

STRATEGI PENINGKATAN LITERASI SAINS SISWA SEKOLAH DASAR MELALUI INOVASI MEDIA PEMBELAJARAN

Dina Mauliya Lorenza
PGSD FKIP Universitas Jambi
dinalrnza99@gmail.com

ABSTRACT

Scientific literacy is an essential competency that should be instilled from an early age, particularly in elementary school, to equip students for the challenges of the 21st century. However, in Indonesia, scientific literacy remains at a low level due to the lack of varied teaching methods and limited use of instructional media. This article explores strategies for enhancing scientific literacy through innovative learning media, using a literature review approach. The findings indicate that innovative media—such as digital technology, simple teaching aids, and educational games—are effective in facilitating conceptual understanding, increasing learning interest, and developing scientific process skills. Teachers play a crucial role in designing and implementing these media to ensure that learning becomes more contextual and meaningful.

Keywords: *scientific literacy, learning media, elementary school*

ABSTRAK

Literasi sains merupakan kompetensi penting yang perlu ditanamkan sejak sekolah dasar untuk memberi bekal kepada siswa untuk menghadapi tantangan abad ke-21. Akan tetapi, di Indonesia literasi sains masih dalam kategori yang rendah akibat metode pembelajaran yang kurang variatif dan minim media. Artikel ini mengkaji strategi peningkatan literasi sains melalui inovasi media pembelajaran dengan metode studi pustaka. Hasil kajian menunjukkan bahwa media inovatif seperti teknologi digital, alat peraga sederhana, dan permainan edukatif efektif dalam mempermudah pemahaman konsep, meningkatkan minat belajar, serta mengembangkan keterampilan proses sains. Guru memegang peran penting dalam merancang dan menerapkan media tersebut agar pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan bermakna.

Kata Kunci: literasi sains, media pembelajaran, sekolah dasar

A. Pendahuluan

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang generasi muda lebih dituntut untuk harus memiliki kemampuan literasi sains yang memadai sebagai bekal dalam menghadapi tantangan global. Literasi sains bukan hanya berkaitan dengan penguasaan konsep-konsep ilmiah semata, tetapi juga mencakup kemampuan dalam berpikir kritis, memecahkan masalah secara logis, berkomunikasi secara efektif, serta mengambil keputusan yang didasarkan pada informasi ilmiah (Irsan, 2021). Saat ini literasi sains menjadi bagian penting dalam pengembangan keterampilan abad ke-21, seperti berpikir kritis dan kreatif, kolaborasi, serta kemampuan menggunakan teknologi secara cerdas. Oleh karena itu, literasi sains harus mulai ditanamkan sejak dini, khususnya jenjang sekolah dasar sebagai fase awal pembentukan sikap ilmiah dan cara berpikir sistematis.

Di tingkat sekolah dasar (SD), literasi sains memiliki peran fundamental sebagai pondasi awal dalam membentuk cara berpikir ilmiah dan menumbuhkan rasa ingin tahu terhadap fenomena alam. Anak usia sekolah dasar berada pada tahap

konkret operasional menurut Piaget, sehingga pembelajaran sains perlu disajikan secara kontekstual, visual, dan interaktif agar mudah dipahami dan relevan dengan dunia mereka. Pembelajaran IPA yang bermakna dapat membantu siswa memahami keterkaitan antara sains dengan kehidupan sehari-hari, sekaligus menumbuhkan sikap peduli terhadap lingkungan dan nilai-nilai ilmiah seperti objektivitas dan kejujuran.

Meskipun demikian, Menurut sejumlah penelitian, siswa sekolah dasar di Indonesia masih memiliki tingkat literasi sains yang rendah. Laporan Hasil Program Penilaian Internasional siswa (PISA) dan berbagai studi nasional menunjukkan bahwa banyak siswa kurang handal mengaitkan konsep sains dengan kehidupan sehari-hari, mengalami kesulitan dalam memahami teks ilmiah, menginterpretasikan data, maupun merumuskan solusi atas masalah berbasis sains. Rendahnya literasi sains ini antara lain disebabkan oleh pendekatan pembelajaran yang masih berfokus pada gaya ceramah dan minimnya penggunaan media pembelajaran yang kontekstual dan menarik minat siswa (Febryana dkk., 2021).

