



Pengaruh Media Powerpoint Interaktif Terhadap Pemahaman Konsep IPA Materi Cahaya dan Sifatnya Pada Siswa Kelas IV SDN 1 Peresak

Nur Raihani¹, Lalu Sirajul Hadi¹, Lalu Wira Zain Amrullah^{1*}

¹ Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP, Universitas Mataram, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i3.2877>

Article Info:

Received : 17 Juni 2026
Revised : 25 Juni 2026
Accepted : 10 Juli 2026
Published : 20 Juli 2026

Correspondence:

Lalu Wira Zain Amrullah

Phone:

Abstract: This research is motivated by the science learning process in elementary schools that still uses conventional methods and the use of interactive technology-based learning media has not been optimal. This condition causes fourth grade students of SDN 1 Peresak to have difficulties in understanding abstract science materials, especially in light materials and their properties. Therefore, this study aims to determine the influence of the use of interactive PowerPoint media on light materials and their properties on the understanding of science concepts of grade IV students of SDN 1 Peresak. The research method used is a quantitative approach of the type of pre-experimental design with a One Group Pretest-Posttest Design. The research sample amounted to 23 grade IV students of SDN 1 Peresak who were selected using saturated sampling techniques. Data collection was carried out through multiple-choice objective test instruments (pretest and posttest), observation, and documentation. Data were analyzed using normality tests, homogeneity tests, and hypothesis tests using Paired Sample t-Test analysis. The results of the study showed an increase in students' understanding of concepts with an average score increasing from 40.22 in the pretest to 67.39 in the posttest. The results of the hypothesis test obtained a significance value (Sig. 2-tailed) of 0.000 which is smaller than 0.05 ($0.000 < 0.05$). Based on the results of the analysis, it can be concluded that the use of interactive PowerPoint media has a positive and significant effect on the understanding of the concept of light matter science and its properties in grade IV students of SDN 1 Peresak.

Keywords: Interactive PowerPoint Media; Understanding of Science Concepts; Light and Its Properties.

Citation: Raihani, N., Hadi, L. S., & Amrullah, L. W. Z. (2026). Pengaruh Media Powerpoint Interaktif Terhadap Pemahaman Konsep IPA Materi Cahaya dan Sifatnya Pada Siswa Kelas IV SDN 1 Peresak. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, Dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 7(3), 3786–3795. <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i3.2877>

Pendahuluan

Pendidikan merupakan suatu usaha yang dilakukan secara sadar dan terencana untuk mengembangkan kualitas diri seseorang dalam berbagai aspek kehidupan. Pendidikan mencakup proses pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor peserta didik. Keberhasilan pendidikan sangat dipengaruhi oleh kualitas proses pembelajaran yang dialami oleh siswa, baik di lingkungan sekolah maupun di masyarakat. Dalam perspektif modern, pembelajaran tidak hanya berfokus pada transfer pengetahuan, tetapi juga pada

bagaimana siswa mampu memahami dan mengaplikasikan konsep dalam kehidupan sehari-hari (Evita, 2023).

Pembelajaran yang efektif sangat diperlukan untuk meningkatkan kualitas pendidikan, khususnya pada jenjang sekolah dasar. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan salah satu mata pelajaran yang berperan penting dalam membentuk kemampuan berpikir ilmiah siswa. Menurut (P. Sari dkk., 2021), pembelajaran IPA di sekolah dasar bertujuan untuk membantu siswa memahami fenomena alam melalui proses ilmiah dan pengalaman langsung. Namun, dalam

Email: l.wirazainamrullah@unram.ac.id

praktiknya, pembelajaran IPA masih sering menggunakan metode konvensional yang berpusat pada guru, sehingga siswa menjadi kurang aktif dan kesulitan dalam memahami konsep-konsep abstrak (R. Pratama & Wulandari, 2022).

Materi cahaya dan sifatnya merupakan salah satu materi penting dalam pembelajaran IPA kelas IV sekolah dasar. Materi ini mencakup konsep-konsep seperti pemantulan, pembiasan, dan penyerapan cahaya yang memerlukan pemahaman konseptual yang baik. Menurut Rahmawati et al. (2020), siswa sekolah dasar cenderung mengalami kesulitan dalam memahami konsep IPA yang bersifat abstrak apabila tidak didukung dengan media pembelajaran yang sesuai. Oleh karena itu, diperlukan penggunaan media pembelajaran yang mampu membantu memvisualisasikan konsep tersebut secara lebih konkret.

