



## Implementasi Media Pembelajaran Interaktif Terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Dasar

### *Implementation Of Interactive Learning Media On Higher-Level Thinking Skills Of Elementary School Students*

**Najmi Ulya<sup>1</sup>, Arta Mulya Budi Harsono<sup>2</sup>, Ahmad Suriansyah<sup>3</sup>**

Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Lambung Mangkurat

Email: [najmiulya.9a@gmail.com](mailto:najmiulya.9a@gmail.com)<sup>1</sup>, [artamulyabudi@ulm.ac.id](mailto:artamulyabudi@ulm.ac.id)<sup>2</sup>, [A.suriansyah@ulm.ac.id](mailto:A.suriansyah@ulm.ac.id)<sup>3</sup>

#### Article Info

##### Article history :

Received : 28-11-2025

Revised : 29-11-2025

Accepted : 01-12-2025

Pulished : 03-12-2025

#### Abstract

Elementary school students' higher-order thinking skills (HOTS) remain a challenge, especially in science learning that includes abstract concepts such as light. This study aims to describe and determine the level of HOTS mastery of fifth-grade students of SDN Mawar 7 after being taught using Interactive Learning Media (ILM). This study uses a qualitative approach with a case study design. The data in this study were obtained from three sources: interviews, non-participant observation, and learning documentation. The primary data were obtained from student activity arrangements and teacher responses in learning using ILM. The results of the study prove that ILM in learning includes animations, opening videos, simulations, and games. The results of this study prove that ILM is able to increase student motivation and attention, and facilitate students to be able to analyze the properties of light and grouping (C4) on objects, conduct evaluations at all stages of the experiment and put forward logical reasons for the experiment (C5) and create new experiments using simple objects and tools around them (C6). These findings demonstrate that there is effective support from ILM in active and contextual learning. Interactive Learning Media (ILM) has had a positive impact, particularly in improving students' analytical, evaluative, and creative abilities. ILM is suitable for use in elementary school science and studies to enhance HOTS in science learning at school.

**Keywords:** *Interactive Learning Media, HOTS, Elementary School*

#### Abstrak

Keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa sekolah dasar masih menjadi tantangan, terutama pada pembelajaran IPAS yang memuat konsep abstrak seperti cahaya. Penelitian ini dimaksudkan untuk mendeskripsikan dan mengetahui tingkat penguasaan HOTS siswa Kelas V SDN Mawar 7 setelah diberikan pengajaran dengan menggunakan Media Pembelajaran Interaktif (MPI). Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus. Adapun data dalam studi ini diperoleh dari tiga sumber, yaitu wawancara, observasi non-partisipan, dan dokumentasi pembelajaran. Data utama diperoleh dari tata kegiatan siswa dan respons guru dalam pembelajaran dengan menggunakan MPI. Hasil penelitian membuktikan bahwa MPI dalam pembelajaran mengandung animasi, video pembuka, simulasi, dan permainan. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa MPI mampu meningkatkan motivasi dan perhatian siswa, serta mefasilitasi siswa untuk mampu melakukan analisis pada sifat cahaya dan pengelompokan (C4) pada benda, melakukan evaluasi pada semua tahap eksperimen serta mengemukakan alasan yang logis pada percobaan (C5) dan berkreasi percobaan baru dengan menggunakan barang dan alat yang sederhana yang ada di sekitarnya (C6). Penemuan ini membuktikan bahwa ada dukungan efektif dari MPI dalam pembelajaran yang aktif dan kontekstual. Media Pembelajaran Interaktif (MPI) telah berdampak positif terutama dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Media Pembelajaran Interaktif (MPI) layak untuk digunakan dalam pembelajaran IPAS SD guna meningkatkan HOTS dalam pembelajaran IPAS di sekolah.

**Kata Kunci:** **Media Pembelajaran, HOTS, Sekolah Dasar.**



## PENDAHULUAN

Pada digitalisasi pendidikan saat ini, proses pembelajaran idealnya tidak hanya berfokus pada materi dan menghafal semata, tetapi harus mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (higher-order thinking skills/HOTS) pada peserta didik. Pemikiran tingkat tinggi diperlukan agar siswa tidak hanya menjadi penerima pengetahuan, melainkan aktif dalam mengeksplorasi, mengevaluasi dan mencipta.

Berdasarkan prinsip pedagogis modern dan kebijakan nasional, pembelajaran yang efektif hendaknya melibatkan siswa dalam aktivitas berpikir kritis, kreatif, reflektif, serta mampu melakukan analisis, sintesis dan evaluasi. Kebijakan pendidikan abad 21 yang berdasarkan Kemendikbud menekankan bahwa peserta didik perlu dibekali dengan keterampilan seperti berpikir kritis, pemecahan masalah, kolaborasi, komunikasi, kreativitas dan inovasi.

Kebijakan nasional pendidikan di Indonesia menegaskan bahwa pembelajaran harus berpusat pada peserta didik, sebagai contoh pedoman pengembangan media pembelajaran interaktif yang diterbitkan Kemendikbud menyebut bahwa media pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan dapat membangun proses pembelajaran yang lebih aktif. Dengan demikian, dalam kondisi ideal, penggunaan media pembelajaran interaktif (MPI) di sekolah dasar diharapkan tidak hanya mendukung motivasi dan keterlibatan siswa, tetapi juga secara sistematis menumbuh-kembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi mereka.

