

## PENGUATAN LITERASI SAINS MELALUI PEMBELAJARAN IPAS VISUAL INTERAKTIF BERBASIS BIOLOGI DI SEKOLAH DASAR NEGERI 3 TAWANGREJENI

Ratih Aprilia Ningsih<sup>1)</sup>, Danang Budi Setyawan<sup>2)</sup>, Ulfiana Ika Ratnasari<sup>3)</sup>

<sup>1</sup>*Program Studi Biologi, Universitas Terbuka, Tangerang Selatan, Indonesia*

<sup>2</sup>*Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Terbuka, Kota Tangerang Selatan, Indonesia*

<sup>3</sup>*SD Negeri 3 Tawangrejeni, Kab. Malang, Indonesia*

*\*Penulis Korespondensi : 23ratihaprilian@gmail.com*

### ABSTRAK

Literasi sains merupakan fondasi penting dalam menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dan ilmiah sejak usia dini. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) berbasis visual interaktif dan permainan edukatif berbasis biologi dalam meningkatkan literasi sains siswa di Sekolah Dasar Negeri 3 Tawangrejeni. Pembelajaran dilakukan menggunakan media *PowerPoint* interaktif yang didesain menarik, disertai permainan edukatif sebagai bentuk penguatan konsep. Survei dilakukan terhadap 16 siswa kelas V melalui kuesioner sederhana. Hasil menunjukkan bahwa sebagian besar siswa (10 dari 16) merasa lebih memahami materi, nyaman, dan antusias mengikuti pembelajaran dengan metode ini. Pendekatan berbasis biologi yang disajikan secara visual dan interaktif ini mampu meningkatkan ketertarikan siswa terhadap materi Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) serta memperkuat pemahaman konsep-konsep sains secara menyenangkan. Temuan ini mendukung bahwa metode visual interaktif dapat menjadi alternatif pembelajaran efektif untuk penguatan literasi sains di tingkat sekolah dasar.

**Kata kunci :** biologi, IPAS, literasi sains, media visual, sekolah dasar

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan sains di tingkat dasar memiliki peran krusial dalam membentuk cara berpikir logis, analitis, dan kritis pada siswa. Literasi sains, yang didefinisikan sebagai kemampuan untuk menggunakan pengetahuan ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti, menjadi fondasi penting dalam menghadapi tantangan global abad 21 (OECD, 2019). Sayangnya, hasil studi PISA 2018 menunjukkan bahwa literasi sains siswa Indonesia masih rendah, dengan skor rata-rata 396, jauh di bawah rata-rata OECD yaitu 489, menempatkan Indonesia di peringkat ke-71 dari 79 negara (Kemendikbud, 2019). Hal ini menunjukkan perlunya inovasi pembelajaran sains sejak dini, khususnya di sekolah dasar. Di Indonesia, kurikulum merdeka mengintegrasikan mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) menjadi satu mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Integrasi ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih holistik kepada siswa mengenai fenomena alam dan sosial yang saling berkaitan.

Meskipun kurikulum merdeka mengintegrasikan IPA dan IPS menjadi IPAS untuk mendukung pendekatan kontekstual (Zahra & Fitriyah, 2022), tantangan masih ditemukan dalam pelaksanaan di lapangan, seperti keterbatasan media dan metode yang membosankan (Khoirunnisa & Sumarsono, 2021). Hal ini dapat berdampak pada rendahnya motivasi belajar siswa dan pada akhirnya menghambat pengembangan literasi sains mereka. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang mampu mengatasi tantangan tersebut, salah satunya dengan memanfaatkan media visual interaktif dan integrasi materi yang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa.

Biologi, sebagai salah satu cabang ilmu pengetahuan alam, menawarkan banyak konsep yang dapat dijelaskan secara visual dan kontekstual, sehingga sangat cocok untuk dijadikan dasar pembelajaran interaktif. Media utama yang digunakan adalah *PowerPoint* interaktif yang didesain menarik, mencakup gambar, animasi sederhana, dan skema visual. Media visual terbukti efektif dalam meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa, terutama dalam materi IPA yang abstrak (Hidayat, 2018; Pratiwi & Wibowo, 2020).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini berfokus pada efektivitas pembelajaran IPAS berbasis visual interaktif dan permainan edukatif yang mengintegrasikan konsep biologi di Sekolah Dasar Negeri 3 Tawangrejeni (SDN 3 Tawangrejeni). Tujuan penelitian ini adalah untuk menggambarkan sejauh mana metode pembelajaran ini dapat meningkatkan literasi sains siswa, mempromosikan pemahaman yang lebih dalam, dan menumbuhkan antusiasme belajar pada siswa kelas V.