Kurangnya penggunaan media yang bervariasi dan interaktif pada pembelajaran menyebabkan siswa kesulitan memahami konsep-konsep IPA yang bersifat abstrak, khususnya materi Cahaya dan sifatnya. Materi yang hanya disampaikan melalui buku, *Powerpoint* konvensional dan penjelasan lisan membuat siswa cenderung menghafal tanpa memahami konsep yang dipelajari. Hal ini berdampak pada rendahnya pemahaman konsep siswa, sehingga diperlukan media pembelajaran yang lebih menarik, konkret, dan interaktif.

Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan adalah Media PowerPoint interaktif. Berbeda dengan Media PowerPoint biasa yang hanya membantu guru menyampaikan materi melalui penyajian teks, gambar, tabel, dan animasi sederhana. Namun, dalam praktiknya PowerPoint biasa sering dimanfaatkan hanya sebagai media presentasi konvensional yang menampilkan informasi secara linier dan berpusat pada guru.

Penggunaan PowerPoint yang hanya berisi teks dan gambar tanpa didukung fitur interaktif cenderung membuat siswa berperan sebagai penerima informasi secara pasif sehingga keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran menjadi terbatas. Penyajian materi yang monoton dan kurang menarik menyebabkan siswa kurang fokus, cepat bosan dan kesulitan memahami materi yang bersifat abstrak, terutama pada pembelajaran IPA (Hujaemah & Abadi, 2022). Oleh karena itu, diperlukan media powerpoint interaktif dengan fitur seperti hyperlink, animasi, audio, video, kuis, dan umpan balik (*feedback*) agar pembelajaran lebih menarik, meningkatkan partisipasi siswa, serta membantu siswa memahami konsep secara lebih optimal (N. Putri & Nugroho, 2023).

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di SDN 1 Peresak, diketahui bahwa proses pembelajaran

telah menerapkan Kurikulum Merdeka pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Namun, dalam pelaksanaannya media Powerpoint yang digunakan masih berupa Powerpoint konvensional yang hanya berisi uraian materi dan gambar sederhana tanpa adanya fitur interaktif yang melibatkan siswa secara langsung sehingga keterlibatan siswa dalam membangun pemahaman konsep belum optimal.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru kelas IV, penggunaan media pembelajaran masih terbatas pada Powerpoint konvensional, buku atau modul. Sedangkan penggunaan media visual dan interaktif yang dapat membantu siswa memahami konsep pembelajaran masih jarang digunakan. Hal tersebut didukung oleh hasil observasi yang menunjukkan bahwa dari beberapa kegiatan pembelajaran IPAS yang diamati, guru lebih sering menggunakan modul dan penjelasan secara langsung tanpa didukung media pembelajaran interaktif. Kondisi tersebut menyebabkan penyajian materi, khususnya pada materi Cahaya dan Sifatnya, belum sepenuhnya memberikan pengalaman belajar yang menarik dan melibatkan siswa secara aktif. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan media pembelajaran berbasis PowerPoint interaktif sebagai salah satu alternatif untuk membantu meningkatkan pemahaman konsep siswa pada materi Cahaya dan Sifatnya.

Selain itu, kemampuan dan kompetensi guru dalam memanfaatkan media pembelajaran digital interaktif masih perlu ditingkatkan. Guru pada umumnya telah memahami pentingnya penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi dalam mendukung proses pembelajaran, namun penerapannya di kelas masih terbatas pada penggunaan PowerPoint sederhana yang berisi teks dan gambar. Penggunaan fitur interaktif seperti animasi, kuis, tombol navigasi, maupun simulasi pembelajaran belum dimanfaatkan secara maksimal. Akibatnya, pembelajaran pada materi cahaya dan sifatnya yang bersifat abstrak belum mampu divisualisasikan secara optimal sehingga pemahaman konsep IPA siswa masih kurang maksimal. Oleh karena itu, diperlukan penggunaan Media PowerPoint interaktif yang lebih menarik dan inovatif agar dapat membantu siswa memahami konsep cahaya dan sifatnya secara lebih konkret serta meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Di era perkembangan teknologi saat ini pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran sangat penting dan menjadi keharusan dalam dunia pendidikan. Proses pembelajaran perlu disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik siswa yang saat ini tumbuh di lingkungan yang akrab dengan perangkat digital. Guru dituntut berinovasi menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi yang interaktif, menarik, dan mudah dipahami. Penggunaan media

pembelajaran yang inovatif tidak hanya bertujuan meningkatkan motivasi dan minat belajar siswa, tetapi juga membantu memvisualisasikan konsep-konsep yang bersifat abstrak sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan efektif. Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa diperlukan inovasi dalam penggunaan media pembelajaran yang dapat membantu siswa memahami materi secara lebih konkret, salah satunya melalui penggunaan Media *PowerPoint* interaktif. Penggunaan Media *PowerPoint* interaktif diharapkan dapat menjadi solusi dalam mengatasi permasalahan tersebut. Dengan tampilan yang menarik dan interaktif, media ini dapat membantu siswa memahami konsep abstrak dengan lebih konkret serta meningkatkan keaktifan dan motivasi belajar siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Hidayat et al. (2022) yang menyatakan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis teknologi dapat meningkatkan hasil belajar dan keterlibatan siswa secara signifikan.