Sejalan dengan arah kebijakan tersebut kenyataanya di lapangan, kondisi pembelajaran di sekolah tempat penelitian dilakukan justru menunjukkan temuan guru telah menggunakan media pembelajaran interaktif (MPI) dalam kegiatan belajar mengajar, dan media tersebut dapat digunakan tanpa memerlukan koneksi internet. Hal ini membuat proses pembelajaran berlangsung lebih lancar, stabil, dan praktis karena guru dapat mengoperasikan media kapan saja tanpa bergantung pada jaringan.

Jika ditinjau dari jurnal yang ada, penelitian mengenai kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa sekolah dasar telah banyak dilakukan, namun sebagian besar masih berfokus pada penerapan media pembelajaran, peningkatan hasil belajar umum, motivasi, atau validasi produk media, sehingga belum menjelaskan bagaimana media tersebut secara spesifik membentuk keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa. Misalnya, penelitian Legina & Sari. (2022) menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif efektif dalam melatih keterampilan berpikir kritis karena menghadirkan tampilan visual, latihan interaktif, dan umpan balik otomatis yang mendorong siswa menganalisis informasi secara mandiri. Penelitian lainnya dari Sari & Harjono. (2021) juga memperlihatkan bahwa media interaktif dapat meningkatkan minat belajar siswa kelas IV SD karena memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik, variatif, dan tidak monoton. Selanjutnya, Gafelina (2025) menemukan bahwa media pembelajaran interaktif mampu membantu pemahaman konsep IPA dan meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, sebagian besar penelitian tersebut masih menitikberatkan pada aspek minat belajar, pemahaman konsep, atau keterlibatan siswa, sementara kajian yang secara spesifik mengarah pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) melalui media pembelajaran interaktif pada materi Ips di sekolah dasar masih relatif terbatas. Inilah celah penelitian yang perlu dikembangkan.



Berdasarkan celah penelitian tersebut, studi ini memiliki kebaruan yang jelas. Secara metodologis, penelitian ini tidak hanya menilai hasil belajar atau respon siswa setelah menggunakan media pembelajaran interaktif, tetapi mengamati bagaimana proses interaksi siswa dengan media berkontribusi pada pembentukan kemampuan analisis, evaluasi, dan kreativitas pada materi IPAS. Secara teoretis, penelitian ini memperluas pemahaman tentang fungsi media pembelajaran interaktif. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi konkret terhadap praktik pembelajaran berbasis HOTS di sekolah dasar.

Penelitian mengenai implementasi media pembelajaran interaktif terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa pada materi IPAS menjadi penting untuk dilakukan saat ini. Penelitian ini memberi manfaat langsung bagi guru, karena menghadirkan model penerapan media interaktif yang benar-benar menstimulasi HOTS siswa, bermanfaat bagi sekolah, karena dapat menjadi rujukan pengembangan pembelajaran IPAS berbasis teknologi serta bermanfaat bagi peneliti dan pengembang media dalam meningkatkan kualitas rancangan media yang tidak hanya informatif tetapi juga bersifat kognitif konstruktif. Berdasarkan urgensi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan bagaimana implementasi media pembelajaran interaktif dalam pembelajaran IPAS materi cahaya di sekolah dasar serta bagaimana media tersebut berkontribusi dalam membentuk keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan implementasi media pembelajaran interaktif (MPI) dalam pembelajaran di sekolah dasar serta mengungkap bagaimana implementasi tersebut berkontribusi terhadap pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa.

## METODE PENELITIAN

### 1. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain studi kasus. Desain ini dipilih karena penelitian berfokus pada satu kasus spesifik, yaitu implementasi Media Pembelajaran Interaktif (MPI) terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa sekolah dasar pada pembelajaran IPA di kelas V SDN Mawar 7.

Kesesuaian desain ini sejalan dengan pernyataan Yin. (2018) bahwa Studi kasus merupakan metode yang dipilih ketika penelitian ingin menjawab ‘bagaimana’ dan ‘mengapa’, ketika peneliti memiliki sedikit kendali atas peristiwa, dan ketika fokusnya adalah pada fenomena kontemporer dalam konteks kehidupan nyata. Penelitian ini memang berupaya menjawab bagaimana MPI direncanakan dan dilaksanakan oleh guru, serta mengapa media tersebut mampu menumbuhkan kemampuan analisis, evaluasi, dan kreativitas siswa dalam memahami konsep cahaya.

Selain itu, studi kasus memungkinkan kajian fenomena secara mendalam dari berbagai sumber bukti. Hal ini diperkuat oleh Crowe et al. (2011) yang menyatakan bahwa Pendekatan studi kasus memungkinkan eksplorasi mendalam dan beragam terhadap isu-isu kompleks dalam latar kehidupan nyata. Dengan menggunakan wawancara, observasi, dan dokumentasi, penelitian ini dapat menggambarkan proses pembelajaran secara utuh mulai dari interaksi guru dan siswa, penggunaan media interaktif, hingga munculnya indikator HOTS saat siswa menganalisis sebab-akibat, memberi alasan logis, dan merancang percobaan.



