

## Pengembangan Program Literasi Sains untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Sains Siswa SD

Siti Hamidah

Universitas Djuanda

---

---

### ABSTRAK

Penelitian ini membahas pentingnya literasi sains di era modern dan masih perlunya peningkatan pemahaman konsep sains siswa SD. Penelitian ini bertujuan mengembangkan dan mendeskripsikan program literasi sains yang efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep sains siswa SD. Penelitian kualitatif dengan metode studi kasus di SD Negeri 1 Cibinong digunakan. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, dianalisis secara deskriptif kualitatif. Temuan menunjukkan program literasi sains yang meliputi membaca teks sains populer, diskusi ilmiah, eksperimen sederhana, dan kunjungan lapangan efektif meningkatkan pemahaman konsep, terutama yang abstrak, serta menumbuhkan minat dan motivasi siswa terhadap sains. Batasan penelitian adalah fokus pada satu sekolah dan satu kelas. Disimpulkan bahwa program literasi sains terintegrasi efektif meningkatkan pemahaman konsep sains siswa SD.

**Kata Kunci:** Literasi Sains, Pemahaman Konsep Sains, SD, Program Literasi, Inovasi.

### PENDAHULUAN

Pendidikan bertujuan membekali peserta didik dengan pengetahuan dan keterampilan untuk kehidupan, sesuai dengan Permendikbud No. 20 Tahun 2016 (Kemendikbud, 2016) yang menetapkan tiga dimensi kompetensi lulusan: sikap, pengetahuan, dan keterampilan<sup>1</sup>. Pada jenjang pendidikan dasar, keterampilan yang ditekankan adalah berpikir kritis dan kreatif, komunikasi, serta kolaborasi. Di era global dan perkembangan teknologi yang pesat, literasi sains menjadi kemampuan krusial. Menurut Rahayu Anggraeni et al., (2024) dalam mempersiapkan menghadapi tantangan global dan tanpa adanya kegiatan serta kreativitas dalam diri peserta didik,

---

<sup>1</sup> Selindawati, Wiworo Retnadi Rias Hayu, and Gugun Gunadi, 'Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Untuk Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Pada Mata Pelajaran IPAS', *Karimah Tauhid*, 3.4 (2024), pp. 5143–56, doi:10.30997/karimahtauhid.v3i4.13025.

akan membuat peserta didik tertinggal dari ilmu pengetahuan teknologi yang telah berkembang pesat saat ini<sup>2</sup>.

Setiap individu memiliki potensi, namun tanpa pengembangan melalui pendidikan, potensi tersebut akan terpendam dan tidak berkembang secara optimal. Pendidikan hadir sebagai upaya terstruktur bagi individu dan kelompok untuk mengoptimalkan potensi tersebut, menurut Afridha Sesrita et al., (2020)<sup>3</sup>. Bukan hanya sekadar memahami fakta, tetapi juga mengaplikasikan pengetahuan ilmiah dalam kehidupan, mengambil keputusan berbasis data ilmiah, dan berpartisipasi dalam isu publik terkait sains. Literasi sains penting sebagai bekal menghadapi kemajuan sains dan teknologi. Menurut Ilma Agnia Ardiawati et al., (2024) pemanfaatan media pembelajaran hendaknya selaras dengan perkembangan zaman, sehingga kegiatan pembelajaran dapat memfasilitasi peserta didik dalam memahami materi yang sedang dipelajari<sup>4</sup>.