Materi yang diajarkan pada kelas IV, khususnya pada topik cahaya dan sifatnya, merupakan materi yang bersifat abstrak dan membutuhkan visualisasi agar dapat dipahami dengan baik oleh siswa. Berdasarkan Capaian Pembelajaran (CP) Kurikulum Merdeka, siswa diharapkan mampu memahami sifat-sifat cahaya serta mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari. Namun, kenyataannya, pemahaman konsep siswa masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari hasil evaluasi harian siswa yang menunjukkan masih terdapat siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep cahaya. Adapun Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan sekolah adalah 75, sedangkan rata-rata hasil belajar siswa pada materi tersebut memperoleh nilai 84 dari jumlah keseluruhan 23 siswa kelas IV. Meskipun nilai rata-rata kelas telah melampaui KKTP, masih ditemukan beberapa siswa yang belum memahami konsep cahaya secara optimal. Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa diperlukan inovasi dalam penggunaan media pembelajaran yang dapat membantu siswa memahami materi secara lebih konkret, salah satunya melalui penggunaan Media *PowerPoint* interaktif.

Berbagai literatur terdahulu telah mengonfirmasi bahwa integrasi media presentasi interaktif mampu meminimalisir beban kognitif siswa (Rahman & Sumarmi, 2023) dan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan atau joyful learning (Ningrum & Setyaningtyas, 2022). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji dan membuktikan secara empiris mengenai bagaimana pengaruh penggunaan media *PowerPoint* interaktif pada materi Cahaya dan Sifatnya terhadap pemahaman konsep IPA siswa kelas IV SDN 1 Peresak.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian pra-eksperimental (*pre-experimental design*). Rancangan penelitian yang digunakan adalah *One-Group Pretest-Posttest Design*, di mana observasi dilakukan sebanyak dua kali, yaitu sebelum perlakuan (*pretest*) dan sesudah perlakuan (*posttest*) menggunakan media *PowerPoint* interaktif (Sugiyono, 2019).

Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SDN 1 Peresak yang berlokasi di Narmada Kabupaten Lombok Barat, Nusa Tenggara Barat. Sekolah ini dipilih sebagai lokasi penelitian karena memiliki permasalahan yang relevan dengan penelitian, khususnya terkait rendahnya pemahaman konsep IPA siswa kelas IV pada materi cahaya dan sifatnya serta belum optimalnya penggunaan Media *PowerPoint* interaktif dalam proses pembelajaran.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SDN 1 Peresak yang berjumlah 23 siswa. Penentuan sampel dilakukan menggunakan teknik sampling jenuh, di mana seluruh anggota populasi dijadikan sampel penelitian.

Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data utama dilakukan menggunakan instrumen tes objektif berupa 20 butir soal pilihan ganda yang telah dinyatakan valid melalui uji coba instrumen. Selain itu, digunakan pula observasi untuk menilai keterlaksanaan pembelajaran dan dokumentasi.

Analisis Data

Data hasil pretest dan posttest kemudian dianalisis berbantuan perangkat lunak statistik. Analisis data meliputi uji prasyarat yaitu uji normalitas (menggunakan *Shapiro-Wilk*) dan uji homogenitas (menggunakan *Levene's Test*). Setelah data dipastikan berdistribusi normal dan homogen, pengujian hipotesis

dilakukan menggunakan analisis parametrik *Paired Sample t-Test* dengan taraf signifikansi 5%.

Hasil dan Diskusi

Penelitian ini difokuskan untuk mengukur secara empiris pengaruh penerapan media PowerPoint interaktif terhadap hasil belajar kognitif, khususnya pada aspek pemahaman konsep IPA materi Cahaya dan Sifatnya. Pengukuran dilakukan dengan membandingkan nilai tes awal (*pretest*) sebelum intervensi media dengan nilai tes akhir (*posttest*) setelah intervensi diterapkan kepada 23 siswa kelas IV di SDN 1 Peresak. Rangkaian hasil analisis data kuantitatif dijabarkan sebagai berikut:

Data Deskriptif Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Data *pretest* merupakan representasi dari kemampuan dasar dan pemahaman awal siswa mengenai materi Cahaya dan Sifatnya sebelum mendapatkan perlakuan (*treatment*) berupa pembelajaran menggunakan media PowerPoint interaktif. Pada hasil *pretest*, nilai terendah (*minimum*) yang diperoleh siswa adalah 25 sedangkan nilai tertinggi (*maximum*) adalah 60. Hasil analisis statistik deskriptif

menunjukkan bahwa rata-rata hitung (*mean*) kelas berada pada skor 40,22 dengan nilai tengah (*median*) sebesar 40. Perolehan skor rata-rata yang sangat jauh di bawah kriteria ketuntasan ini menunjukkan secara nyata bahwa pada tahap awal, penguasaan konsep siswa kelas IV terhadap materi IPA yang abstrak masih sangat terbatas. Hal ini mengindikasikan perlunya sebuah instrumen pedagogis tambahan dalam hal ini media visual yang interaktif untuk mengatasi ketertinggalan pemahaman siswa.

