



## Similarity Report

### Metadata

Name of the organization

**Universitas Muhammadiyah Sidoarjo**

Title

**revisi sidang 3**

Author(s)

Coordinator

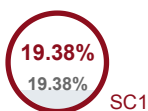
**perpustakaan umsidahanin**

Organizational unit

**Perpustakaan**

### Record of similarities

SCs indicate the percentage of the number of words found in other texts compared to the total number of words in the analysed document. Please note that high coefficient values do not automatically mean plagiarism. The report must be analyzed by an authorized person.

**4360**

Length in words

**32531**

Length in characters

### Alerts

In this section, you can find information regarding text modifications that may aim at temper with the analysis results. Invisible to the person evaluating the content of the document on a printout or in a file, they influence the phrases compared during text analysis (by causing intended misspellings) to conceal borrowings as well as to falsify values in the Similarity Report. It should be assessed whether the modifications are intentional or not.

|                                  |    |    |
|----------------------------------|----|----|
| Characters from another alphabet | ß  | 0  |
| Spreads                          | A→ | 12 |
| Micro spaces                     |    | 0  |
| Hidden characters                | ␣  | 0  |
| Paraphrases (SmartMarks)         | a  | 63 |

### Active lists of similarities

This list of sources below contains sources from various databases. The color of the text indicates in which source it was found. These sources and Similarity Coefficient values do not reflect direct plagiarism. It is necessary to open each source, analyze the content and correctness of the source crediting.

#### The 10 longest fragments

Color of the text

| NO | TITLE OR SOURCE URL (DATABASE)  | NUMBER OF IDENTICAL WORDS (FRAGMENTS) |
|----|---|---------------------------------------|
| 1  | Penggunaan Media Powerpoint Interaktif Untuk Meningkatkan Konsentrasi Belajar Siswa Kelas II SD Melvi Natalia, Tangkin Wiyun Philipus;  | 57 1.31 %                             |
| 2  | Penggunaan Media Powerpoint Interaktif Untuk Meningkatkan Konsentrasi Belajar Siswa Kelas II SD Melvi Natalia, Tangkin Wiyun Philipus;  | 41 0.94 %                             |
| 3  | <a href="https://murhum.ppjpaud.org/index.php/murhum/article/view/296?articlesBySimilarityPage=20">https://murhum.ppjpaud.org/index.php/murhum/article/view/296?articlesBySimilarityPage=20</a> | 28 0.64 %                             |

| 4                               | Development of Interactive Powerpoint-Based English Learning Media for Grade XI Students MAN 1 East Lampung<br>Lia Safitri, Sari Yeasy Agustina, Suhono Suhono, Yayuk Hidayah, Wiwied Pratiwi;  | 25 0.57 %                                |
|---------------------------------|---|--|
| 5                               | PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO PEMBELAJARAN ANIMASI BERBASIS KINEMASTER UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN PADA MATA PELAJARAN IPA SISWA KELAS IV SDN KEDALEMAN IV Nulhakim Lukman Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Alifa Nurdiana Siti Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Hanafi Syadeli Universitas Sultan Ageng Tirtayasa; | 24 0.55 %                                |
| 6                               | <a href="https://digilib.unila.ac.id/68787/3/3.%20TESIS%20TANPA%20BAB%20PEMBAHASAN.pdf">https://digilib.unila.ac.id/68787/3/3.%20TESIS%20TANPA%20BAB%20PEMBAHASAN.pdf</a>   | 22 0.50 %                                |
| 7                               | <a href="https://etheses.iainkediri.ac.id/9549/7/932610319_daftarpustaka.pdf">https://etheses.iainkediri.ac.id/9549/7/932610319_daftarpustaka.pdf</a>   | 21 0.48 %                                |
| 8                               | <a href="http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/7371/8/References.pdf">http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/7371/8/References.pdf</a>   | 21 0.48 %                                |
| 9                               | <a href="https://digilib.uin-suka.ac.id/id/eprint/21992/1/20104060007_BAB-I_IV-atau-V_DAFTAR-PUSTAKA.pdf">https://digilib.uin-suka.ac.id/id/eprint/21992/1/20104060007_BAB-I_IV-atau-V_DAFTAR-PUSTAKA.pdf</a>   | 20 0.46 %                                |
| 10                              | <a href="https://rama.unimal.ac.id/id/eprint/2271/4/Daftar%20Pustaka.pdf">https://rama.unimal.ac.id/id/eprint/2271/4/Daftar%20Pustaka.pdf</a>   | 20 0.46 %                                |
| from RefBooks database (7.27 %) |   |  |
| NO                              | TITLE   | NUMBER OF IDENTICAL WORDS<br>(FRAGMENTS) |
| <b>Source: Paperity</b>         |   |  |
| 1                               | Penggunaan Media Powerpoint Interaktif Untuk Meningkatkan Konsentrasi Belajar Siswa Kelas II SD Melvi Natalia, Tangkin Wiyun Philipus;  | 98 (2) 2.25 %                            |
| 2                               | PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KALIMAT EFEKTIF PADA PELAJARAN BAHASA INDONESIA<br>. Mukhtar, Simamora Atika Mahryani;  | 38 (3) 0.87 %                            |
| 3                               | Development of Interactive Powerpoint-Based English Learning Media for Grade XI Students MAN 1 East Lampung<br>Lia Safitri, Sari Yeasy Agustina, Suhono Suhono, Yayuk Hidayah, Wiwied Pratiwi;  | 37 (2) 0.85 %                            |
| 4                               | PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO PEMBELAJARAN ANIMASI BERBASIS KINEMASTER UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN PADA MATA PELAJARAN IPA SISWA KELAS IV SDN KEDALEMAN IV Nulhakim Lukman Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Alifa Nurdiana Siti Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Hanafi Syadeli Universitas Sultan Ageng Tirtayasa; | 24 (1) 0.55 %                            |
| 5                               | Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V SD Negeri 095198 Silomaria Tanah Jawa<br>Artauli Ling Ling Wei Sitohang, Sirait Jumaria;  | 23 (2) 0.53 %                            |
| 6                               | PEMANFAATAN MEDIA SOSIAL DALAM PEMBELAJARAN BAHASA ARAB PADA MAHASISWA PBA Rianah Desipusvitasari;  | 18 (1) 0.41 %                            |
| 7                               | Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Pokok Bahasan Bunyi Peserta Didik MTs Al-Hikmah Bandar Lampung<br>Irwandani Irwandani;   | 16 (2) 0.37 %                            |
| 8                               | Analysis of students' critical thinking skills in solving mathematics problems in terms of students' initial ability<br>Armianti Armianti, Yerizon Yerizon, Musdi Edwin, Alwen Bentri, Harahap Adek Nilasari;   | 12 (2) 0.28 %                            |
| 9                               | Ethnoscience learning related to socio-scientific issues: Problems asked, science answered<br>Fadly Wirawan, Tsaniyah Salma Putri;  | 12 (1) 0.28 %                            |
| 10                              | PERAN DAN TANTANGAN PROFESI PENGEMBANG TEKNOLOGI PEMBELAJARAN PADA PEMBELAJARAN ABAD 21<br>Warsita Bambang;   | 11 (1) 0.25 %                            |

