic, Auditory, Visual Intellectual) Terhadap Hasil Belajar. *Nizhamiyah*, 9(1), 37–47. <http://jurnaltarbiyah.uinsu.ac.id/index.php/nizhamiyah/article/view/428>
- Aufa,wapiatul,asri,putri, intan. (2023). Analisis Pengembangan Media dan Bahan Ajar IPA pada Peserta Didk di Kelas 1C SD Plus Anbata Aufa1,. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 5(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/jpdk.v5i1.11288>
- Chien, C.-L. (2019). No Title. Enhancing Retirement Success Rates in the United States. [https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-030-33620-2\\_3](https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-030-33620-2_3)
- Dinah, N., Aufa, Suci, P. T., Damayanti, E., Bilqish, A., & Heriadi, H. (2023). Identifikasi Proses Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Pada Kelas 4 di SDS Mardliatul Islamiyah Dinah. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 5(1), 1830–1835. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jpdk/article/view/11223>
- Ennis, R. H. (2016). Critical thinking: Its nature, measurement, and improvement. *National Inst. Of Education*, 11(1), 217–232.
- 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. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Guru Sekolah Dasar*, 1(2), 473–484. <https://www.stkipgribl.ac.id/eskripsi/index.php/pgsd/article/view/570/448>
- Faradhita. (2022). Media Kotak Cahaya Untuk Meningkatkan Pemahaman Danhasil Belajar Ipa Pada Tatap Muka Tatap Muka Terbatas. *Jurnal Pendidikan*, 276–289.
- Fitriani\*, W., Suwarjo, S., & Wangid, M. N. (2021). Berpikir Kritis dan Komputasi: Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(2), 234–242. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v9i2.19040>
- Hamidah, S., Nurhafiva, Reizahran, R., & Fadhil, A. (2023). Analisis Berpikir Kritis Dalam Buku Ajar Pendidikan Agama Islam Kelas Xi. *PIWULANG: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 5(2), 205–205. <http://e-journal.staima-alhikam.ac.id/index.php/piwulang>
- Isti, L. A., Agustiningih, 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>
- Khairunnisa, Aufa, M. (2023). Upaya Meningkatkan Kualitas Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA melalui Metode Demonstrasi di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 5(1), 4006–4010. <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jpdk/article/view/11647>
- Lubis, H. Z., & Ardilla, N. (2023). Model Pembelajaran Anak Usia Dini di TK Babarsari. *Jurnal Raudhah*, 11(2), 171. <https://doi.org/10.30829/raudhah.v11i2.2803>

- Luthfi Fathoni, A., Ulandari, N., Oki Dermawan, M., Asmi Lubis, Z., Islam Negeri Sumatera Utara, U., William Iskandar Ps, J. V, Estate, M., Percut Sei Tuan, K., Deli Serdang, K., & Utara, S. (2023). Proses Peningkatan Hasil Pembelajaran IPA melalui Media Pembelajaran dan Metode Eksperimen di SD IT Miftahul Jannah Bandar Selamat, Kec. Medan Tembung. *Journal on Education*, 05(04), 11294–11300.
- Mulyaningsih, N., Asbari, M., & Rahmawati, R. S. (2024). Keterampilan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah Mahasiswa. *Journal of Information Systems and Management (JISMA)*, 3(1), 58–61.
- Prasasti, R. D., & Anas, N. (2023). Pengembangan Media Digital Berbasis Flipbook Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Peserta Didik. *Munaddhomah: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 4(3), 694–705. <https://doi.org/10.31538/munaddhomah.v4i3.589>
- 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>
- Pujiastuti, W. (2023). PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPAS ( Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial ) PADA SISWA KELAS IV SD NEGERI SEKARDOJA MENGENAI PERUBAHAN WUJUD. 1(2), 56–65.
- Rambe, riris nurkholidah, & Putri, riska tiara. (2023). Crossword Puzzle Learning Media to Improve Mastery of Indonesian Vocabulary in Elementary School. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 7(4), 762–768.
- Rambe, A. H., Studi, P., Guru, P., Ibtidaiyah, M., Ilmu, F., Dan, T., Islam, U., & Sumatera, N. (2021). Diktat Edukatif Andina Halimsyah Rambe.docx. *Journal Article*, 1–10.
- Rambe, R. N. (2019). Sumatera Utara Sumatera Utara. Lembaga penelitian dan pengabdian kepada masyarakat (LP2M).
- Rusda Elsabrina, U., Hanggara, G. S., Sancaya, S. A., Nusantara, U., & Kediri, P. (2022). Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa Melalui Layanan Bimbingan Kelompok Dengan Teknik Creative Problem Solving. *Seminar Nasional Dalam Jaringan Konseling Kearifan Nusantara Ke-3*, 502–513. <https://proceeding.unpkediri.ac.id/index.php/kkn/article/view/3128>
- Sa'adah, M., Suryaningsih, S., & Muslim, B. (2020). Pemanfaatan multimedia interaktif pada materi hidrokarbon untuk menumbuhkan keterampilan berpikir kritis siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 6(2), 184–194. <https://doi.org/10.21831/jipi.v6i2.29680>
- Simanjuntak, B. A., & Sosrodiharjo, S. (2014). *Metode Penelitian Sosial (Revisi)*. Yayasan Pustaka Obor Indonesia. [https://books.google.com/books/about/Metode\\_Penelitian\\_Sosial\\_edisi\\_revisi.html?hl=id&id=F3BsDAAAQBAJ](https://books.google.com/books/about/Metode_Penelitian_Sosial_edisi_revisi.html?hl=id&id=F3BsDAAAQBAJ)
- Siti Nurhalizah, S. (2023). A n a z h i m. ANALYSIS OF STUDENTS' WRITING ABILITY THROUGH DIARY WRITING HABITS AT MIN 11 MEDAN CITY, 5(2), 1041–1060. <https://doi.org/https://doi.org/10.36088/manazhim.v5i2.3709>
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (21st ed.). Alfabeta. <https://inlislite.uin-suska.ac.id/opac/detail-opac?id=20670>
- Syarqawi, A., & Pd, M. (2019). *Diktat Bimbingan Dan Konseling*.
- Wandini, R., R., Sari, P., Z., Rini, N., I., Apriani, S., & Rahmadani, A. (2022). Menerapkan Proses Keterampilan dalam Pembelajaran IPA di MI/SD. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(3), 2021–2027.

<http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jpdk/article/view/5009%0Ahttp://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jpdk/article/download/5009/3456>

Yusnaldi, E., Wibowo, S. P., Azzahra, S., Sitorus, P. A., Hutasuhut, N. A., & Nadya, L. (2023). Strategi Guru dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran IPS di SD/MI. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 32160–32166.

---Halaman ini sengaja dikosongkan---