Sedangkan hasil *posttest* menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan terhadap perolehan nilai siswa. Pada penilaian akhir ini, batas nilai terendah (*minimum*) menunjukkan peningkatan signifikan menjadi 50, dan batas nilai tertinggi (*maximum*) mencapai angka 85. Berdasarkan perolehan tersebut, kalkulasi rata-rata (*mean*) kelas meningkat tajam menembus angka 67,39 dengan nilai tengah (*median*) sebesar 65. Peningkatan yang drastis dan merata ini memberikan gambaran deskriptif bahwa integrasi media presentasi interaktif memberikan dampak positif yang langsung dirasakan oleh siswa, baik mereka yang berada di kelompok kognitif atas maupun kelompok bawah.

Tabel 1 Data deskriptif hasil *pretest* dan *posttest*

Statistik	Pretest	Posttest
N	23	23
Mean	40.21	67.39
Median	40	65
Minimum	25	60
Maximum	50	85
Standard Deviation	9.22	8.51

Uji Prasyarat Analisis

Sebagai prasyarat mutlak sebelum menggunakan pengujian statistik parametrik, data hasil penelitian harus dipastikan memenuhi kriteria distribusi normal dan memiliki varians yang homogen. Analisis prasyarat dalam penelitian ini memanfaatkan perangkat lunak *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) dengan rincian sebagai berikut:

Uji Normalitas

Pengujian normalitas bertujuan untuk memverifikasi apakah sebaran data *pretest* dan *posttest* berasal dari populasi yang berdistribusi normal (membentuk kurva lonceng yang simetris). Mengingat jumlah subjek penelitian (N) adalah 23 siswa (di bawah ambang batas 50), pengujian dilakukan menggunakan pendekatan Shapiro-Wilk..

Tabel 2 Hasil uji normalitas data

	Kolmogorov-Smirnova				Tests of Normality		
	Statistic	Df	Sig.		Statistic	Df	Sig.
Pre_Test	.118	23	.200*	.967	23	.629	
Post_Test	.132	23	.200*	.970	23	.682	

*This is a lower bound of the true significance

a. Lilliefors Significance Correction

Kriteria penerimaan adalah jika probabilitas signifikansi (Sig.) $> 0,05$, maka asumsi normalitas terpenuhi. Berdasarkan output komputasi, nilai signifikansi untuk data *pretest* terukur sebesar 0,629, sedangkan untuk data *posttest* terukur sebesar 0,682. Mengingat kedua nilai tersebut secara konsisten jauh berada di atas taraf nyata ($\alpha = 0,05$), maka disimpulkan secara meyakinkan bahwa kedua kelompok data penelitian tersebut berdistribusi normal

Uji Homogenitas

Tabel 3 Hasil uji homogenitas data

		Test of Homogeneity of Variances			
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pree_Test	Based on Mean	.061	1	44	.806
	Based on Median	.070	1	44	.793
	Based on Median and with adjusted df	.070	1	43.997	.793
	Based on trimmed mean	.046	1	44	.831

Uji Hipotesis (Paired Sample t-Test)

Tahapan akhir dari analisis data ini adalah pengujian hipotesis untuk menjawab rumusan masalah. Karena data berasal dari satu kelompok sampel yang sama yang diukur dua kali (*repeated measures*), uji parametrik yang diaplikasikan adalah *Paired Sample t-Test* (Uji-t sampel berpasangan). Uji ini bertujuan untuk mengidentifikasi apakah selisih atau peningkatan rata-rata (*mean difference*) sebesar 27,17 poin (dari 40,22 menjadi 67,39) yang terjadi merupakan efek nyata dari intervensi media, atau sekadar fluktuasi kebetulan semata.