|    |   |               |
|----|---|---------------|
| 11 | The Locus of Control Moderates The Relationship between Leadership Style, Quality of Human Resources, and Commitment to Managerial Performance Budgeting (Study of The Regional Governments in Sidoarjo Regency): [Locus of Control Memoderasi Hubungan Gaya Kepemimpinan, Kualitas Sumber Daya Manusia, serta Komitmen terhadap Kinerja Manajerial Penyusunan Anggaran (Studi Pada Pemerintah Daerah Kabupaten Sidoarjo)]<br>Biduri Sarwenda, Hadiah Fitriyah, Sigit Hermawan, Rahmah Cut Ami; | 10 (1) 0.23 % |
| 12 | Pengaruh Media Simulasi Interaktif PHET Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Siswa<br>Nana Sutrisna, Sasmita Petri Reni, Zainal Hartoyo;  | 10 (1) 0.23 % |
| 13 | Efforts to Increase the Interest and Learning Outcomes Students in Learning Indonesian Through Slipboard Media<br>Cecil Hiltrimartin, Wati Destiana, Oktadita Awliya Nur;   | 8 (1) 0.18 %  |

#### from the home database (0.14 %)



| NO | TITLE   | NUMBER OF IDENTICAL WORDS (FRAGMENTS) |
|----|---|---------------------------------------|
| 1  | Artikel Ilmiah<br>6/3/2025<br>Universitas Muhammadiyah Sidoarjo (FST) | 6 (1) 0.14 %                          |

#### from the Database Exchange Program (0.00 %)



| NO | TITLE | NUMBER OF IDENTICAL WORDS (FRAGMENTS) |
|----|-------|---------------------------------------|
|----|-------|---------------------------------------|

#### from the Internet (11.97 %)



| NO | SOURCE URL  | NUMBER OF IDENTICAL WORDS (FRAGMENTS) |
|----|---|---------------------------------------|
| 1  | <a href="https://103.97.100.145/index.php/JPMat/article/download/17624/pdf">https://103.97.100.145/index.php/JPMat/article/download/17624/pdf</a>   | 82 (10) 1.88 %                        |
| 2  | <a href="http://repository.unpas.ac.id/36514/7/BAB%20III.pdf">http://repository.unpas.ac.id/36514/7/BAB%20III.pdf</a>   | 55 (6) 1.26 %                         |
| 3  | <a href="https://etheses.iainkediri.ac.id/9549/7/932610319_daftarpustaka.pdf">https://etheses.iainkediri.ac.id/9549/7/932610319_daftarpustaka.pdf</a>   | 45 (3) 1.03 %                         |
| 4  | <a href="https://pdfs.semanticscholar.org/23a0/f742a8da9d1390e01faa4f8b16975bb681dd.pdf">https://pdfs.semanticscholar.org/23a0/f742a8da9d1390e01faa4f8b16975bb681dd.pdf</a>   | 35 (3) 0.80 %                         |
| 5  | <a href="https://rama.unimal.ac.id/id/eprint/2271/4/Daftar%20Pustaka.pdf">https://rama.unimal.ac.id/id/eprint/2271/4/Daftar%20Pustaka.pdf</a>   | 32 (2) 0.73 %                         |
| 6  | <a href="https://digilib.unila.ac.id/68787/3/3.%20TESIS%20TANPA%20BAB%20PEMBAHASAN.pdf">https://digilib.unila.ac.id/68787/3/3.%20TESIS%20TANPA%20BAB%20PEMBAHASAN.pdf</a>   | 31 (2) 0.71 %                         |
| 7  | <a href="http://repositori.unsil.ac.id/342/5/4%20BAB%20II%20sudah%20di%20revisi.pdf">http://repositori.unsil.ac.id/342/5/4%20BAB%20II%20sudah%20di%20revisi.pdf</a>   | 28 (3) 0.64 %                         |
| 8  | <a href="https://murhum.ppjpaud.org/index.php/murhum/article/view/296?articlesBySimilarityPage=20">https://murhum.ppjpaud.org/index.php/murhum/article/view/296?articlesBySimilarityPage=20</a>   | 28 (1) 0.64 %                         |
| 9  | <a href="https://jonedu.org/index.php/joe/article/view/3324">https://jonedu.org/index.php/joe/article/view/3324</a>   | 25 (2) 0.57 %                         |
| 10 | <a href="https://digilib.uin-suka.ac.id/id/eprint/21992/1/20104060007_BAB-I_IV-atau-V_DAFTAR-PUSTAKA.pdf">https://digilib.uin-suka.ac.id/id/eprint/21992/1/20104060007_BAB-I_IV-atau-V_DAFTAR-PUSTAKA.pdf</a>   | 25 (2) 0.57 %                         |
| 11 | <a href="http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/7371/8/References.pdf">http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/7371/8/References.pdf</a>   | 21 (1) 0.48 %                         |
| 12 | <a href="http://digilib.isi.ac.id/16999/3/SOFYA%20IRFANA%20SULISTYORINI_2024_BAB%20V.pdf">http://digilib.isi.ac.id/16999/3/SOFYA%20IRFANA%20SULISTYORINI_2024_BAB%20V.pdf</a>   | 19 (1) 0.44 %                         |
| 13 | <a href="https://digilib.uin-suka.ac.id/id/eprint/65615/1/22204081033_BAB-I_IV-atau-V_DAFTAR-PUSTAKA.pdf">https://digilib.uin-suka.ac.id/id/eprint/65615/1/22204081033_BAB-I_IV-atau-V_DAFTAR-PUSTAKA.pdf</a>   | 15 (2) 0.34 %                         |
| 14 | <a href="http://repositori.uin-alauddin.ac.id/11600/1/Pengaruh%20Model%20Pembelajaran%20Synectics%2C%20Mind%20Maps%2C%20Cooperstive%20Learning%20%28SM2CL%29%20Terhadap%20Kemampuan%20Berpikir%20Kritis%20Siswa%20Kelas%20XI%20IPA%20Mata%20Pelajaran%20Biologi.pdf">http://repositori.uin-alauddin.ac.id/11600/1/Pengaruh%20Model%20Pembelajaran%20Synectics%2C%20Mind%20Maps%2C%20Cooperstive%20Learning%20%28SM2CL%29%20Terhadap%20Kemampuan%20Berpikir%20Kritis%20Siswa%20Kelas%20XI%20IPA%20Mata%20Pelajaran%20Biologi.pdf</a> | 15 (2) 0.34 %                         |
| 15 | <a href="https://ojs.unimal.ac.id/relativitas/article/download/3831/3396">https://ojs.unimal.ac.id/relativitas/article/download/3831/3396</a>   | 14 (2) 0.32 %                         |
| 16 | <a href="http://repository.upi.edu/35353/3/S_PKN_1504775_Chapter2.pdf">http://repository.upi.edu/35353/3/S_PKN_1504775_Chapter2.pdf</a>   | 14 (1) 0.32 %                         |