## 2. METODE

Penelitian ini dilakukan sejak bulan Februari 2025 hingga bulan Mei 2025 di SDN 3 Tawangrejeni, Kecamatan Turen, Kabupaten Malang, Jawa Timur. Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SDN 3 Tawangrejeni yang berjumlah 16 orang. Karena jumlah populasi relatif kecil, penelitian ini menggunakan teknik total sampling, sehingga semua siswa kelas V dilibatkan sebagai responden tanpa pengecualian.

### 2.1. Desain Pembelajaran

Pembelajaran IPAS dirancang dengan fokus pada pendekatan berbasis biologi yang disajikan secara visual dan interaktif. Media utama yang digunakan adalah presentasi *PowerPoint* yang didesain secara menarik. Desain visual ini mencakup penggunaan gambar, animasi sederhana, dan skema yang jelas untuk memvisualisasikan konsep-konsep biologi yang relevan dengan materi IPAS. Selain itu, untuk menguatkan pemahaman konsep

dan meningkatkan keterlibatan siswa, pembelajaran juga disertai dengan permainan edukatif berbasis biologi sebagai bentuk penguatan konsep. Permainan ini dirancang untuk membuat proses belajar menjadi lebih menyenangkan dan interaktif dengan menggunakan web *wordwall* dan *proprofs brain games*. Penggunaan permainan edukatif terbukti dapat meningkatkan motivasi dan partisipasi siswa dalam pembelajaran sains (Lestari, 2019; Rahayu & Haryanti, 2021).

## 2.2. Instrumen Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui survei menggunakan kuesioner. Kuesioner ini dirancang untuk mengukur persepsi siswa terhadap pengalaman belajar mereka. Aspek-aspek yang diukur yaitu Tingkat Pemahaman, Tingkat Keseruan, Bagian Favorit, Keinginan untuk Mengulang, Tingkat Kenyamanan dan Kepercayaan Diri, Saran untuk Peningkatan, serta Ekspresi Perasaan.

## 2.3. Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif untuk mengidentifikasi pola dan kecenderungan respon siswa terhadap metode pembelajaran yang diterapkan. Fokus analisis adalah pada seberapa besar proporsi siswa yang menunjukkan peningkatan pemahaman, kenyamanan, dan antusiasme setelah mengikuti pembelajaran dengan metode IPAS visual interaktif berbasis biologi. Informasi dari pertanyaan terbuka dan kategorisasi siswa juga digunakan untuk memperkaya interpretasi hasil.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kuesioner menunjukkan bahwa sebanyak 10 dari 16 siswa (62,5%) memilih opsi 'Sangat paham' terhadap materi setelah mengikuti pembelajaran. Sebanyak 12 siswa (75%) menyatakan pembelajaran ini 'Seru banget', dan 13 siswa menyatakan ingin belajar dengan cara ini lagi. Komentar terbuka menunjukkan bahwa siswa paling menyukai bagian permainan edukatif dan gambar-gambar menarik dalam presentasi. Sebagian besar siswa juga menggambar ekspresi wajah tersenyum atau simbol positif lainnya.

Berikut adalah rekapitulasi hasil kuesioner siswa yang diambil dari 16 siswa:

**Tabel 1. Respon siswa kelas V SDN 3 Tawangrejeni terhadap pembelajaran IPAS berbasis visual interaktif**

No	Indikator	Jumlah Siswa
1	Siswa merasa sangat paham setelah belajar	10 siswa (62,5%)
2	Siswa merasa pembelajaran sangat seru	12 siswa (75%)
3	Siswa ingin belajar dengan cara ini lagi	13 siswa (81,25%)
4	Siswa merasa nyaman/nyaman banget saat belajar	13 siswa (81,25%)
5	Siswa menggambar ekspresi positif setelah pembelajaran	12 siswa (75%)
6	Siswa menyukai bagian permainan/gambar menarik	13 siswa (81,25%)

Berdasarkan hasil kuesioner yang telah dipaparkan pada Tabel 1, terlihat adanya variasi respon siswa terhadap pembelajaran IPAS berbasis visual interaktif. Untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif, hasil tersebut perlu dianalisis lebih mendalam dengan mengaitkan setiap indikator respon siswa dengan temuan penelitian sebelumnya.