Penelitian ini dilatar belakangi oleh perlunya peningkatan literasi sains siswa di Indonesia, khususnya di SD. Pendidikan berperan sebagai fasilitator bagi setiap siswa untuk mencapai potensi maksimalnya di seluruh ranah kehidupan: spiritual, mental, emosional, dan fisik. Proses ini mencakup penumbuhan kepribadian yang kokoh, disiplin diri, nilai-nilai moral, dan kemampuan intelektual<sup>5</sup>. Pemahaman konsep sains yang kuat adalah fondasi literasi sains. Implementasi literasi sains dalam pembelajaran IPA diharapkan menghasilkan siswa yang mampu membaca dan memahami artikel sains, memiliki pengetahuan dan pemahaman konsep ilmiah, mencari jawaban atas pertanyaan sehari-hari, mengidentifikasi isu ilmiah, menjelaskan fenomena, dan mengevaluasi informasi ilmiah. Penelitian ini bertujuan

---

<sup>2</sup> Rahayu Anggraeni and Wiworo Retnadi R H, 'Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Pada Pelajaran IPAS : Teknik Eco Printing', *Karimah Tauhid*, 3 (2024), pp. 2673–84.

<sup>3</sup> Afridha Sesrita, 'SITTAH: Journal of Primary Education, Vol. 1 No. 2, Oktober 2020', *Journal of Primary Education*, 1.2 (2020), pp. 139–48.

<sup>4</sup> Ilma Agnia Ardiawati, Wiworo Retnadi Rias Hayu, and Muhammad Ichsan, 'Rancangan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Gamifikasi Di Pembelajaran IPA Kelas IV', *EDU AKOMMEDIA: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1.2 (2024), p. 2.

<sup>5</sup> Siti Mulyanah, Wiworo Retnadi Rias Hayu, and Rosna Wati, 'Peran Guru Dalam Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning Dalam Meningkatkan Kreativitas Siswa Kelas 1 Di Sdn 1 Cidadap', *Edu Akommedia : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1.2 (2024), pp. 1–8.

mengembangkan dan mendeskripsikan program literasi sains yang efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep sains siswa SD, sejalan dengan tujuan literasi sains untuk mengembangkan kemampuan individu menerapkan pengetahuan sains dalam kehidupan, mengatasi masalah, membuat keputusan tepat, dan meningkatkan kualitas hidup. Literasi sains juga penting karena dapat membuat siswa memahami masalah di masyarakat dan memecahkan masalah sendiri, serta berfikir kreatif dan ilmiah.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus di SD Negeri 1 Cibinong. Subjek penelitian adalah siswa kelas IV.

Teknik pengumpulan data:

- **Observasi Partisipatif:** Observasi di kelas saat pembelajaran sains dan kegiatan literasi, mencatat interaksi, aktivitas, dan penggunaan bahan literasi.
- **Wawancara Semi-terstruktur:** Wawancara dengan guru sains dan siswa tentang persepsi program, dampaknya pada pemahaman konsep, dan tantangan implementasi.
- **Dokumentasi:** Pengumpulan RPP, materi literasi, hasil kerja siswa, foto, dan catatan lapangan.

Teknik analisis data:

Analisis deskriptif kualitatif dengan tahapan:

1. **Reduksi Data:** Meringkas dan memilih data relevan.
2. **Penyajian Data:** Menyajikan data dalam narasi, kutipan wawancara, dan foto.
3. **Penarikan Kesimpulan:** Mengidentifikasi tema dan merumuskan kesimpulan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan deskripsi program literasi sains dan analisis dampaknya.

### **Deskripsi Program Literasi Sains:**

Program meliputi:

- **Membaca Teks Sains Populer:** Membaca artikel majalah anak, buku sains bergambar, dan artikel online tentang topik kurikulum.
- **Diskusi Ilmiah:** Diskusi tentang isi teks, pertanyaan, dan berbagi pemahaman konsep.
- **Eksperimen Sederhana:** Eksperimen terkait konsep yang dipelajari untuk pengalaman langsung.
- **Kunjungan Lapangan:** Kunjungan ke museum sains, kebun raya, atau pusat penelitian untuk konteks nyata.
- **Pemanfaatan Lingkungan Sekitar Sekolah:** Memanfaatkan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar, misalnya pengamatan tumbuhan dan hewan di halaman sekolah.