|    |   |               |
|----|---|---------------|
| 17 | <a href="http://repository.umsu.ac.id/bitstream/handle/123456789/20997/SKRIPSI%20DEA%20ALDANI%20.pdf?sequence=1">http://repository.umsu.ac.id/bitstream/handle/123456789/20997/SKRIPSI%20DEA%20ALDANI%20.pdf?sequence=1</a> | 13 (2) 0.30 % |
| 18 | <a href="https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/5153/36683/42025">https://archive.umsida.ac.id/index.php/archive/preprint/download/5153/36683/42025</a>   | 13 (1) 0.30 % |
| 19 | <a href="http://repositori.uin-alauddin.ac.id/16814/1/Nur%20Humaerah.pdf">http://repositori.uin-alauddin.ac.id/16814/1/Nur%20Humaerah.pdf</a>   | 7 (1) 0.16 %  |
| 20 | <a href="https://journal.unismuh.ac.id/index.php/al-maraji/article/download/16858/7726">https://journal.unismuh.ac.id/index.php/al-maraji/article/download/16858/7726</a>   | 5 (1) 0.11 %  |

## List of accepted fragments (no accepted fragments)

| NO | CONTENTS | NUMBER OF IDENTICAL WORDS (FRAGMENTS) |
|----|----------|---------------------------------------|
|----|----------|---------------------------------------|

The Effect of Interactive PowerPoint Learning Media on Elementary School Students' Understanding  
[Pengaruh Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif Terhadap Pemahaman Siswa Sekolah Dasar]

Salsabila maulidi Lafsa [1](#)), [Enik setiyawati\\*](#), [2](#)) **1)Program Studi Pendidikan Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia 2)**  
**Program Studi** Magister Pendidikan Dasar, **Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia \*Email Penulis** [Korespondensi: enik1@umsida.ac.id](mailto:korespondensi_enik1@umsida.ac.id)

Page | 1  
10 | Page  
Page | 11

**Abstract.** This study aims to determine the effect of interactive PowerPoint learning media on science comprehension in fourth-grade elementary school students. The background of this study is the low level of student comprehension, as evidenced by their difficulty in answering questions and completing problems. The research method used was quantitative with a pre-experimental design (one-group pretest-posttest). The research subjects were 26 fourth-grade students at SD Muhammadiyah 5 Porong, selected using a saturated sampling technique. Data collection instruments included essay tests administered before (pretest) and after (posttest) the intervention. The data were analyzed using a paired sample t-test with the help of IBM SPSS. The results showed a significant increase in students' understanding, which means that the use of interactive PowerPoint media had an effect on students' understanding. The implication of this study is that interactive PowerPoint media can be an effective alternative learning medium to improve science understanding at the elementary school level.

Keywords -interactive powerpoint learning media, comprehension, elementary school

Page | 1  
6 | Page  
Page | 7

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media pembelajaran PowerPoint interaktif terhadap pemahaman IPA pada siswa kelas IV sekolah dasar. Latar belakang penelitian ini adalah rendahnya pemahaman siswa yang ditunjukkan dari kesulitan dalam menjawab pertanyaan dan mengerjakan soal. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain pre-experimental (one-group pretest-posttest). Subjek penelitian adalah 26 siswa kelas IV di SD Muhammadiyah 5 Porong yang ditentukan melalui teknik sampling jenuh. Instrumen pengumpulan data menggunakan tes esai yang diberikan sebelum (pretest) dan sesudah (posttest) perlakuan. Data dianalisis menggunakan uji paired sample t-test dengan bantuan IBM SPSS. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan pada pemahaman siswa, yang berarti terdapat pengaruh dari penggunaan media PowerPoint interaktif terhadap pemahaman siswa. Implikasi dari penelitian ini adalah media PowerPoint interaktif dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan pemahaman IPA di tingkat sekolah dasar.

Kata Kunci - media pembelajaran powerpoint interaktif, pemahaman, sekolah dasar







I. Pendahuluan

Pendidikan abad 21 menuntut penguasaan pada keterampilan berpikir, seperti berpikir logis, analisis, kritis, inovatif, dan kreatif. Agar menjadi pribadi yang terdidik dan terampil, siswa perlu menguasai sejumlah keterampilan di abad 21 [1]. Adapun tiga subjek keterampilan abad 21 meliputi keterampilan dalam kehidupan dan karier, keterampilan belajar dan inovasi, serta keterampilan media informasi dan teknologi [2]. Dalam pembelajaran abad 21, peserta didik dan pendidik harus memiliki pemahaman dan kecakapan dalam mengakses, menggunakan, dan berinteraksi dengan informasi, media, dan teknologi [1]. Keterampilan abad 21 ini sebenarnya bukan hal yang baru, misalnya pemecahan masalah yang telah menjadi bagian dari perkembangan kehidupan manusia dan kemajuan peradaban sepanjang sejarah [3]. Tuntutan abad ke-21 menekankan pada pentingnya pemahaman (understanding) yang mendalam. Pemahaman merupakan tingkatan kognitif yang lebih tinggi daripada sekadar mengetahui [4]. Karakteristik abad ke-21 seperti mengakses informasi yang melimpah dan pentingnya pemecahan masalah membentuk ekspektasi baru terhadap kedalaman dan keluasan pemahaman siswa di tingkat dasar [5]. Perubahan era abad ke-21 ini terjadi begitu cepat, menyangkut dari aspek mana pun seperti kehidupan, teknologi, informasi, dan lain-lain [6].