Tabel 4 Hasil uji *Paired Sample t-Test*

Paired Samples Test							
Paired Differences					T	df	Sig. (2-tailed)
Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
			Lower	Upper			
PreTest - Post Test	-27.174	11.854	2.472	-32.300 -22.048	-10.994	22	.000

Berdasarkan output perhitungan statistik *Paired Sample t-Test* dengan derajat kebebasan (df) = 22 dan taraf tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$), diperoleh nilai Signifikansi (2-tailed) sebesar 0,000. Oleh karena nilai 0,000 jauh lebih mutlak dibandingkan ambang toleransi kesalahan 0,05 ($0,000 < 0,05$), maka berdasarkan aturan statistika, hipotesis nol (H_0) secara meyakinkan ditolak, dan hipotesis alternatif (H_a) diterima seutuhnya.

Temuan kuantitatif ini menjadi bukti saintifik yang tidak terbantahkan bahwa terdapat pengaruh yang sangat signifikan dari pemanfaatan media PowerPoint

Pengujian homogenitas dilaksanakan untuk mengidentifikasi apakah kelompok data awal dan data akhir memiliki sifat varians yang setara (homogen). Uji ini dilakukan dengan menggunakan metode Levene's Test for Equality of Variances. Asumsi homogenitas varians dapat diterima apabila nilai signifikansi (Sig.) $> 0,05$. Hasil analisis Levene's Test menunjukkan koefisien probabilitas signifikansi sebesar 0,793. Karena $0,793 > 0,05$, maka hipotesis yang menyatakan bahwa varians data bersifat homogen dapat diterima.

interaktif terhadap eskalasi pemahaman konsep IPA materi Cahaya dan Sifatnya pada siswa kelas IV SDN 1 Peresak.

Deskripsi Hasil Data Observasi

Observasi dilakukan untuk mengukur ketercapaian keterlaksanaan pembelajaran setelah dilakukannya *pretest*. Tahap ini menekankan pada menggunakan media PowerPoint interaktif. Kegiatan pembelajaran diawali dengan salam, doa bersama, pengecekan kehadiran siswa, penyampaian tujuan pembelajaran, serta apersepsi yang berkaitan dengan pengalaman siswa mengenai cahaya dalam kehidupan sehari-hari. Guru kemudian menyampaikan materi menggunakan media PowerPoint interaktif yang memuat gambar, animasi, ilustrasi, dan contoh-contoh penerapan sifat cahaya sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik dan mudah dipahami.



Gambar 2. Kegiatan pembelajaran menggunakan Powerpoint interaktif

Pada kegiatan inti, siswa mengikuti pembelajaran secara aktif melalui kegiatan mengamati tampilan media, menjawab pertanyaan yang diberikan guru, berdiskusi mengenai contoh penerapan sifat cahaya dalam kehidupan sehari-hari, serta menyelesaikan latihan yang terdapat pada media PowerPoint interaktif.

Selama proses pembelajaran berlangsung, peneliti melakukan observasi terhadap aktivitas siswa dan keterlaksanaan penggunaan media pembelajaran. Pada kegiatan penutup, guru bersama siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari, memberikan penguatan terhadap konsep-konsep penting mengenai cahaya dan sifatnya, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pertanyaan apabila masih terdapat materi yang belum dipahami. Pembelajaran kemudian diakhiri dengan doa bersama.

Berdasarkan hasil analisis statistik kuantitatif yang telah diuraikan, penelitian ini berhasil membuktikan secara empiris bahwa terdapat pengaruh yang sangat signifikan dari penggunaan media PowerPoint interaktif terhadap pemahaman konsep IPA materi Cahaya dan Sifatnya pada siswa kelas IV SDN 1 Peresak. Penolakan terhadap hipotesis nol (H_0) dan penerimaan hipotesis alternatif (H_a) didasarkan pada perolehan nilai signifikansi sebesar 0,000 yang jauh berada di bawah taraf toleransi kesalahan 0,05 (Sugiyono, 2019; Sudjana, 2017). Peningkatan nilai rata-rata kelas dari 40,22 pada saat pretest menjadi 67,39 pada saat *posttest* (dengan selisih 27,17 poin) bukan sekadar angka matematis, melainkan bukti nyata dari keberhasilan sebuah intervensi pedagogis berbasis teknologi. Jika menelaah akar permasalahan sebelum perlakuan diberikan, rendahnya nilai rata-rata *pretest* siswa (40,22) dikarenakan penggunaan media pembelajaran pada materi Cahaya dan sifatnya yang bersifat abstrak masih jarang digunakan dan belum mampu divisualisasikan secara optimal sehingga pemahaman konsep IPA siswa kurang maksimal (Budiarti & Haryanto, 2020).