Oleh karena itu, pendekatan kualitatif deskriptif dengan desain studi kasus sangat tepat, karena fokus penelitian adalah fenomena nyata di kelas, bukan perlakuan eksperimen, data dikumpulkan dari berbagai sumber sebagai bentuk triangulasi, hasil penelitian berupa deskripsi mendalam mengenai proses, bukan angka statistic, konteks sekolah, karakter siswa, dan praktik guru merupakan bagian penting dari temuan.

## 2. Konteks dan Unit Analisis

Penelitian dilaksanakan di SDN Mawar 7, Kota Banjarmasin, selama kurang lebih 1 bulan, yaitu dari tanggal 22 September – 22 Oktober 2025. Pada kelas V mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Lokasi ini dipilih dengan pertimbangan sekolah tersebut memiliki guru yang menerapkan Media Pembelajaran Interaktif dalam proses pembelajaran. Adapun pelaksanakan penggunaan media interaktif menjadi alasan utama pemilihan sekolah, karena sesuai dengan fokus penelitian yaitu mengkaji implementasi MPI dan dampaknya terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa.

Selain itu, SDN Mawar 7 memberikan akses bagi peneliti untuk melakukan observasi langsung, mengumpulkan dokumentasi, dan melakukan wawancara dengan guru dan siswa yang terlibat, sehingga fenomena dapat dikaji dalam konteks pembelajaran yang nyata.

Partisipan penelitian terdiri atas:

- Guru kelas V yaitu Bapak Aprial Alkausar, S.Pd, sebagai informan utama yang memberikan data mengenai perencanaan pembelajaran, strategi penggunaan media interaktif, respons siswa, kendala, dan hasil yang tampak selama proses berlangsung.
- Dua siswa kelas V yaitu Zipana dan Adiba, yang mengikuti pembelajaran berbasis MPI sejak awal dan dapat menjelaskan pengalaman belajar, pemahaman konsep cahaya, serta kemampuan analitis, evaluatif, dan kreativitas yang mereka tampilkan.
- Seluruh siswa kelas V sebagai objek observasi yang mencerminkan proses implementasi MPI dan perilaku belajar terkait indikator HOTS selama kegiatan pembelajaran dan percobaan IPA berlangsung.

## 3. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan tiga teknik pengumpulan data sebagai bentuk triangulasi, yaitu wawancara, observasi, dan dokumentasi.

- Wawancara terstruktur dengan membandingkan benda (bening dan tidak bening), memberi alasan logis, menjelaskan hasil pengamatan, serta ide percobaan yang mereka buat. Setiap sesi wawancara berlangsung sekitar 10 - 15 menit, direkam menggunakan perekam suara, dan selanjutnya ditranskripsikan agar dapat dianalisis melalui teknik analisis tematik.
- Observasi non-partisipatif dilakukan dengan peneliti menjadi pengamat penuh. Fokus observasi meliputi penggunaan media interaktif dalam pembelajaran, interaksi guru dan siswa, respons siswa terhadap animasi/video, serta kemampuan analisis, evaluasi, dan kreativitas yang muncul selama percobaan IPA. Lembar observasi berisi indikator HOTS digunakan untuk mencatat temuan.
- Dokumentasi yang dikumpulkan meliputi lembar observasi implementasi MPI dan indikator HOTS, daftar pertanyaan wawancara guru dan siswa, transkrip hasil wawancara, foto kegiatan wawancara, serta rpp pembelajaran.



#### 4. Teknik Analisis Data

Data dianalisis menggunakan Analisis Tematik berdasarkan model Braun & Clarke. (2019) yang sesuai untuk penelitian kualitatif yang bertujuan menemukan pola dan tema dari berbagai sumber data. Proses analisis dilakukan melalui beberapa tahap:

a. Familiarisasi Data

Tahap pertama dilakukan dengan membaca seluruh transkrip wawancara, lembar observasi, catatan lapangan, dan dokumentasi secara berulang untuk memahami gambaran umum implementasi MPI dan indikator HOTS siswa. Pada tahap ini, peneliti mengidentifikasi pernyataan seperti kaca tembus cahaya atau bayangannya terlihat karena cahaya lurus, yang menunjukkan kemampuan analisis.

b. Coding Awal

Coding awal dilakukan dengan memberi label pada bagian-bagian data yang relevan, seperti kode membedakan sifat cahaya, memberi alasan logis, mengembangkan ide percobaan, atau respon terhadap media interaktif. Coding dilakukan secara sistematis di seluruh data.

c. Mencari Tema (Theme Development)

Kode-kode tersebut kemudian dikelompokkan menjadi tema besar yang menggambarkan pola keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa. Contoh hasil pengelompokan: tema satu MPI Mempermudah Pemahaman dan analisis konsep cahaya (C4) muncul dari kode membedakan objek, mengelompokkan benda, memahami sifat cahaya melalui video/animasi. Tema dua percobaan ipa mengembangkan empatuan Evaluasi (C5). Muncul dari kode siswa memberikan alasan, menyimpulkan hasil percobaan, menjelaskan perbedaan benda, menguji hipotesis sederhana. Tema tiga media interaktif mendorong kreativitas dan inovasi (C6). Muncul dari kode membuat alat sederhana, mengganti bahan percobaan, mengusulkan ide baru.