Pemahaman merupakan kemampuan menangkap pengertian - pengertian seperti mampu mengungkapkan suatu materi yang disajikan kedalam bentuk yang lebih dipahami, mampu memberikan interpretasi dan mampu mengaplikasikannya [7]. Siswa dikatakan dapat memahami pembelajaran jika dapat menjelaskan materi dengan sendiri. Pemahaman dalam pembelajaran mengharapkan seseorang untuk memahami arti atau konsep, situasi, serta fakta yang diketahuinya. Adapun indikator pemahaman menurut Anderson and Krathwohl dalam [8] kategori memahami mencakup 7 proses kognitif, yaitu menafsirkan (interpreting), memberikan contoh atau mencontohkan (exemplifying), mengelompokkan atau mengklasifikasikan (classifying), meringkas (summarizing), menginferensi (inferring), membandingkan (comparing), dan menjelaskan (explaining). Aspek tersebut adalah cara yang dapat digunakan untuk mengukur seberapa besar tingkat pemahaman siswa khususnya untuk pembelajaran IPA.

Media pembelajaran adalah alat bantu untuk menyampaikan pesan dan dapat digunakan untuk sistem pendidikan [9]. AECT (Asosiasi untuk Teknologi Pendidikan dan Komunikasi, 1977:201) mendefinisikan media sebagai segala jenis yang digunakan dalam proses penyampaian informasi. NEA (Asosiasi Pendidikan Nasional) mengartikan media sebagai semua objek yang dapat dimanfaatkan, dilihat, didengar, dibaca, atau dibicarakan beserta instrumen yang digunakan untuk kegiatan tersebut. Media pembelajaran adalah elemen yang memiliki hubungan erat dengan metode dan taktik dalam proses pengajaran [10]. Weda, 2013:9 mengemukakan bahwa media pembelajaran merupakan bagian dari penyampaian strategi yang dapat menyertakan informasi yang diberikan kepada siswa, baik dalam bentuk individu, alat, maupun mater [11]. Darmawaty ( dalam Sumiati, \_ 2008:162\_ ) membagi media menjadi tiga karakteristik, yaitu suara (audio), bentuk (visual), dan gerakan (motion). Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang efektif harus memiliki setidaknya salah satu dari tiga ciri tersebut. Berbagai jenis media pembelajaran juga digunakan oleh guru untuk mendukung proses pembelajaran yang efisien, optimal, dan memainkan peran penting dalam mengurangi kebosanan siswa selama proses belajar. Media interaktif dikategorikan sebagai media konstruktivistik yang mencakup pembelajaran, siswa, dan proses pembelajaran. Program multimedia interaktif adalah salah satu media pembelajaran berbasis komputer yang menggabungkan semua jenis media, termasuk teks, grafik, gambar, video, animasi, musik, dan narasi [12]

Pengertian interaktif menurut [12] berhubungan dengan komunikasi yang melibatkan dua arah. Elemen-elemen dalam komunikasi multimedia interaktif (yang berbasis komputer), adalah interaksi antara manusia (sebagai pengguna produk) dan komputer (software/aplikasi/produk dalam format file tertentu umumnya berbentuk CD). Media Pembelajaran interaktif perlu memperhatikan ciri-ciri sebagai berikut: 1 self instructional (pembelajaran mandiri), melalui media ini seseorang dapat belajar tanpa ketergantungan pada orang lain. Hal Karakteristik kedua adalah self contained (mandiri), yaitu semua konten pembelajaran yang terkait dengan satu kompetensi atau subkompetensi terdapat dalam satu media secara menyeluruh. Karakteristik ketiga adalah Stand Alone (berdiri sendiri), yang berarti media yang dibuat tidak bergantung pada media lain atau tidak perlu digunakan bersamaan dengan media lainnya. Karakteristik yang keempat ialah Adaptif, di mana media seharusnya memiliki kemampuan untuk beradaptasi dengan perkembangan ilmu dan teknologi yang tinggi. Sebuah media dapat dianggap adaptif jika ia bisa mengikuti perubahan dalam pengetahuan dan teknologi, serta dapat digunakan dengan fleksibel diberbagai lokasi. Media dikatakan adaptif apabila materi pengajaran dan perangkat lunaknya dapat dimanfaatkan dalam jangka waktu tertentu. Karakteristik yang kelima adalah user friendly (ramah pengguna), di mana media juga harus memenuhi prinsip ramah pengguna yang dekat dengan penggunanya. Setiap petunjuk dan presentasi informasi yang muncul harus bersifat mendukung dan bersahabat dengan pengguna, termasuk kemudahan dalam hal respon dan akses sesuai dengan preferensi. Penggunaan bahasa yang sederhana, mudah dipahami, serta istilah yang umum adalah salah satu contoh dari prinsip ramah pengguna. Karakteristik enam adalah Representasi, konten pembelajaran yang berbasis web interaktif tidak hanya mentransfer teks dari buku atau media ke dalam format pembelajaran interaktif, namun juga memilih materi yang benar mewakili untuk dijadikan pembelajaran interaktif berbasis web. Karakteristik tujuh adalah visualisasi menggunakan multimedia (Video, Animasi, Suara, Teks, Gambar). Materi yang disampaikan dalam bentuk multimedia mencakup teks, animasi, suara dan video yang sesuai dengan kebutuhan materi tersebut. Karakteristik kedelapan variasi yang menarik serta resolusi yang sangat baik. Desain template dihasilkan melalui Teknologi Rekayasa Digital dengan tingkat resolusi tinggi, namun tetap kompatibel dengan berbagai spesifikasi sistem komputer. Sebuah tampilan yang estetik dengan banyak gambar dan objek yang disesuaikan dengan kebutuhan materi ajar, akan mendorong minat siswa terhadap konten pengajaran, menjadikannya tidak membosankan, dan bahkan menyenangkan [13].