Siswa kelas IV Sekolah Dasar sering kali kesulitan membayangkan bagaimana cahaya merambat, menembus benda, atau memantul jika hanya dijelaskan melalui kata-kata lisan atau tulisan. Untuk mengatasi kesulitan siswa dalam memahami konsep yang bersifat abstrak, media PowerPoint Interaktif menjadi alternatif yang sangat efektif. Media ini tidak hanya sebagai alat penyaji materi, tetapi dikembangkan dengan menggabungkan berbagai unsur visual dan interaktif, seperti unsur teks, warna, gambar, dan fitur navigasi (Arsyad, 2016). Perpaduan berbagai unsur visual tersebut dirancang untuk menarik perhatian siswa sejak awal pembelajaran, sehingga siswa lebih mudah memahami materi yang disampaikan (Abidin & Walida, 2017). Keberhasilan penggunaan media *powerpoint* interaktif pada materi Cahaya dan sifatnya ini dapat

dilihat dari hasil posstest, dimana rata-rata nilai siswa meningkat menjadi 67,39. Peningkatan skor yang mencapai selisih rata-rata 27,17 poin ini membuktikan bahwa media PowerPoint interaktif dapat mempermudah siswa dalam memahami materi dan konsep yang bersifat abstrak (Putri & Jumadi, 2017).

Konsep Cahaya yang sebelumnya bersifat abstrak dan sulit dipahami oleh siswa Sekolah Dasar dapat disajikan secara lebih konkret sehingga menjadi lebih mudah dipahami (Afifah & Mulyani, 2019). Ditinjau dari prinsip pembelajaran multimedia (Mayer, 2020), keberhasilan penggunaan media PowerPoint terjadi karena penyajian materi disesuaikan dengan cara kerja kognitif siswa dalam memproses informasi. Penyajian gambar ilustrasi senter menyala yang dipadukan dengan teks penjelasan singkat dalam satu tampilan, membantu siswa memahami materi secara lebih efektif tanpa memberikan beban kognitif yang berlebihan (Mayer & Fiorella, 2021).

Penyajian materi melalui kombinasi unsur visual dan verbal secara bersamaan terbukti membantu mengurangi kesulitan pemahaman siswa, sehingga materi yang diterima lebih mudah dipahami dan diingat (Rahman & Sumarmi, 2023). Selain penyajian visual, unsur "interaktif" pada PowerPoint ini berperan penting dalam meningkatkan keterlibatan dan aktivitas siswa belajar siswa. Ketersediaan tombol dan fitur navigasi, kuis, atau animasi yang dapat dikontrol membuat siswa lebih aktif terlibat dalam pembelajaran, bukan hanya sebagai pendengar pasif (Fathurrohman, 2017). Keterlibatan secara interaktif (*interactive engagement*) ini merangsang motorik dan rasa ingin tahu siswa, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih partisipatif dan berpusat pada siswa (Hake, 2020). Secara spesifik pada materi Cahaya dan Sifatnya, fitur animasi gerak di PowerPoint menawarkan keuntungan simulasi yang tidak tertandingi oleh media cetak. Fenomena fisika seperti pembiasan cahaya (misalnya ilusi pensil yang tampak patah ketika dimasukkan ke dalam gelas berisi air) dapat disimulasikan melalui animasi vektor secara sangat akurat (Santoso & Wulandari, 2021).

Visualisasi bergerak semacam ini memberikan pengalaman seolah-olah siswa sedang melakukan praktikum langsung di laboratorium, sehingga kerumitan materi berhasil disederhanakan dan dikonkretkan (Afifah & Mulyani, 2019; Putri & Jumadi, 2017). Secara afektif, pendekatan visual yang menstimulasi ini bermuara pada terciptanya kelas yang menyenangkan atau joyful learning (Ningrum & Setyaningtyas, 2022). Ketika siswa merasa nyaman dan menikmati proses pembelajaran, mereka cenderung lebih fokus dan berkonsentrasi dalam mengikuti materi yang disampaikan (Rosyid, 2019). Pemusatan perhatian secara sukarela inilah yang mengantarkan siswa pada tahap meaningful learning atau pembelajaran

bermakna. Siswa tidak lagi mengandalkan hafalan mekanis semata, melainkan mulai mampu mengasosiasikan konsep yang mereka lihat di proyektor dengan kejadian alam sehari-hari yang mereka temui, seperti terbentuknya bayangan saat mati lampu atau munculnya pelangi pasca hujan. Dari perspektif pemerataan pendidikan, analisis data juga mengungkap bahwa media ini memberikan ruang yang adil bagi diferensiasi gaya belajar siswa (Handika et al., 2026).