Penggunaan media dalam proses pembelajaran yang inovatif, kontekstual, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik diyakini dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran serta memfasilitasi pemahaman konsep secara lebih mendalam. Media pembelajaran yang tepat mampu menjembatani konsep abstrak dengan pengalaman konkret, memberikan visualisasi proses ilmiah yang kompleks, dan mendorong siswa untuk aktif mengeksplorasi lingkungan sekitarnya. Oleh karena itu, diperlukan strategi pembelajaran yang tidak hanya bersifat informatif, tetapi juga interaktif dan eksploratif, dengan memanfaatkan media pembelajaran yang relevan, sederhana, serta mudah diakses di lingkungan siswa. Pendekatan ini diharapkan dapat memberikan pengalaman belajar bermakna, mendorong peningkatan literasi sains sejak pendidikan dasar.

B. Metode Penelitian

Metode studi pustaka, atau studi literatur, digunakan untuk menyusun artikel ini. Metode ini melibatkan pengumpulan dan analisis berbagai karya tulis yang relevan untuk memperoleh pemahaman yang lebih

baik tentang subjek yang dibahas. Menurut Pilendia (2020:4), studi literatur merupakan proses mencari dan mengkaji sumber teori yang berkaitan dengan masalah atau kasus yang sedang diteliti. Metode ini memberikan landasan teoritis yang kuat serta konteks yang diperlukan untuk mendukung argumen dan analisis dalam artikel.

Pemilihan referensi dilakukan secara cermat dan selektif guna memastikan bahwa setiap sumber memiliki relevansi dan kontribusi terhadap tujuan kajian, yaitu mengidentifikasi strategi efektif dalam meningkatkan literasi sains siswa melalui media pembelajaran.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Kajian literatur menunjukkan bahwa inovasi media pembelajaran memiliki kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar. Media dirancang mempertimbangkan karakteristik perkembangan kognitif anak SD sehingga mampu mempermudah pemahaman konsep sains abstrak, menumbuhkan minat belajar. Seperti penelitian yang dilakukan oleh Nurwidayanti & Sari (2022) dalam penelitiannya yang berjudul

Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Berbasis Literasi Sains pada Pembelajaran IPA Sekolah Dasar menunjukkan bahwa penggunaan media flipbook pada mata Pelajaran IPA tersebut telah terbukti mampu dalam meningkatkan literasi sains pada siswa sekolah dasar. Tidak hanya itu, penelitian yang telah dilakukan oleh Azhari (2024) pada penelitiannya yang berjudul Penerapan Media Pembelajaran IPA interaktif dalam Meningkatkan Literasi Sains di Sekolah Dasar membuktikan bahwa kegiatan belajar yang menggunakan media pembelajaran secara signifikan membantu siswa untuk meningkatkan literasi sains di SD Negeri Tlacap, yang tercermin dari pemahaman teks yang lebih baik, keterampilan membaca meningkat, serta meningkatnya minat baca siswa pada mata pelajaran IPA. Dengan demikian, berbagai temuan ini memperkuat bahwa inovasi media pembelajaran menjadi salah satu strategi efektif dalam meningkatkan literasi sains di jenjang sekolah dasar.

Tantangan Literasi Sains di Sekolah Dasar

Hasil studi menunjukkan bahwa rendahnya literasi sains di tingkat sekolah dasar bukan hanya

disebabkan oleh kemampuan siswa, tetapi juga dipengaruhi oleh keterbatasan media pembelajaran yang digunakan. Pembelajaran sains sering kali disampaikan secara teoritis dan minim praktik, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep abstrak (Swistiyawati & Indrayani, 2024). Selain itu, sebagian besar guru belum memanfaatkan media pembelajaran yang variatif dan inovatif.

Anak-anak di usia sekolah dasar berada di fase perkembangan kognitif *operasional konkret* (Piaget), artinya mereka baru mampu memahami konsep yang bersifat nyata dan dapat diamati. Sayangnya, banyak materi sains di SD seperti sistem pernapasan, gaya dan gerak, atau perubahan wujud benda, bersifat abstrak. Jika pembelajaran hanya bersifat tekstual dan tidak disertai alat bantu konkret atau visualisasi, maka siswa kesulitan dalam membangun pemahaman mendalam.