Di era yang sangat canggih ini banyak sekali media pembelajaran yang dapat guru gunakan untuk membantu guru dalam mengajar, salah satunya adalah menggunakan media pembelajaran Powerpoint Interaktif. Media powerpoint interaktif adalah powerpoint yang diaplikasikan dengan fitur-fitur yang terdapat pada insert, animation dan transition, sehingga slide yang dihasilkan tidak berjalan satu arah, dan dapat dikontrol oleh pengguna [14]. Aplikasi  Microsoft  powerpoint  adalah  sangat  untuk  materi presentasi agar mudah dipahami [15]. Dengan adanya media pembelajaran akan lebih mudah untuk menciptakan interaksi yang mendukung fasilitas belajar maka PowerPoint dapat menjadi lebih interaktif untuk siswa. Diharapkan siswa bisa mengembangkan kemampuan berpikir mereka, meningkatkan rasa percaya diri, dan keberanian untuk menyampaikan gagasan yang didukung dengan alasan yang relevan. Sehingga selama pembelajaran siswa tidak mudah bosan dan tidak melakukan aktivitas lain yang tidak berkaitan dengan pelajaran. Seperti penelitian yang dilakukan oleh [16], mengatakan bahwa media powerpoint interaktif mampu meningkatkan minat, fokus dan keaktifan siswa sehingga siswa tidak mudah bosan saat belajar [16]. Melalui penerapan powerpoint dalam proses belajar mengajar di sekolah, diharapkan mencetak sumber daya manusia yang unggul. Namun masih banyak ditemui permasalahan terkait dengan pemahaman .

Berdasarkan beberapa penelitian sebelumnya diketahui bahwa pengaruh media pembelajaran PowerPoint interaktif berhasil dikembangkan dan diajarkan kepada siswa. Perbedaan penelitian ini dan penelitian sebelumnya yaitu penelitian ini secara mendalam menyelidiki pengaruh signifikan penggunaan media pembelajaran PowerPoint interaktif terhadap pemahaman IPA siswa kelas 4 sekolah dasar. Hal ini juga dapat didukung dengan adanya mata pelajaran IPA yang diterapkan, karena pembelajaran IPA berkaitan langsung dengan kehidupan sehari-hari siswa. Menurut Depdiknas (2008), pembelajaran IPA berhubungan dengan cara memahami tentang alam secara sistematis melalui proses penemuan [17]. Juga menyatakan bahwa pemahaman sangat penting dalam pembelajaran IPA, karena merupakan kunci dari atribut kognitif yang diperlukan dalam kegiatan pembelajaran IPA [18]. Penelitian ini memberikan kontribusi yang signifikan dalam memahami bagaimana media pembelajaran yang spesifik ini dapat digunakan untuk mendukung perkembangan pemahaman pada tahap perkembangan kognitif siswa serta memberikan implikasi praktis bagi pengembangan metode pembelajaran yang lebih efektif dan terarah untuk siswa kelas 4 sekolah dasar [19]. Kebaruan penelitian ini terletak pada kajiannya yang spesifik terhadap peningkatan pemahaman siswa dengan memanfaatkan media pembelajaran PowerPoint interaktif [20]. Meskipun penelitian-penelitian sebelumnya telah meneliti pengembangan media PowerPoint dalam berbagai konteks pembelajaran, fokusnya seringkali lebih luas, misalnya peningkatan hasil belajar secara umum atau penerapan pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

Pentingnya melatih keterampilan siswa dalam pembelajaran IPA, tidak hanya membantu pemahaman, tetapi juga meningkatkan hasil belajar siswa dan mendukung kemampuan berpikir siswa [21]. Dengan penerapan pembelajaran IPA di sekolah dasar, diharapkan siswa dapat memperoleh pengalaman langsung yang memungkinkan mereka melatih kemampuan berpikir dan menjadikan pembelajaran lebih bermakna [22]. Oleh karena itu, media pembelajaran PowerPoint interaktif sangat cocok diterapkan dalam pembelajaran IPA, karena dalam media ini, dapat mendorong untuk terlibat aktif dalam pemecahan masalah melalui penyelidikan yang menghubungkan berbagai disiplin ilmu, sehingga dapat membantu siswa mengembangkan pemahaman untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan nyata. Penelitian ini bertujuan untuk melihat bagaimana pengaruh media pembelajaran PowerPoint interaktif terhadap pemahaman IPA siswa sekolah dasar.

## II. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif eksperimen yang dilaksanakan di SD muhammadiyah 5 porong pada tahun ajaran 2024/2025. Rancangan yang digunakan adalah Pre-Experimental Design, jenis penelitian ini masih ada variabel luar yang mempengaruhi terbentuknya variabel dependen. Oleh karena itu, hasil eksperimen yang menjadi variabel dependen tidak hanya dipengaruhi oleh variabel independen saja. Hal ini bisa terjadi karena tidak adanya variabel kontrol dan sampel yang tidak dipilih secara random. Desain penelitian ini menggunakan One-Group Pretest-Posttest

**Design**, pada desain ini terdapat **pretest (sebelum diberi perlakuan)** dan **posttest (setelah diberi perlakuan)**. Dengan begitu, hasil perlakuan dapat diketahui dengan lebih akurat, karena dibandingkan dengan kondisi sebelum diberi perlakuan dan setelah diberi perlakuan. Berikut Desain Pre-Experimental dengan Design Tipe One-Group [23]:

Tabel 1 **Desain One-Group Pretest-Posttest**

**Pretest** Perlakuan (Treatment) **Posttest** **O1 X O2**

**Keterangan :**

**O1 : Nilai pretest sebelum** diterapkan

X : Perlakuan (treatment)

**O2 : Nilai posttest setelah** diterapkan

Design diatas dapat dijelaskan sebagai berikut: pada tahap (O1), peneliti melakukan pretest kepada siswa. dengan memberikan 10 soal essay yang telah disesuaikan dengan indikator pemahaman materi perubahan wujud dan zat, sebelum diberikan perlakuan. Pada tahap (X), peneliti memberikan perlakuan menggunakan media video powerpoint interaktif. Setelah perlakuan diberikan, peneliti melakukan tahap (O2) dengan 10 soal essay yang juga disesuaikan dengan indikator pemahaman untuk mengevaluasi pengaruh perlakuan yang telah diterapkan Hasil ini akan digunakan sebagai acuan untuk membandingkan pengaruh, serta melihat hasil akhir sebelum dan sesudah diterapkannya media pembelajaran powerpoint interaktif. Penelitian ini dilakukan pada satu kelas, yaitu kelas IV SDN muhammadiyah 5 porong. Populasi yang diteliti terdiri dari seluruh siswa kelas IV di muhammadiyah 5 porong berjumlah 26 siswa Teknik pengambilan sampel menggunakan non probability sampling dengan cara sampling jenuh, sehingga didapatkan seluruh siswa kelas IV berjumlah 26.