Peningkatan nilai yang terjadi tidak hanya didominasi oleh kelompok siswa yang secara akademis unggul, melainkan juga mengangkat nilai siswa di kelompok bawah. Visualisasi animasi sangat membantu siswa bergaya belajar visual, sementara penjelasan naratif dari guru yang mengiringi slide membantu siswa bergaya belajar auditori. Pijakan yang sama kuatnya ini membuktikan bahwa *PowerPoint* interaktif adalah media yang inklusif. Penerapan intervensi ini secara otomatis merekonstruksi paradigma peran guru di kelas. Guru tidak lagi harus menghabiskan stamina fisiknya untuk menggambar di papan tulis atau menceritakan fenomena alam secara berulang-ulang hingga kehabisan suara. Berbekal media yang telah dipersiapkan, guru bertransformasi menjadi seorang fasilitator pembelajaran sejati memandu arah diskusi, memancing pertanyaan kritis dari siswa berdasarkan gambar di layar, dan memberikan bimbingan individual yang lebih intensif (Amrullah et al., 2025).

Temuan-temuan dalam penelitian di SDN 1 Peresak ini sejalan dan semakin menguatkan literatur terdahulu mengenai teknologi pendidikan dasar. Temuan dalam penelitian ini sangat sejalan dan menguatkan berbagai hasil penelitian terdahulu mengenai teknologi Pendidikan khususnya *powerpoint* interaktif dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Berbagai penelitian juga menunjukkan bahwa penggunaan media *powerpoint* interaktif ini mampu menciptakan suasana belajar yang interaktif dan lebih aktif, sehingga mendukung peningkatan hasil belajar siswa terutama pada pemahaman konsep IPA (Aryani et al., 2026).

Dari aspek kepraktisan, penelitian ini kembali membuktikan bahwa inovasi pembelajaran yang berdampak besar tidak harus selalu menggunakan teknologi yang rumit. Penggunaan perangkat dasar seperti laptop dan proyektor yang dipadukan dengan kemahiran guru dalam mendesain slide presentasi, sudah cukup untuk menghadirkan pengalaman belajar kualitas tinggi bagi siswa di sekolah dasar (Sari & Purnomo, 2022). Lebih jauh, eksperimen ini memberikan implikasi yang berharga bagi pengembangan mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di tingkat dasar. Pengenalan dan pemanfaatan media pembelajaran teknologi digital sejak dini tidak hanya membantu siswa memahami konsep-konsep IPA, tetapi

juga mendukung perkembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*), ketajaman analitis, dan daya observasi kritis (Pratama & Yulianti, 2020; Yuliani & Firmansyah, 2024). Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan media *PowerPoint* Interaktif terbukti memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kualitas dalam pembelajaran IPA di kelas IV SDN 1 Peresak. Sejalan dengan Hidayati & Rohaeti (2021) menyatakan penggunaan media digital bukan sekadar alat peraga tambahan, melainkan menjadi sarana dan membantu memvisualisasikan konsep-konsep IPA yang abstrak, konkret, menyenangkan, dan berkesan untuk siswa

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang positif dan signifikan dari penggunaan media *PowerPoint* interaktif terhadap pemahaman konsep IPA materi Cahaya dan Sifatnya pada siswa kelas IV SDN 1 Peresak. Kesimpulan ini dibuktikan secara kuantitatif melalui pengujian Paired Sample t-Test yang menghasilkan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000, jauh di bawah taraf toleransi kesalahan ($\alpha = 0,05$). Besarnya pengaruh tersebut juga tergambar secara nyata dari peningkatan kemampuan kognitif siswa, di mana nilai rata-rata kelas yang semula hanya mencapai 40,22 pada saat pretest, melonjak tajam menjadi 67,39 pada saat posttest. Secara pedagogis, pemanfaatan media *PowerPoint* interaktif terbukti ampuh dalam mereduksi beban kognitif siswa dengan cara mengonversi materi sains yang abstrak menjadi visualisasi gerak yang konkret, interaktif, dan mudah dicerna. Berdasarkan temuan tersebut, disarankan kepada pihak sekolah dan tenaga pendidik untuk lebih proaktif mengintegrasikan media pembelajaran berbasis teknologi (seperti presentasi multimedia interaktif) sebagai upaya menghadirkan lingkungan belajar yang inovatif dan bermakna. Bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai rujukan literatur untuk mengembangkan media interaktif sejenis pada disiplin ilmu atau jenjang kelas yang berbeda dengan cakupan sampel yang lebih luas.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan kontribusi sehingga penelitian dan penyusunan artikel ini dapat diselesaikan dengan baik.

Referensi

Abidin, Z., & Walida, S. (2017). Pengaruh media pembelajaran *PowerPoint* interaktif terhadap hasil belajar IPA siswa SD. *Jurnal Pendidikan Dasar Inovatif*, 2(1), 45–56.