Inovasi Media Pembelajaran sebagai Solusi

Berdasarkan berbagai penelitian yang dikaji, media pembelajaran inovatif terbukti dapat membantu siswa dalam memahami materi sains

secara lebih konkret dan menarik. Beberapa bentuk inovasi media pembelajaran yang efektif antara lain:

1. Media berbasis teknologi digital

Media berbasis teknologi digital merupakan salah satu inovasi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan literasi sains siswa sekolah dasar. Media ini mencakup berbagai bentuk seperti video animasi, simulasi interaktif, aplikasi pembelajaran, augmented reality (AR), hingga game edukatif. Salah satu contoh penerapannya adalah pengembangan media interaktif *Assemblr Edu* berbasis *Augmented Reality* (AR), yang telah diteliti oleh Sutrisno dkk.,(2023). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pemanfaatan AR melalui platform *Assemblr Edu* secara signifikan dapat meningkatkan literasi sains siswa kelas VI, Penelitian ini memperkuat bahwa integrasi teknologi digital yang inovatif dapat menjadi strategi yang efektif untuk menumbuhkan minat belajar, memperdalam pemahaman ilmiah, mengembangkan kemampuan siswa sekolah dasar untuk berpikir.

2. Alat peraga sederhana

Alat peraga sederhana adalah media pembelajaran yang dirancang dengan memanfaatkan bahan yang

mudah didapat seperti kardus bekas, botol plastik, kertas, bambu, atau bahan alami lainnya. Alat ini digunakan untuk membantu siswa dalam memahami konsep-konsep sains dengan cara konkret melalui visualisasi, praktik langsung, dan eksplorasi.

Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa penggunaan alat peraga dalam pembelajaran sains di sekolah dasar memiliki dampak positif terhadap peningkatan literasi sains siswa. Alat peraga tidak hanya membantu siswa memahami konsep-konsep abstrak secara konkret, tetapi juga mendorong mereka untuk aktif mengamati, bereksperimen, dan menarik kesimpulan berdasarkan pengalaman langsung. Salah satu bukti yang mendukung hal ini ditunjukkan oleh penelitian yang dilakukan oleh Abdullah dkk.,(2024).

Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada literasi sains siswa, yang ditandai dengan kemampuan siswa dalam memahami proses pencernaan manusia secara lebih terstruktur dan mendalam. Penelitian ini menegaskan bahwa media konkret seperti alat peraga sederhana tidak hanya memperjelas konsep, tetapi juga

membangun rasa ingin tahu ilmiah dan memperkuat kemampuan berpikir kritis siswa dalam memahami fenomena sains di sekitar mereka.

3. Media berbasis permainan edukatif

Media berbasis permainan edukatif memiliki potensi besar dalam menumbuhkan dan mengembangkan literasi sains sejak usia dini. Permainan edukatif bukan hanya hiburan tetapi juga alat pembelajaran yang menumbuhkan rasa ingin tahu, kemampuan berpikir kritis, serta pemahaman terhadap konsep-konsep ilmiah secara menyenangkan dan kontekstual. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian widayati dkk.,(2021) dalam studinya yang berjudul "*Alat Permainan Edukatif: Analisis Pengembangan Literasi Sains Anak Usia Dini*". Penelitian tersebut menyimpulkan bahwa pengembangan literasi sains pada anak dapat dicapai melalui pemilihan dan penggunaan alat permainan edukatif yang dirancang berdasarkan tiga pendekatan, yaitu konsep sains, proses sains, dan aplikasi sains dalam kehidupan sehari-hari. Permainan yang melibatkan eksperimen sederhana, eksplorasi lingkungan, serta simulasi fenomena ilmiah terbukti dapat membantu anak

mengembangkan pemahaman awal tentang sains secara holistik.

Temuan ini menguatkan bahwa media berbasis permainan edukatif bukan hanya relevan diterapkan pada pendidikan anak usia dini, tetapi juga sangat potensial untuk dikembangkan di jenjang sekolah dasar sebagai strategi pembelajaran yang inovatif, menyenangkan, dan efektif dalam meningkatkan literasi sains siswa.