Efektivitas media PTT interaktif ini didukung oleh berbagai kriteria, antara lain Pembelajaran mandiri; yang memungkinkan siswa belajar mandiri, Mandiri; yang menyajikan materi secara lengkap, dan Berdiri sendiri; yang dapat digunakan tanpa materi pendukung. Selain itu, media ini juga Adaptif dan Ramah pengguna, serta memiliki Representasi konten pembelajaran yang terstruktur, visualisasi yang menarik, dan variasi resolusi tinggi, yang keseluruhannya berkontribusi pada pemahaman dan motivasi belajar siswa. Dengan demikian, media Power Point Interaktif dapat menjadi solusi untuk pembelajaran yang lebih efektif.

Prosedur penelitian terdiri dari tujuh tahap. Pertama, pembuatan instrumen penelitian berupa tes pemahaman siswa. Kedua, uji validitas dan reliabilitas tes pemahaman untuk menentukan apakah layak digunakan atau tidak. Ketiga, memberikan pre-test pada siswa untuk mengetahui nilai pemahaman awal siswa sebelum pembelajaran. Ke-empat, melaksanakan pembelajaran di kelas selama 2 kali pertemuan. Dalam hal ini, terdapat 1 minggu dengan 2 kali pertemuan dengan media powerpoint interaktif. Topik wujud zat dan perubahannya yang dibahas secara berurutan setiap pertemuan, juga memahami pengertian wujud zat, memberikan contoh zat padat cair dan gas dalam kehidupan sehari-hari, menyebutkan dan membedakan tiga wujud zat, serta menjelaskan ciri-ciri setiap debat berdasarkan model partikel. Kelima, memberikan post-test pada kelas eksperimen untuk mengetahui nilai akhir pemahaman siswa setelah pembelajaran. Ke-enam, menghitung nilai normalitas. Ketujuh, menganalisis data secara deskriptif dan inferensial. Sebelum instrumen tes pemahaman siswa digunakan, telah melakukan uji validitas dan reliabilitas. Uji validitas instrumen penelitian, dalam hal ini soal uraian, dilakukan untuk memastikan bahwa instrumen tersebut mengukur konsep yang seharusnya diukur. Dalam penelitian ini, validitas diuji dengan menggunakan teknik korelasi product moment Pearson. Uji ini akan mengkorelasikan skor setiap butir soal dengan skor total. Jika nilai signifikansi (Sig.) kurang dari 0,05 dan **nilai koefisien korelasi (r\_hitung)** lebih besar dari **r\_tabel**, maka butir soal tersebut dinyatakan **valid**. Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui konsistensi dan kestabilan instrumen dalam mengukur. Reliabilitas berarti jika instrumen diujikan kembali pada responden yang sama atau berbeda, hasilnya akan konsisten. Dalam penelitian ini, uji reliabilitas soal uraian akan dianalisis menggunakan koefisien Cronbach's Alpha. Data hasil uji coba soal akan dihitung reliabilitasnya dengan bantuan program statistik. Jika nilai koefisien reliabilitas (Alpha) yang diperoleh lebih dari 0,60, maka instrumen tersebut dapat dikatakan reliabel dan layak untuk digunakan dalam penelitian.

Instrument menggunakan pretest dan posttest berupa soal essay yang terdiri dari 10 pertanyaan sesuai dengan Indikator pemahaman **yaitu menafsirkan (interpreting), memberikan contoh** atau mencontohkan (**exemplifying**), **Mengkelompokkan atau mengklasifikasikan (classifying), meringkas (summarizing), menginferensi (inferring), membandingkan (comparing), dan menjelaskan (explaining)** [8].

Tabel 2. Indikator Pemahaman

No Indikator Sub Indikator

1 **Menafsirkan** **Mengubah Informasi dari satu bentuk ke lain** 2 Memberi contoh Mencotahkan **terjadi manakala siswa memberikan contoh tentang prinsip umum**

3 Mengklasifikasi Mengetahui bahwa sesuatu termasuk dalam kategori **tertentu** 4 Meringkas **Mengemukakan satu kalimat yang mengabstraksikan informasi**

5 Menginferensi Menyatakan **proses menemukan pola dalam sejumlah contoh** 6 **Membandingkan; Mendeteksi persamaan dan perbedaan antara dua atau lebih objek, peristiwa, ide, masalah, atau situasi**, seperti menentukan bagaimana sesuatu **peristiwa terkenal menyerupai peristiwa yang kurang terkenal pada perubahan wujud dan zat**

7 Menjelaskan **Membuat dan menggunakan model sebab akibat dalam sebuah sistem**

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes sebagai instrumen pengukuran. Tes yang diterapkan terdiri dari pretest yang diberikan di awal pembelajaran dan posttest yang dilaksanakan di akhir pembelajaran. Untuk analisis data, penelitian ini menggunakan uji paired t-test melalui SPSS untuk mengetahui perbedaan antara hasil pretest dan posttest.

### III. Hasil dan Pembahasan

Pada bab ini, akan diuraikan secara rinci mengenai hasil penelitian yang telah dilaksanakan di SD Muhammadiyah 5 Porong. Paparan data ini mencakup analisis deskriptif data pre-test dan post-test, uji prasyarat analisis yaitu uji normalitas Selanjutnya, akan disajikan pembahasan yang mendalam mengenai dari hasil penelitian tersebut. Penelitian ini menggunakan data kuantitatif yang berasal dari nilai tes pemahaman siswa sebelum (pre-test) dan sesudah (post-test) penerapan media pembelajaran Power Point Interaktif. Data ini diperoleh dari 26 siswa yang menjadi subjek penelitian. Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif menggunakan IBM SPSS, diperoleh ringkasan data nilai rata-rata pemahaman siswa sebelum diberikan perlakuan (pre-test) adalah 27.50. Setelah diberikan perlakuan berupa pembelajaran menggunakan media Power Point Interaktif, nilai rata-rata pemahaman siswa (post-test) mengalami peningkatan menjadi 52.50.

Hal ini menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa setelah intervensi dilakukan. terlebih dahulu dilakukan uji **prasyarat analisis data, yaitu uji normalitas. Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah data nilai pre-test dan post-test** berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji yang digunakan adalah Shapiro-Wilk karena jumlah sampel kurang dari 50.



Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Shapiro-Wilk

| Variabel  | Shapiro-Wilk Statistic | Sig.  | Keterangan |
|-----------|------------------------|-------|------------|
| Pre-test  | 0.960                  | 0.385 | Normal     |
| Post-test | 0.925                  | 0.059 | Normal     |

Kriteria pengujian normalitas adalah jika nilai signifikansi (Sig.) < 0.05, maka data tersebut berdistribusi normal. Berdasarkan Tabel 3.2, diketahui bahwa nilai signifikansi untuk data pre-test adalah 0.385 dan untuk data post-test adalah 0.059. Kedua nilai tersebut lebih besar dari 0.05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data hasil penelitian berdistribusi normal dan memenuhi syarat untuk dilakukan uji statistik parametrik, yaitu Paired Sample T-Test.