Pembahasan ini difokuskan pada enam aspek utama, yaitu pemahaman konsep, antusiasme belajar, keinginan mengulang metode, kenyamanan dan kepercayaan diri, ekspresi positif siswa, serta bagian pembelajaran yang menjadi favorit.

#### 1. Pemahaman Konsep

Temuan bahwa 62,5% siswa merasa sangat paham menunjukkan bahwa media visual interaktif mampu membantu siswa dalam mengkonstruksi konsep sains yang abstrak menjadi lebih konkret. Hidayat (2018) menegaskan bahwa PowerPoint interaktif dapat memperjelas representasi konsep IPA melalui penggunaan animasi dan gambar yang menarik. Hal ini sejalan dengan Pratiwi & Wibowo (2020) yang menemukan bahwa media visual dapat meningkatkan partisipasi siswa sekaligus pemahaman kognitif. Dengan demikian, pembelajaran visual interaktif berperan sebagai scaffolding yang mempermudah siswa menghubungkan pengalaman nyata dengan konsep biologi yang dipelajari.

#### 2. Antusiasme/Serunya Pembelajaran

Sebanyak 75% siswa menyatakan pembelajaran ini “sangat seru”. Respon ini menunjukkan adanya peningkatan motivasi intrinsik. Lestari (2019) dan Rahayu & Haryanti (2021) menekankan bahwa permainan edukatif mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, sehingga siswa terdorong untuk lebih aktif. Yusuf & Rahman (2018) juga mendukung temuan ini dengan menyatakan bahwa pendekatan berbasis permainan edukatif efektif meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses belajar sains. Dengan demikian, antusiasme siswa dalam penelitian ini dapat dikaitkan dengan peran permainan sebagai stimulus motivasional.

#### 3. Keinginan Mengulang

Sebanyak 81,25% siswa menyatakan ingin kembali belajar dengan metode serupa. Hal ini menunjukkan adanya retention positif terhadap pengalaman belajar. Wulandari & Putra (2020) menjelaskan bahwa keberlanjutan minat belajar muncul ketika media pembelajaran mampu menghadirkan pengalaman bermakna. Respon ini juga sejalan dengan Supriyanto (2021) yang menekankan bahwa inovasi guru dalam merancang strategi pembelajaran dapat memupuk sikap positif terhadap sains.

#### 4. Kenyamanan dan Percaya Diri

Mayoritas siswa menyatakan merasa “nyaman” atau “sangat nyaman” dalam pembelajaran. Hasil ini mengindikasikan bahwa metode visual interaktif mampu mengurangi kecemasan belajar. Khoirunnisa & Sumarsono (2021) melaporkan bahwa media visual tidak hanya meningkatkan pemahaman, tetapi juga membantu menciptakan suasana belajar yang lebih tenang. Dengan adanya kenyamanan, siswa lebih berani mengungkapkan pendapat, yang pada gilirannya berkontribusi terhadap peningkatan literasi sains.

#### 5. Ekspresi Positif

Ekspresi positif siswa, seperti menggambar wajah tersenyum, mencerminkan keterlibatan afektif. Hal ini penting karena literasi sains tidak hanya menyangkut aspek kognitif, tetapi juga sikap dan apresiasi terhadap sains (OECD, 2019). Dukungan suasana belajar positif sesuai dengan temuan Septiani & Susanto (2022) yang menekankan integrasi biologi dalam IPAS dapat membuat pembelajaran lebih kontekstual dan dekat dengan kehidupan siswa, sehingga menumbuhkan sikap positif terhadap sains.