- Afifah, N., & Mulyani, S. (2019). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis PowerPoint pada materi cahaya dan alat optik. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 5(2), 112-120.
- Arsyad, A. (2016). *Media Pembelajaran* (Edisi Revisi). PT Raja Grafindo Persada.
- Aryani, R., Zahra, Z., Fitriyah, F., & Mabruri, M. (2026). Media Pembelajaran Berbasis Canva Untuk Meningkatkan Minat Belajar IPA di Madrasah Ibtidaiyah (MI). *Learning: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran*, 6(3), 2240-2249.
<https://doi.org/10.51878/learning.v6i3.11680>
- Budiarti, Y., & Haryanto, H. (2020). Keefektifan media PowerPoint interaktif dalam meningkatkan pemahaman konsep sains anak sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 8(1), 77-85.
- Evita, R. (2023). Pendidikan dan Pengembangan Kualitas Peserta Didik dalam Pembelajaran Modern. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 4(2), 45-53.
- Fathurrohman, M. (2017). Model-model Pembelajaran Inovatif: Alternatif Desain Pembelajaran yang Menyenangkan. Ar-Ruzz Media.
- Hake, R. R. (2020). Interactive-engagement vs traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*.
- Handika, I., Amrullah, L. W. Z., Fauzi, A., & Rahmatih, A. N. (2026). Workshop Pembelajaran Mendalam Dan Manajemen Kelas Untuk Meningkatkan Kompetensi Guru SD Islam Ali Bin Abi Thalib. *Dedikasi Cendekia: Warta Pengabdian Pendidikan*, 3(1), 1-6.
<https://doi.org/10.66653/dedikasicendekia.v3i1.64>
- Hidayat, A. (2024). Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Berbasis PowerPoint terhadap Hasil Belajar IPA Siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(1), 55-64.
- Hidayati, N., & Rohaeti, E. (2021). Penerapan multimedia interaktif terhadap pemahaman konsep dan minat belajar IPA siswa SD. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(2), 15-24.
- HuJaemah, S., & Abadi, A., P. (2022). Studi literatur: Efektivitas penggunaan media pembelajaran Microsoft PowerPoint terhadap hasil belajar matematika siswa. *JUDIKA (Jurnal Pendidikan UNSIKA)*, 10(1), 17-22.
- Mayer, R. (2020). *Multimedia Learning* (3 ed.). Cambridge University Press.
<https://doi.org/10.1017/9781316941355>
- Mayer, R. E., & Fiorella, L. (Ed.). (2021). *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning* (3 ed.). Cambridge University Press.
<https://doi.org/10.1017/9781108894333>
- Ningrum, A. W., & Setyaningtyas, E. W. (2022). Efektivitas media PowerPoint interaktif terintegrasi joyful learning terhadap hasil belajar IPAS kelas IV. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 4520-4528.
- Pratama, R. A., & Yulianti, L. (2020). Media interaktif PowerPoint untuk menstimulasi kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2), 125-132.
- Pratama, R., & Wulandari, T. (2022). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Siswa. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6721-6729.
- Putri, N., & Nugroho, A. (2023). Efektivitas Penggunaan Media PowerPoint Interaktif dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 9(1), 88-97.
- Putri, R. A., & Jumadi, J. (2017). Pengembangan media pembelajaran IPA berbasis PowerPoint interaktif untuk meningkatkan minat dan pemahaman konsep siswa SD. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 3(1), 50-62.
- Rahman, A., & Sumarmi. (2023). Integrasi teknologi presentasi dalam meminimalisir beban kognitif pada pembelajaran sains SD. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 25(1), 88-97.
- Rahmawati, D., Suryani, E., & Lestari, M. (2020). Penggunaan Media Visual dalam Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 8(2), 120-128.
- Rosyid, A. (2019). Penggunaan media pembelajaran interaktif untuk menciptakan mindful learning pada anak sekolah dasar. *Jurnal Kajian Pendidikan dan Pengajaran*, 5(2), 134-142.
- Santoso, A. B., & Wulandari, R. (2021). Pemanfaatan PowerPoint interaktif sebagai media simulasi materi sifat-sifat cahaya kelas 4 SD. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 11(3).
- Sari, P., Handayani, R., & Fitriani, L. (2021). Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Ilmiah Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 9(3), 210-218.
- Sari, Y. I., & Purnomo, A. (2022). Analisis efektivitas media interaktif visual dalam meningkatkan ketuntasan hasil belajar sains. *Jurnal Ilmu Pendidikan Nusantara*, 4(1), 66-74.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Amrullah, L. W. Z., Irawan Zain, M., & Ramadhani, M. (2025). Efektivitas Penerapan Media Pembelajaran Komik IPA Terhadap Hasil Pembelajaran IPA Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*,

10(02), 221-232.
<https://doi.org/10.23969/jp.v10i02.27695>

Yuliani, M., & Firmansyah, D. (2024). Tren digitalisasi pembelajaran IPAS melalui media berbasis presentasi interaktif di sekolah dasar. 8(1), 12-23.