Paired Samples Test Paired Differences t df Sig. (2-tailed)

95% Confidence Interval of the Difference

Upper

Pair 1 data pretes - data posttest -21.719 -15.691 25 .000

Berdasarkan hasil uji Paired Samples Test, diperoleh nilai t sebesar -15,691 dan nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) 0,000. Karena nilai signifikansi 0,000 lebih kecil dari 0,05, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest. Selain itu, nilai Upper pada 95% Confidence Interval of the Difference menunjukkan angka -21,719, yang mengindikasikan adanya peningkatan yang signifikan dari nilai pretest ke posttest. Temuan ini selaras untuk memperkuat argumen bahwa media pembelajaran modern memegang peranan penting dalam efektivitas proses belajar mengajar di tingkat dasar.

Temuan ini sejalan dengan sejumlah penelitian sebelumnya yang juga membuktikan efektivitas media interaktif. Penelitian oleh [24] menyimpulkan bahwa media pembelajaran Power Point interaktif efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar. Hal yang sama juga diungkapkan oleh [25] yang menemukan adanya pengaruh signifikan penggunaan media pembelajaran interaktif terhadap hasil belajar siswa di Sekolah Dasar. Efektivitas ini dapat dijelaskan melalui beberapa kerangka teoretis dan praktis. Secara teoritis, hasil penelitian ini mendukung Teori Kognitif Pembelajaran Multimedia (Cognitive Theory of Multimedia Learning) yang dikemukakan oleh Richard E. Mayer. [26] menyatakan bahwa seseorang belajar lebih baik ketika materi disajikan dalam format gambar dan kata-kata (verbal dan visual) daripada hanya kata-kata saja. Media Power Point Interaktif secara inheren mengaplikasikan prinsip ini. Penyajian materi yang mengombinasikan teks (kata), gambar, animasi (visual), dan terkadang audio, mengakomodasi dua saluran pemrosesan informasi manusia (auditori dan visual) secara bersamaan. Hal ini memungkinkan siswa untuk membangun representasi mental yang lebih kuat dan terintegrasi, sehingga pemahaman terhadap konsep menjadi lebih mendalam.

Dari sisi praktis, peningkatan pemahaman siswa dapat diatribusikan pada meningkatnya motivasi dan keterlibatan (engagement) siswa selama proses pembelajaran. Media yang monoton seringkali membuat siswa, terutama di tingkat sekolah dasar yang memiliki rentang perhatian pendek, menjadi pasif dan mudah bosan. Sebaliknya, Power Point Interaktif dengan elemen visual yang menarik dan fitur interaktivitas (seperti tombol klik, kuis, atau umpan balik langsung) mampu menarik dan mempertahankan perhatian siswa. Seperti yang ditemukan dalam penelitian oleh [27], penggunaan media interaktif tidak hanya meningkatkan minat dan motivasi siswa, tetapi juga membuat mereka lebih aktif dalam berinteraksi dengan materi pembelajaran. Ketika siswa termotivasi dan terlibat aktif, mereka cenderung memproses informasi lebih dalam, yang pada akhirnya berdampak positif pada tingkat pemahaman mereka.

Berdasarkan kriteria pemetaan mandiri dalam materi zat, terdapat beberapa poin penting. Untuk pembelajaran mandiri siswa dapat belajar mandiri menggunakan konsep, contoh, dan kuis, seperti yang dijelaskan pada Slide 2, 3, dan 4. Mandiri mengacu pada materi yang mencakup semua wujud zat, termasuk definisi, sifat, dan perubahannya (Slide 10). Untuk Berdiri sendiri; media dapat digunakan tanpa materi pendukung lainnya seperti penjelasan dan latihan soal (Slide 2, 10). Konten Adaptif dapat disesuaikan dan diperbarui (Slide 19-32). Sementara itu, ramah pengguna; ditandai dengan bahasa sederhana dan navigasi yang mudah dimengerti (Slide 3-18). Untuk Representasi konten pembelajaran, materi disajikan secara terstruktur dari definisi hingga latihan soal (Slide 3, 4, 10, 19, 32). Visualisasi menggunakan ilustrasi, ikon, dan gambar berwarna untuk membantu pemahaman (Slide 4, 10, 32). Terakhir, Variasi Menarik & Resolusi Tinggi ditunjukkan melalui kombinasi teks, gambar, dan kuis (Slide 2, 4, 8, 9, 32) yang membuat siswa tertarik.

Karakteristik siswa sekolah dasar yang berada pada tahap perkembangan operasional konkret menurut Piaget juga relevan untuk menjelaskan temuan ini. Siswa pada tahap ini belajar paling efektif melalui objek dan pengalaman konkret. Media Power Point Interaktif mampu menjembatani konsep-konsep yang abstrak dengan menyajikannya dalam bentuk visual yang lebih konkret dan mudah dicerna. Dengan demikian, media ini berfungsi sebagai perancah (scaffolding) yang membantu siswa memahami materi pelajaran yang mungkin sulit mereka bayangkan jika hanya disampaikan melalui metode ceramah.

Dengan demikian, hasil penelitian ini memberikan bukti empiris yang kuat bahwa media pembelajaran Power Point Interaktif, jika dirancang dengan baik, merupakan alat bantu yang efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa di tingkat sekolah dasar. Implikasinya adalah penting bagi para pendidik untuk mengintegrasikan teknologi dan media interaktif dalam proses pembelajaran guna menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik, partisipatif, dan efektif.

#### V. Kesimpulan

Penerapan media pembelajaran powerpoint interaktif terbukti mampu memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pemahaman siswa yang dijelaskan secara rinci mengenai hasil penelitian yang telah dilaksanakan di SD Muhammadiyah 5 Porong. Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif menggunakan SPSS, diperoleh data nilai pre-test dan post-test menunjukkan bahwa media ini berhasil membantu siswa. Secara statistik, ini membuktikan adanya perbedaan yang sangat signifikan antara pemahaman siswa sebelum dan sesudah penerapan media. Dengan hasil tersebut, powerpoint interaktif layak dijadikan alternatif sebagai media pembelajaran inovatif yang mampu meningkatkan kualitas pembelajaran IPA sekaligus menyiapkan siswa menghadapi tantangan keterampilan abad ke-21, terutama dalam hal pemahaman proses pembelajaran guna menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik, partisipatif, dan efektif.