d. Review Tema

Semua tema diperiksa ulang dan dibandingkan dengan data mentah untuk melihat apakah tema benar-benar mencerminkan fakta lapangan. Contoh validasi guru yaitu anak-anak mulai berani mencoba alat sendiri dan menyimpulkan hasilnya, sedangkan siswa saat siswa menyatakan kita coba pakai senter dan air, bayangannya berubah jadi bengkok. Dilihat dari observasi siswa menulis hasil percobaan dan menyampaikan alasan di depan kelas. Jika pernyataan guru, siswa, dan observasi menunjukkan pola yang sama, maka tema dianggap valid dan kuat.

e. Penamaan dan Definisi Tema

Setelah direview, tema-tema diberi nama, definisi, serta contoh bukti empiris yaitu media pembelajaran interaktif mempermudah analisis konsep cahaya (C4) Siswa lebih mudah membandingkan dan membedakan sifat cahaya melalui visualisasi animasi/video. Pernyataan siswa kaca tembus cahaya, sedangkan karton tidak, observasi saat siswa menuliskan tabel perbandingan benda. Percobaan menstimulasi evaluasi dan penalaran logis (C5) Siswa mampu memberikan alasan, menyimpulkan hasil, dan memeriksa kembali percobaan. Siswa menjelaskan bayangannya jelas karena cahaya lurus, siswa mencoret hasil setelah melihat perubahan. MPI menumbuhkan kreativitas dan ide baru dalam percobaan (C6) Media membuat siswa berani merancang alat sederhana dan



memodifikasi percobaan siswa memakai gelas air, kertas berlubang, senter; siswa mengganti alat ketika tidak berhasil.

f. **Penyusunan Laporan Temuan**

Pada tahap akhir, peneliti menuliskan temuan dengan narasi tema, kutipan wawancara guru & siswa, uraian bukti observasi (ceklist indikator HOTS), dokumentasi foto / rpp. Kesimpulan penelitian dibangun berdasarkan data, bukan asumsi, sehingga hasil akhir dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Implementasi Program Media Pembelajaran Interaktif (MPI)**

a. **Perencanaan**

Dari wawancara guru, diketahui bahwa sebelum dikembangkan menjadi MPI, materi pembelajaran diolah menjadi bentuk game melalui aplikasi Storyline. Materi disiapkan di Canva, lalu diunduh dan dimasukkan ke aplikasi Storyline untuk disesuaikan dengan template dan animasi yang tersedia melalui situs Kawananimasiku.id. Temuan ini selaras dengan hasil penelitian pada jurnal Jääskä et al. (2021) yang menegaskan bahwa penggunaan media digital interaktif berpengaruh signifikan terhadap keterlibatan belajar dan membantu mengurangi kejemuhan siswa dalam proses pembelajaran. Jurnal tersebut menunjukkan bahwa media yang memiliki elemen visual, animasi, dan game mampu meningkatkan partisipasi aktif, fokus, serta retensi pengetahuan siswa. Selain itu, penggunaan Storyline dalam pembuatan media pembelajaran juga sejalan dengan hasil penelitian Anggraini, T. S. (2022) dalam jurnal menyebutkan bahwa Storyline mampu menghasilkan media seperti game, simulasi, dan animasi yang membuat siswa lebih fokus dan aktif saat belajar.

Guru juga menyampaikan bahwa aplikasi Storyline berbayar, namun tersedia versi gratis dari pelatihan PTKIP. Hal ini sejalan dengan jurnal Ardiaw et al. (2024) yang menjelaskan bahwa penggunaan Articulate Storyline dalam pengembangan media pembelajaran interaktif memang memerlukan akses lisensi khusus serta pelatihan pendukung bagi guru.

b. **Pelaksanaan Media Pembelajaran Interaktif (MPI)**

Pelaksanaan MPI di SDN Mawar 7 dilakukan dengan dua metode utama, yaitu penggunaan perangkat LCD laptop serta penggunaan telepon genggam. Berdasarkan wawancara, guru menjelaskan bahwa media dapat dijalankan secara fleksibel sesuai kondisi ruang kelas. Hal ini sejalan dengan jurnal Rosalin et al. (2023) yang menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis website dapat diakses secara fleksibel melalui berbagai perangkat, sehingga memudahkan guru dalam menyesuaikan metode pembelajaran dengan sarana yang tersedia di kelas.

Pada pelaksanaan di kelas, guru terlebih dahulu menampilkan materi berupa animasi dan gambar bergerak hasil dari aplikasi Storyline. Pada bagian media, guru menampilkan video pembuka agar siswa tertarik dengan materi, kemudian siswa diarahkan untuk memasuki bagian permainan (game). Di tahap ini siswa harus menjawab pertanyaan atau



memilih jawaban yang benar untuk melanjutkan ke tahap berikutnya. Hal ini selaras dengan penelitian Karimov et al. (2024) dalam studi mereka “Serious games in Science and Mathematics Education: a scoping umbrella review”, penggunaan serious games terbukti dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa serta memperbaiki hasil belajar kognitif dalam pendidikan sains dan matematika.