Keterkaitan Media Inovatif dengan Literasi Sains

Media inovatif memiliki peran penting mengembangkan literasi sains siswa sekolah dasar karena mampu menghadirkan pembelajaran yang lebih kontekstual, menarik, dan mudah dipahami. Media yang dipilih tepat sesuai tujuan pembelajaran, materi ajar, dan karakteristik peserta didik tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu visual, tetapi juga sebagai sarana untuk membangun cara berpikir kritis dan mendukung keterampilan abad 21 (Irsan, 20221). Dengan demikian, penggunaan media inovatif dalam pembelajaran sains tidak hanya membantu memahami konsep, tetapi juga membentuk sikap ilmiah, keterampilan proses sains, dan pemahaman siswa terhadap fenomena dunia nyata.

Keterkaitan antara keduanya meliputi:

1. Meningkatkan Minat dan Motivasi Belajar

Media inovatif dapat menyajikan materi sains dengan cara yang menyenangkan dan tidak monoton, sehingga siswa lebih tertarik untuk belajar dan mengeksplorasi.

2. Membantu Visualisasi Konsep Abstrak

Konsep-konsep sains yang sulit dipahami secara teori dapat divisualisasikan melalui alat bantu seperti model, animasi, atau eksperimen sederhana, sehingga siswa lebih mudah memahaminya.

3. Menumbuhkan Keterampilan Proses Sains

Penggunaan media inovatif mendorong siswa untuk belajar mengamati, mengajukan beberapa pertanyaan, mampu merancang percobaan, dan menarik kesimpulan, semuanya merupakan bagian dari literasi sains.

4. Mendorong Pembelajaran Berbasis Inkuiri dan Kolaboratif

Banyak media inovatif mendukung pembelajaran berbasis proyek atau diskusi kelompok, yang merangsang keterampilan berpikir

tingkat tinggi dan kerja sama antar siswa.

5. Mengaitkan Sains dengan Kehidupan Nyata

Media inovatif sering kali dibuat dari benda atau situasi yang ada di lingkungan siswa, sehingga mereka dapat melihat langsung relevansi sains dalam kehidupan sehari-hari.

Peran Guru dalam Inovasi Media

Peran pendidik dalam inovasi media pembelajaran sangat krusial, terutama dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan literasi sains siswa sekolah dasar. Guru berperan sebagai garda terdepan dalam menentukan arah dan keberhasilan pendidikan, tidak hanya pada masa kini, tetapi juga dalam mempersiapkan generasi unggul di masa depan (Mukarromah & Adriana, 2022). Guru bukan hanya sebagai penyampai materi, tetapi juga sebagai perancang, pelaksana, dan evaluator media yang digunakan dalam proses belajar. Berikut adalah peran penting guru dalam konteks inovasi media:

1. Sebagai Perancang Media yang Kreatif

Guru dituntut untuk mampu menciptakan atau memodifikasi media pembelajaran sesuai

dengan kebutuhan, karakteristik siswa, dan konteks lingkungan sekitar. Inovasi dapat berupa alat peraga sederhana, permainan edukatif, atau media berbasis teknologi digital yang mendukung pembelajaran sains secara menyenangkan dan bermakna.

2. Sebagai Fasilitator Pembelajaran Aktif

Dengan menggunakan media inovatif, guru memfasilitasi proses pembelajaran yang berpusat pada siswa. Guru membimbing siswa untuk aktif berpikir, bereksplorasi, bertanya, dan menemukan konsep secara mandiri maupun kolaboratif.

3. Sebagai Pemecah Masalah dalam Keterbatasan Sumber Daya

Di sekolah dengan sumber daya terbatas, guru memiliki peran penting dalam memanfaatkan bahan-bahan sederhana yang tersedia di lingkungan untuk dijadikan media pembelajaran. Inovasi ini memungkinkan proses belajar tetap efektif meskipun dengan sarana minimal.

4. Sebagai Penggerak Literasi Sains

Guru berperan dalam menumbuhkan minat dan keterampilan literasi sains melalui penggunaan media yang menarik,

kontekstual, dan menantang. Guru juga mengintegrasikan media tersebut dengan pendekatan saintifik melibatkan pengamatan, eksperimen, dan refleksi.