#### Referensi

- [1] R. H. Mardhiyah, S. N. F. Aldriani, F. Chitta, and M. R. Zulfikar, "Pentingnya keterampilan belajar di abad 21 sebagai tuntutan dalam pengembangan sumber daya manusia," *Lect. J. Pendidik.*, vol. 12, no. 1, pp. 29-40, 2021.
- [2] E. Y. Wijaya, D. A. Sudjimat, A. Nyoto, and U. N. Malang, "Transformasi pendidikan abad 21 sebagai tuntutan pengembangan sumber daya manusia di era global," in *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 2016, pp. 263-278.
- [3] R. Septikasari, "Keterampilan 4C abad 21 dalam pembelajaran pendidikan dasar," *Tarb. Al-Awlad*, 2018.

- [4] [M. M. Fatimah, A. Abdulkarim, and D. Iswandi, "Meningkatkan Pemahaman Wawasan Kebangsaan Peserta Didik melalui Literasi Digital," J. Civ., vol. 20, no. 1, pp. 31-39, 2020.](#)
- [5] [S. Zubaidah, "Keterampilan abad ke-21: Keterampilan yang diajarkan melalui pembelajaran," in Seminar Nasional Pendidikan, 2016, pp. 1-17.](#)
- [6] [D. Mahrurnisya, "Keterampilan Pembelajar Di Abad Ke-21," vol. 2, no. 1, pp. 101-109, 2023.](#)
- [7] [H. Rohmatun and A. Rasyid, "MODEL PEMBELAJARAN SETS \(SCIENCE, ENVIRONMENT, TECHNOLOGY, SOCIETY\) BERBANTUAN MEDIA VIDEO TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP SISWA," in Prosiding Seminar Nasional Pendidikan, 2022, pp. 118-125.](#)
- [8] [F. R. Janah and S. N. Hidayati, "Analisis Pemahaman Konsep IPA Siswa SMP di Surabaya," J. Pendidik. MIPA, vol. 15, no. 1, pp. 204-209, 2025.](#)
- [9] [M. S. Saleh, S. Syahrudin, M. Saleh, and I. Azis, "Media pembelajaran," 2023, EUREKA MEDIA AKSARA.](#)
- [10] [P. K. Dewi and N. Budiana, Media pembelajaran bahasa: aplikasi teori belajar dan strategi pengoptimalan pembelajaran. Universitas Brawijaya Press, 2018.](#)
- [11] [Y. P. Shela and D. Mustika, "Sarana Prasarana, Media Pembelajaran, dan Metode Pembelajaran Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar," J. Educ. FKIP UNMA, vol. 9, no. 4, pp. 2173-2180, 2023.](#)
- [12] [F. A. Zahwa and I. Syafi'i, "Pemilihan pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi informasi," Equilib. J. Penelit. Pendidik. Dan Ekon., vol. 19, no. 01, pp. 61-78, 2022.](#)
- [13] [B. Warsita, "Peran dan tantangan profesi pengembang teknologi pembelajaran pada pembelajaran abad 21," Kwangsan J. Teknol. Pendidik., vol. 5, no. 2, pp. 77-90, 2017.](#)
- [14] [J. Ernawati, "Uji kelayakan media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran administrasi server," Elinvo \(Electronics, Informatics, Vocat. Educ., vol. 2, no. 2, pp. 204-210, 2017.](#)
- [15] [N. L. P. S. Dewi and I. B. S. Manuaba, "Pengembangan media pembelajaran Powerpoint interaktif pada mata pelajaran IPA siswa kelas VI SD," J. Penelit. Dan Pengemb. Pendidik., vol. 5, no. 1, pp. 76-83, 2021.](#)
- [16] [P. Y. A. Dewi et al., Teori dan aplikasi pembelajaran IPA SD/MI. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini, 2021.](#)
- [17] [E. Yanti, M. Utari, S. Putra, and U. Imam Bonjol Padang, "Media digital dalam memberdayakan kemampuan berpikir kritis abad 21 pada pembelajaran IPA di sekolah dasar," J. Tarb. Al-Awlad, vol. 14, no. 1, pp. 91-101, 2024.](#)
- [18] [Y. A. Ansya and T. Salsabilla, "Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Canva pada Pembelajaran IPA Kelas V Sekolah Dasar," ISLAMIKA, vol. 7, no. 1, pp. 1-14, 2025.](#)
- [19] [M. Murtiningsih, "Penerapan Kegiatan KEREN dalam Pembelajaran di Kelas 4 SD Negeri 3 Plosorejo Kecamatan Tawangharjo Kabupaten Grobogan," J. Guru Sekol. Dasar, vol. 1, no. 3, pp. 35-42, 2024.](#)
- [20] [Y. Budianti, R. Rikmasari, and D. A. Oktaviani, "Penggunaan media PowerPoint interaktif untuk meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar," J. Inov. Pendidik. Dan Pembelajaran Sekol. Dasar, vol. 7, no. 1, p. 127, 2023.](#)
- [21] [C. Damayanti, A. Rusilowati, and S. Linuwih, "Pengembangan model pembelajaran IPA terintegrasi etnosains untuk meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir kreatif," J. Innov. Sci. Educ., vol. 6, no. 1, pp. 116-128, 2017.](#)
- [22] [J. B. Kelana and D. S. Wardani, model pembelajaran IPA SD. Cirebon: Edutrimedia Indonesia, 2021.](#)
- [23] [D. Sugiyono, "Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D," 2013.](#)
- [24] [A. M. I. P. A. Metalin, I. Puspita, F. Puspitaningsih, and K. Y. Diana, "Keefektifan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar," TANGGAP J. Ris. dan Inov. Pendidik. Dasar, vol. 1, no. 1, pp. 49-54, 2020.](#)
- [25] [U. B. Harsiwi and L. D. D. Arini, "Pengaruh pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif terhadap hasil belajar siswa di Sekolah Dasar," J. Basicedu, vol. 4, no. 4, pp. 1104-1113, 2020.](#)
- [26] [R. E. Mayer, "Applying the science of learning to multimedia instruction," in Psychology of learning and motivation, vol. 55, Elsevier, 2011, pp. 77-108.](#)
- [27] [S. Raudah, A. Suriansyah, and C. Cinantya, "Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif dalam Meningkatkan Keaktifan dan Minat Belajar Pada Siswa Sekolah Dasar," MARAS J. Penelit. Multidisiplin, vol. 2, no. 4, pp. 2092-2097, 2024.](#)