Guru menyampaikan bahwa tampilan media yang berbentuk game membuat siswa lebih fokus, tidak cepat bosan, dan siswa mengikuti pembelajaran sampai selesai. Media dapat dijalankan tanpa jaringan internet sehingga seluruh siswa dapat menggunakannya. Selaras dengan penelitian Linayanti et al. (2024) penggunaan media interaktif berbasis aplikasi seperti Articulate Storyline terbukti sangat layak digunakan pada SD kelas IV, karena fitur animasi, navigasi, dan interaktivitasnya dapat menarik perhatian dan mempermudah siswa dalam mengikuti pembelajaran.

Setelah siswa mengamati dan menyelesaikan bagian game dalam media interaktif, guru melanjutkan pembelajaran dengan kegiatan praktikum menggunakan benda nyata yang mudah ditemukan. Beberapa alat seperti karton yang dibuat berlubang disiapkan oleh guru, sedangkan benda lainnya siswa yang membawa benda yang ada dirumah mereka seperti cermin, gelas berisi air, dan senter. Hal ini sejalan dengan penelitian Fitanti et al. (2025) yang menunjukkan bahwa media game digital interaktif yang dikombinasikan dengan aktivitas nyata terbukti efektif meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA.

Pada praktikum tersebut, siswa mencoba membuktikan konsep yang ditampilkan pada media, seperti cahaya menembus benda bening, cahaya membentuk bayangan karena terhalang benda, dan cahaya merambat lurus. Selama kegiatan, guru membimbing, memberi contoh awal, dan mengarahkan siswa untuk mengamati dan menjelaskan hasilnya. Siswa terlihat antusias, bahkan mencoba menggunakan benda lain seperti kantong plastik putih dan jendela. Hal ini sejalan dengan jurnal N. A. M. Putri et al. (2024) yang menemukan bahwa penggunaan media interaktif meningkatkan motivasi, antusiasme, dan kreativitas siswa dalam proses pembelajaran, terutama ketika dikombinasikan dengan eksperimen langsung di kelas.

Dengan demikian, pelaksanaan pembelajaran menggunakan MPI berlangsung dalam tiga langkah utama:

- 1) Siswa melihat animasi atau video pembuka dalam media.
- 2) Siswa menyelesaikan game interaktif untuk memahami konsep.
- 3) Siswa melakukan percobaan nyata untuk membuktikan hasil dari media.

Hal ini selaras dengan Putu et al. (2023) Menurut kajian pengembangan multimedia interaktif, tahapan yang memadukan animasi/visual dan aktivitas nyata/percobaan sangat relevan untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa.

#### c. Evaluasi Pelaksanaan MPI

Evaluasi dilakukan guru tidak hanya melalui nilai akhir saat penggerjaan game di media interaktif , tetapi juga melalui pengamatan terhadap penjelasan siswa, hasil percobaan, dan komunikasi selama pembelajaran. Guru memastikan siswa tidak hanya



bermain di media, tetapi memahami konsep dan mampu menjelaskan kembali. Hal ini selaras dengan pendapat Silva et al. (2024) dalam artikel “Development of Serious Games for Science Assessment Using Educational Design Research”, evaluasi pembelajaran dengan game interaktif yang mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotor terbukti valid dan efektif sebagai alat ukur pembelajaran sains di sekolah dasar. Kutipan guru: “Perbedaannya, kalau di media mereka lebih melihat saja, sedangkan di benda sudah bisa merasakan dan melakukan.”

## 2. Dampak MPI terhadap Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)

Dampak penggunaan Media Pembelajaran Interaktif (MPI) terhadap HOTS siswa dianalisis berdasarkan hasil observasi proses pembelajaran dan wawancara siswa serta guru. Data dari dua sumber tersebut menunjukkan bahwa indikator C4, C5, dan C6 muncul secara nyata selama kegiatan belajar.

### a. C4 – Menganalisis (Analyzing)

Berdasarkan hasil observasi, siswa mampu membedakan sifat cahaya, contohnya ketika guru menampilkan animasi cahaya menembus benda bening pada MPI. Siswa menyebut contoh benda yang dapat ditembus cahaya seperti kaca jendela dan membedakan dengan benda padat yang tidak ditembus cahaya.

Selain itu, hasil wawancara siswa juga mendukung temuan observasi tersebut. Siswa menyatakan: “Benda bening seperti kaca jendela.” (Hasil wawancara siswa – Zipana)

Siswa juga mampu menghubungkan fenomena yang ditampilkan pada media dengan kejadian nyata sehari-hari. Hal ini terlihat ketika siswa menyebut bayangan muncul karena cahaya terhalang benda: “Cahaya membentuk bayangan karena terhalangi tubuh kita.” (Hasil wawancara siswa – Adiba)

Temuan tersebut diperkuat oleh hasil wawancara guru, yang menyebutkan bahwa siswa langsung mampu mengelompokkan benda berdasarkan sifat cahaya setelah melihat media dan melakukan praktik: “Lewat media cahaya menembus benda bening, mereka sudah langsung bisa mengelompokkan lewat praktik.” (Hasil wawancara guru). Data observasi dan wawancara menunjukkan bahwa siswa mampu menganalisis informasi, membedakan sifat cahaya, serta mengaitkan antara tayangan MPI dan peristiwa nyata. Hal ini sejalan dengan penelitian Raudah et al. (2024) yang menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif mendorong siswa untuk memproses informasi secara aktif dan meningkatkan kemampuan analisis terhadap konsep yang disajikan. Serta selaras juga dengan penelitian Prayoga et al. (2025) penggunaan media interaktif berbasis animasi dan simulasi terbukti dapat meningkatkan kemampuan analisis siswa terhadap konsep IPA yang abstrak. Menurut Lameras et al. (2021) game interaktif dapat membantu siswa mengaitkan fenomena yang ditampilkan dengan pengalaman nyata, sehingga mendukung pengembangan kemampuan menganalisis.