5. Sebagai Evaluator Efektivitas Media

Guru harus mampu menilai apakah media yang digunakan benar-benar efektif dalam membantu siswa memahami materi. Evaluasi ini mencakup pengamatan terhadap keterlibatan siswa, hasil belajar, serta kemampuan berpikir ilmiah yang berkembang.

6. Sebagai Inovator dan Pembelajar Sepanjang Hayat

Guru perlu terus memperbarui pengetahuan dan keterampilan mereka terkait tren, teknologi, dan pendekatan baru dalam media pembelajaran. Dengan begitu, guru dapat selalu menghadirkan pembelajaran yang relevan dan berkualitas. Dengan menjalankan peran-peran ini, guru menjadi kunci dalam menyukseskan inovasi media pembelajaran sebagai strategi untuk meningkatkan literasi sains siswa secara berkelanjutan.

D. Kesimpulan

Peningkatan literasi sains pada siswa sekolah dasar merupakan salah satu fondasi penting dalam membekali generasi muda menghadapi tantangan abad ke-21. Berdasarkan hasil kajian pustaka, dapat dibuat kesimpulan bahwa penggunaan media pembelajaran yang inovatif memiliki peran strategis dalam meningkatkan literasi sains siswa. Media seperti teknologi digital (*augmented reality*, simulasi, dan aplikasi edukatif), alat peraga sederhana, serta permainan edukatif terbukti mampu mengubah konsep abstrak menjadi hal-hal yang lebih nyata, meningkatkan minat dan motivasi belajar, serta mendorong keterampilan proses sains dan berpikir kritis siswa. Selain itu, keterlibatan guru sebagai perancang, pelaksana, dan evaluator media sangat menentukan keberhasilan implementasi media inovatif dalam pembelajaran. Guru dituntut untuk kreatif dan adaptif dalam memilih media yang sesuai dengan sifat siswa serta lingkungan sekolah. Dengan demikian, penerapan media inovatif dalam pendidikan sains di sekolah dasar tidak hanya memperkaya pengalaman belajar siswa, tetapi juga

menjadi strategi efektif dalam membangun kemampuan literasi sains yang kuat, relevan, dan berkelanjutan sejak usia dini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, N., Samon, M. V. P., & Monis, H. S. (2024). PENGGUNAAN ALAT PERAGA IPA SEDERHANA DALAM UPAYA MENINGKATKAN LITERASI SAINS TENTANG PENCERNAAN PADA MANUSIA. *Jurnal Gembira: Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2401–2405.
- Irsan. (2021, Desember). Implementasi Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5632. doi:<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1682>
- Mukarromah, A., & Adriana., M. (2022). Peranan Guru dalam Mengembangkan Media Pembelajaran. *Journal of Science and Education Research*, 1. doi:<https://doi.org/10.62759/jser.v1i1.7>
- Noor Eka Febryana, Noor Eka Febryana & Mukhlis Rohmadi. (2021). Literasi Sains Siswa Kelas IX dengan Implementasi Media Pembelajaran Berbasis EXE Learning pada Materi Pewarisan Sifat. *Bioeduca : Journal of Biology Education*, 62. doi:<https://doi.org/10.21580/bioeduca.v3i1.6638>
- Pilendia, D. (2020). Pemanfaatan Adobe Flash Sebagai Dasar Pengembangan Bahan Ajar Fisika. *Jurnal Tunas Pendidikan*,

- 2, 1-10.
doi:<https://doi.org/10.52060/pgsd.v2i2.255>
- Sutrisno., Y. N. (2023). PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF ASSEMBLR EDU BERBASIS AUGMENTED REALITY DALAM MENINGKATKAN LITERASI SAINS SISWA KELAS 6. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 5.
- Swistiyawati, N. L. (2024). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Memahami Konsep IPAS di Kelas II SD NO.5 Taman. *Dharmas Education Journal (DE_Journal)*, 5, 1316–1324.
doi:<https://doi.org/10.56667/dejournal.v5i2.1622>
- Widayati, J. R., Safrina, R., & Supriyati, Y. (2021). Alat Permainan Edukatif: Analisis Pengembangan Literasi. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(1), 654-664.
doi:<https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i1.692>