#### 6. Bagian Favorit: Permainan dan Visual

Sebanyak 81,25% siswa menyebutkan bahwa bagian favorit mereka adalah permainan edukatif dan gambar menarik. Hal ini mengindikasikan bahwa kombinasi pendekatan *edutainment* mampu meningkatkan *engagement*. Rahayu & Haryanti (2021) menyebutkan bahwa permainan edukasi berbasis sains bukan hanya alat hiburan, melainkan media pembelajaran yang mampu memperkuat pemahaman konsep secara tidak langsung. Selain itu, visualisasi materi biologi yang ditampilkan mendukung pernyataan Zahra & Fitriyah (2022) bahwa integrasi kurikulum IPAS dengan pendekatan kontekstual dapat memperkuat keterampilan berpikir kritis siswa.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran IPAS berbasis visual interaktif dan permainan edukatif berbasis biologi mampu memberikan dampak positif baik pada aspek kognitif, afektif, maupun motivasional siswa. Pemahaman siswa meningkat karena materi disajikan secara visual dan konkret, antusiasme belajar tumbuh melalui integrasi permainan, serta kenyamanan belajar meningkat seiring dengan suasana kelas yang lebih menyenangkan. Temuan ini memperkuat penelitian-penelitian terdahulu (Hidayat, 2018; Pratiwi & Wibowo, 2020; Yusuf & Rahman, 2018) sekaligus memberikan bukti empiris bahwa pendekatan ini efektif diterapkan pada tingkat sekolah dasar. Dengan demikian, pembelajaran visual interaktif dapat dipandang sebagai alternatif strategi pembelajaran IPAS yang relevan dengan kurikulum merdeka untuk mendukung penguatan literasi sains siswa.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPAS berbasis visual interaktif dan permainan edukatif berbasis biologi di Sekolah Dasar Negeri 3 Tawangrejeni menunjukkan efektivitas yang signifikan dalam meningkatkan literasi sains siswa. Sebagian besar siswa kelas V (10 dari 16 siswa) menunjukkan peningkatan pemahaman, kenyamanan, dan antusiasme dalam mengikuti pembelajaran dengan metode ini. Pendekatan ini berhasil menarik minat siswa terhadap materi IPAS dan memperkuat pemahaman konsep-konsep sains secara menyenangkan. Penggunaan lembar kuesioner yang mencakup aspek pemahaman, keseruan, kenyamanan, dan keinginan untuk mengulang, memberikan gambaran holistik mengenai respon positif siswa terhadap metode ini. Oleh karena itu, metode visual interaktif ini sangat direkomendasikan sebagai alternatif pembelajaran yang efektif untuk penguatan literasi sains di tingkat sekolah dasar.

#### 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Kepala Sekolah, Guru, dan Siswa SDN 3 Tawangrejeni yang telah memberikan izin dan dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hidayat, S. (2018). Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis PowerPoint untuk meningkatkan hasil belajar IPA di sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 3(2), 87–95.
- Kemendikbud. (2019). *Ringkasan hasil PISA 2018 Indonesia*. Pusat Penilaian Pendidikan, Balitbang Kemendikbud. <https://pusmenjar.kemdikbud.go.id>
- Khoirunnisa, A., & Sumarsono, D. (2021). Pengaruh penggunaan media pembelajaran visual terhadap peningkatan pemahaman konsep IPA siswa kelas V SD. *Jurnal Kajian Pendidikan Dasar*, 6(1), 1–8.
- Lestari, S. N. (2019). Peran permainan edukatif dalam meningkatkan minat belajar sains anak usia sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(1), 23–30.
- OECD. (2019). *PISA 2018 results (Volume I): What students know and can do*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>
- Pratiwi, H., & Wibowo, S. (2020). Efektivitas media PowerPoint interaktif dalam pembelajaran IPAS untuk meningkatkan keterlibatan siswa. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 5(2), 123–130.
- Rahayu, D., & Haryanti, T. (2021). Pengembangan permainan edukasi berbasis sains untuk menumbuhkan literasi sains siswa sekolah dasar. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 24(1), 45–56.
- Septiani, I., & Susanto, R. (2022). Integrasi konsep biologi dalam pembelajaran IPAS untuk meningkatkan pemahaman siswa sekolah dasar. *Jurnal Biologi dan Pembelajarannya*, 14(1), 12–20.
- Supriyanto, A. (2021). Peran guru dalam mengembangkan literasi sains siswa melalui pembelajaran inovatif di sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 13(1), 78–86.
- Wulandari, R., & Putra, R. (2020). Pengaruh media interaktif terhadap antusiasme belajar siswa pada mata pelajaran IPAS di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(2), 101–110.
- Yusuf, M., & Rahman, A. (2018). Optimalisasi pembelajaran sains melalui pendekatan berbasis permainan edukatif di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Sains*, 6(2), 99–108.
- Zahra, F., & Fitriyah, N. (2022). Penerapan kurikulum merdeka dalam pembelajaran IPAS untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 8(1), 34–45.