### b. C5 – Mengevaluasi (Evaluating)

Kemampuan mengevaluasi juga tampak dari hasil observasi, ketika siswa melakukan percobaan dan dibandingkan dengan tayangan pada media. Beberapa siswa menemukan



hasil yang tidak sama antara video dan percobaan nyata, lalu memberikan alasannya. Temuan ini didukung oleh hasil wawancara siswa, contoh: “Karena cahaya merambat lurus dan tidak dapat berbelok.” (Hasil wawancara siswa – Zipana)

Ketika diminta memberikan alternatif pembuktian, siswa mampu menawarkan solusi lain: “Kalau mau membuktikan cahaya itu merambat lurus, membuka jendela saat ada cahaya.” (Hasil wawancara siswa – Adiba)

Selain itu, siswa juga menilai mengapa hasil eksperimen bisa berbeda: “Mungkin karena tidak terlalu paham videonya.” (Hasil wawancara siswa)

Pernyataan ini sesuai dengan hasil wawancara guru, yang juga mencatat perbedaan antara media dan praktik nyata: “Perbedaannya, kalau di media mereka hanya melihat saja, sedangkan di benda sudah bisa merasakan dan melakukan.” (Hasil wawancara guru). Berdasarkan observasi dan wawancara, siswa mampu menilai, membandingkan, dan memberikan alasan terhadap perbedaan hasil percobaan, sehingga indikator C5 (Evaluating) tercapai. Temuan ini sejalan dengan penelitian terbaru mengenai media pembelajaran interaktif. Penelitian oleh Ramadhani & Asrul. (2024) menunjukkan bahwa penggunaan media interaktif berbasis Articulate Storyline dapat meningkatkan literasi sains siswa dan kemampuan mereka dalam mengevaluasi konsep IPA secara lebih mendalam. Selain itu, (Suryadi et al. (2025) menekankan bahwa media game pendidikan interaktif yang berbasis metakognitif memungkinkan siswa melakukan refleksi dan evaluasi terhadap strategi dan hasil belajar mereka

#### c. C6 – Mencipta (Creating)

Berdasarkan observasi, beberapa siswa tidak hanya meniru contoh dari guru, tetapi mengembangkan ide percobaan sendiri. Mereka menggunakan benda di sekitarnya untuk menunjukkan sifat cahaya, seperti menggunakan cermin, karton berlubang, gelas air, atau cahaya matahari dari jendela.

Temuan observasi ini diperkuat oleh hasil wawancara siswa, yang menunjukkan munculnya ide baru:

“Memantulkan cahaya menggunakan kaca yang ada di rumah.”

“Pensil atau pulpen dengan gelas berisi air.”

“Menggunakan senter serta karton berlubang sejajar.”

Data tersebut juga sesuai dengan hasil wawancara guru, yang menyatakan: “Kemarin itu ada ide-ide barunya, contohnya ada yang mencoba ke jendela, ada yang mencoba ke kantong plastik warna putih dan bisa menembus.”

Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa siswa mampu menciptakan variasi percobaan, memodifikasi alat, dan menemukan cara baru untuk membuktikan konsep. Ini merupakan indikator kuat bahwa C6 (Creating) tercapai. Hal ini selaras dengan Putri et al. (2021) penggunaan media interaktif berbasis game/animasi dengan aktivitas nyata mendorong siswa untuk berkreasi, memodifikasi alat, dan menemukan cara baru untuk membuktikan konsep, sehingga mendukung pencapaian HOTS C6. Menurut Fitanti



et al. (2025) game berbasis inkuiri dan simulasi yang dikombinasikan dengan praktik nyata meningkatkan kreativitas dan kemampuan mencipta siswa.

### 3. Permasalahan dan Hambatan

Berdasarkan wawancara guru dan observasi pembelajaran, ditemukan beberapa permasalahan dan hambatan dalam pelaksanaan Media Pembelajaran Interaktif (MPI), yaitu:

- Pembuatan media membutuhkan kemampuan teknis Guru memerlukan pelatihan berulang agar dapat menggunakan aplikasi Storyline dengan baik. Temuan ini sejalan dengan Mukti et al. (2023) yang menjelaskan bahwa pengembangan media berbasis game dan interaktif memerlukan kemampuan teknis serta pelatihan berulang hingga guru terbiasa mengoperasikan fitur-fiturnya.
- Aplikasi Storyline bersifat berbayar Jika tidak mendapatkan akses dari pelatihan, guru tidak dapat menggunakan aplikasi secara penuh.

Hal ini sesuai dengan temuan Ayu et al. (2024) yang menyatakan bahwa penggunaan media interaktif sering terkendala lisensi software berbayar, sehingga guru membutuhkan dukungan akses melalui pelatihan atau institusi.

### 4. Solusi

Berdasarkan Permasalahan dan hambatan yang terjadi pada media interatif telah ditemukan beberapa solusi, yaitu:

- Solusi untuk permasalahan pembuatan media membutuhkan kemampuan teknis. Untuk mengatasi hambatan dalam pembuatan media, yaitu dengan guru mengikuti pelatihan lebih dari satu kali agar benar-benar mampu mengoperasikan aplikasi Storyline untuk pembuatan media interaktif. Selain itu, guru terus berlatih membuat media sederhana terlebih dahulu, kemudian meningkatkan kualitas media setelah mulai memahami Langkah-langkahnya. Dengan cara ini, kemampuan guru dalam membuat MPI berkembang meskipun proses belajarnya tidak instan.

Solusi ini sesuai dengan Komang et al. (2024) yang menyatakan bahwa pelatihan bertahap dan praktik langsung membuat guru lebih cepat memahami cara mengembangkan media interaktif berbasis game dan meningkatkan hasil belajar.

- Solusi untuk permasalahan aplikasi Storyline berbayar. Permasalahan aplikasi Storyline yang bersifat berbayar disiasati dengan memanfaatkan akses gratis yang diperoleh melalui pelatihan PTKIP. Selama mendapat hak akses tersebut, guru tetap dapat membuat dan menjalankan media pembelajaran tanpa mengeluarkan biaya tambahan. Ketika lisensi penuh tidak tersedia, guru memaksimalkan fitur pada versi pelatihan dan mengombinasikannya dengan bahan yang dapat dibuat melalui Canva maupun sumber animasi gratis dari Kawananimasiku.id. Dengan langkah-langkah tersebut, penerapan MPI tetap dapat dilaksanakan meskipun terdapat keterbatasan biaya aplikasi dan kemampuan teknis.

Solusi ini didukung oleh Wulansari et al. (2025) yang menjelaskan bahwa integrasi aplikasi gratis dan sumber animasi open-access mampu menekan biaya pengembangan media digital tetapi tetap efektif meningkatkan interaktivitas pembelajaran.



## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, implemen media pembelajaran interaktif (MPI) di SDN Mawar 7 mampu meningkatkan keterlibatan siswa, mempermudah pemahaman konsep cahaya, serta mendorong aktivitas belajar siswa. MPI yang memadukan animasi, video pembuka, dan game interaktif memungkinkan siswa menganalisis fenom-ena (C4), mengevaluasi hasil percobaan (C5), hingga menciptakan ide baru dalam eksperimen sederhana (C6). Siswa dapat membedakan sifat cahaya, memberikan alasan logis atas perbedaan antara tayangan media dan percobaan nyata, serta mengembangkan variasi percobaan yang lebih kreatif menggunakan benda di lingkungan sekitar.

Implikasi dari temuan penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa sekolah dasar. Integrasi media pembelajaran interaktif dengan aktivitas eksperimen nyata menciptakan pembelajaran yang lebih menarik, kontekstual, dan mendorong siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses berpikir ilmiah. Dengan demikian, media pembelajaran interaktif tidak hanya efektif sebagai alat bantu visual, tetapi juga sebagai sarana yang dapat memperkaya pengalaman belajar, meningkatkan motivasi, serta memperkuat kemampuan analitis, evaluatif, dan kreatif siswa. Temuan ini menegaskan bahwa pengembangan MPI layak diperluas dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, T. S., & R. (2022). Pengembangan Media Articulate Storyline 3 Berbasis Saintifik Pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal PGSD: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 15(2), 149–160. <https://doi.org/https://doi.org/10.33369/pgsd.15.2.149-158>
- Ardiawan, Fikry; Mansur, Hamsi; Mastur, M. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Articulate Storyline Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Kelas IV SDI Daruttaslim Kotawaringin Timur. *Journal of Instructional Technology (J-INSTECH)*, 5(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.20527/j-instech.v5i1.9769>
- Ayu, K., Pratiwi, M., Suharta, I. G. P., & Suparta, I. N. (2024). *Interactive Learning Media Oriented Problem-Based Learning to Improve Students Mathematical Problem Solving Skills*. 7(1), 21–29. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/tscj.v7i1.63636>
- Braun, V., & Clarke, V. (2019). Reflecting on reflexive thematic analysis. *Qualitative Research in Sport, Exercise and Health*, 11(4), 589–597. <https://doi.org/10.1080/2159676X.2019.1628806>
- Crowe, S., Cresswell, K., Robertson, A., Huby, G., Avery, A., & Sheikh, A. (2011). The case study approach. *BMC Medical Research Methodology*, 11(1), 100. <https://doi.org/10.1186/1471-2288-11-100>
- Fitanti, S. Y., Prahani, B. K., & Saphira, H. V. (2025). *Optimization of Digital Game Media in Game-Based Learning to Enhance Critical Thinking Skills in Science Learning*. 14(2), 227–242. <https://doi.org/https://doi.org/10.26740/jpps.v14n2.p227-242>
- Gafelina, A. S. (2025). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS ARTICULATE STORYLINE PADA PEMBELAJARAN IPA. *EDUTECH : Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi*, 5(1), 179–192. <https://doi.org/https://doi.org/10.51878/edutech.v5i1.4813>



- Jääskä, E., Aaltonen, K., & Kujala, J. (2021). Game-Based Learning in Project Sustainability Management Education. *Sustainability*, 13(15), 8204. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/su13158204>
- Karimov, A., Saarela, M., & Kärkkäinen, T. (2024). *Serious games in science and mathematics education: a scoping umbrella review*. 11(4), 3–20. <https://doi.org/https://doi.org/10.17083/ijsg.v11i3.765>
- Komang, N., Artika, D., Astawan, I. G., Ketut, N., & Tristantari, D. (2024). The Effectiveness of HOTS-Oriented Educational Game Media to Improve Students' Science Literacy on the Material of Weather Changes on Earth. *International Journal of Elementary Education (IJEE)*, 8(4), 773–781. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/ijee.v8i4.89826>
- Lameras, P., Arnab, S., Freitas, S. De, Petridis, P., & Dunwell, I. (2021). Science teachers' experiences of inquiry- based learning through a serious game: a phenomenographic perspective. *Smart Learning Environments*, 8(7). <https://doi.org/10.1186/s40561-021-00152-z>
- Legina, N., & Sari, P. M. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Articulate Storyline Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis pada Pembelajaran IPA bagi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Paedagogy: Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 9(3), 375–385. <https://doi.org/https://doi.org/10.33394/jp.v9i3.5285>
- Linayanti, H. T., Widyatmoko, A., & Handayani, L. (2024). Efektifitas penggunaan media interaktif berbasis game edukatif dalam meningkatkan hasil belajar IPA siswa SD. *Journal of Physics: Conference Series (Open Access Proceedings)*, 13(3), 378–383. <https://doi.org/https://doi.org/10.20961/ddi.v13i3.102472>
- Mukti, Taufiq Satria Mukti, Elvira, Melly Hussin, Z. B. (2023). Development of the Game-based HOTS Assessment Instrument for Measuring Science Literacy Skills of Islamic Elementary School Students. *Al Ibtida: Jurnal Pendidikan Guru MI*, 10(1), 63–80. <https://doi.org/https://doi.org/10.24235/al.ibtida.snj.v10i1.11393>
- Prayoga, B. G., Wardani, S., Harniangsih, Subali, B., & Widiati, N. (2025). Literature Review on the Application of Interactive Media in Science Learning in Elementary Schools for the Period 2020- 2025. *Journal of Educational Sciences*, 9(4), 2085–2100. <https://doi.org/https://doi.org/10.31258/jes.9.4.p.2085-2100>
- Putri, M., Ida, I., & Surya, B. (2021). Multimedia Interactive Learning in Science Subjects for Grade Fourth Elementary School Students. *Indonesian Journal of Educational Research and Review (IJERR)*, 4(2), 201–212. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/ijerr.v4i2.39664>
- Putri, N. A. M., Suriansyah, A., Harsono, A. M. B., Mubarok, & Putra, E. C. S. (2024). Media Interaktif Matematika Berbasis PowerPoint Terhadap Motivasi Belajar Pada Materi Perkalian. *Journal Educational Research and Development (JERD)*, 01(02), 195–202. <https://doi.org/https://doi.org/10.62379/jerd.v1i2.134>
- Putu, N., Gayatri, A., Agung, A., Agung, G., & Ngurah, I. K. (2023). *Multimedia Interaktif Berbasis Pendekatan Saintifik Efektif Meningkatkan Kompetensi Pengetahuan IPA*. 7(2), 317–327. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jppp.v7i2.54767>
- Ramadhani, I. A. , Asrul, A. (2024). Development of Interactive Learning Media Based on Articulate Storyline to Improve Student' Science Literacy. *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 15(2), 533–545. <https://doi.org/https://doi.org/10.31849/lectura.v15i2.20974>
- Raudah, S., Suriansyah, A., & Cinantya, C. (2024). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif dalam Meningkatkan Keaktifan dan Minat Belajar Pada Siswa Sekolah Dasar.



MARAS: *Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 2(4), 1–12.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.60126/maras.v2i4.559>

Rosaline, Nelly; Sudirman, A.; Wijaya, I. (2023). MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF SMART FINGER TENSES BERBASIS. *Andharupa: Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 09(04), 578–596. <https://doi.org/https://doi.org/10.33633/andharupa.v9i4.9172>

Sari, R. K., & Harjono, N. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline Tematik Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas 4 SD. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 4(1), 122–130. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jp2.v4i1.33356>

Silva, P. C., Vicente, P. N., & Rodrigues, A. V. (2024). *Development of Serious Games for Science Assessment Using Educational Design Research*. 12(2), 5–36. <https://doi.org/10.17083/ijsg.v12i2.854>

Suryadi, I. P. A., Widiana, I. W., & Bayu, G. W. (2025). *Interactive Educational Game Media in Metacognitive Learning to Improve Conceptual Understanding and Science Literacy In Grade V IPA Content in Elementary School*. 5(1), 40–49. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jmt.v5i1.93516>

Wulansari, C., Yeni, F., Hidayati, A., & Rahmi, U. (2025). Interactive Learning Media Development Based on Google Sites in Subjects Science Junior High School. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA (JPPIPA)*, 11(8), 91–98. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i8.11498>

Yin, R. K. (2018). *Case Study Research and Applications: Design and Methods*.