### **Dampak Program terhadap Pemahaman Konsep Sains:**

Program meningkatkan:

- **Pemahaman Konsep Abstrak:** Kegiatan membantu memahami konsep abstrak seperti gaya gravitasi, siklus air, dan rantai makanan.
- **Kemampuan Mengaplikasikan Konsep:** Siswa dapat mengaplikasikan konsep dalam konteks berbeda dan kehidupan sehari-hari.
- **Minat dan Motivasi Terhadap Sains:** Meningkatnya minat membaca, bereksperimen, dan berdiskusi tentang sains.

### **Contoh temuan spesifik :**

- Observasi menunjukkan siswa lebih aktif bertanya dan berpartisipasi dalam diskusi setelah membaca teks tentang daur hidup kupu-kupu.

- Wawancara dengan guru mengungkapkan bahwa siswa menunjukkan pemahaman yang lebih baik tentang konsep ekosistem setelah kunjungan ke kebun raya.
- Hasil kerja siswa berupa laporan eksperimen tentang pertumbuhan tanaman menunjukkan pemahaman yang lebih mendalam tentang faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan.

### **PEMBAHASAN**

Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa literasi sains dapat ditingkatkan melalui berbagai kegiatan. Program yang dikembangkan dalam penelitian ini menekankan pada pendekatan *hands-on* dan *minds-on*, di mana siswa tidak hanya membaca dan mendengar tentang sains, tetapi juga mengalami dan berinteraksi langsung dengan fenomena alam. Hal ini sesuai dengan pandangan bahwa literasi sains melibatkan pengetahuan tentang sains, proses sains, sikap ilmiah, dan pemahaman terhadap sains.

Penggunaan teks sains populer membantu siswa mengakses informasi ilmiah dengan cara yang menarik dan mudah dipahami. Diskusi ilmiah memberikan kesempatan bagi siswa untuk berbagi pemahaman mereka, mengajukan pertanyaan, dan membangun pemahaman bersama. Eksperimen sederhana dan kunjungan lapangan memberikan pengalaman langsung yang memperkuat pemahaman konsep dan menumbuhkan minat terhadap sains. Pemanfaatan lingkungan sekitar sekolah juga penting agar pembelajaran lebih kontekstual.

### **KESIMPULAN**

Program literasi sains terintegrasi efektif meningkatkan pemahaman konsep sains siswa SD. Program ini memberikan pengalaman belajar yang beragam dan bermakna, membantu siswa membangun pemahaman yang lebih mendalam, dan menumbuhkan minat serta motivasi terhadap sains.

Batasan penelitian adalah fokus pada satu sekolah dan satu kelas. Penelitian selanjutnya dapat melibatkan lebih banyak sekolah dan kelas, menggunakan metode campuran, dan mengeksplorasi dampak program terhadap aspek lain seperti berpikir kritis, pemecahan masalah, dan sikap ilmiah.

## REFERENSI

- Anggraeni, Rahayu, and Wiworo Retnadi R H, 'Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning ( PJBL ) Pada Pelajaran IPAS : Teknik Eco Printing', *Karimah Tauhid*, 3 (2024), pp. 2673–84
- Ardiawati, Ilma Agnia, Wiworo Retnadi Rias Hayu, and Muhammad Ichsan, 'Rancangan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Gamifikasi Di Pembelajaran IPA Kelas IV', *EDU AKOMMEDIA: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1.2 (2024), p. 2
- Mulyanah, Siti, Wiworo Retnadi Rias Hayu, and Rosna Wati, 'Peran Guru Dalam Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning Dalam Meningkatkan Kreativitas Siswa Kelas 1 Di Sdn 1 Cidadap', *Edu Akommedia : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1.2 (2024), pp. 1–8
- Selindawati, Wiworo Retnadi Rias Hayu, and Gugun Gunadi, 'Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Untuk Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Pada Mata Pelajaran IPAS', *Karimah Tauhid*, 3.4 (2024), pp. 5143–56, doi:10.30997/karimahtauhid.v3i4.13025
- Sesrita, Afridha, 'SITTAH: Journal of Primary Education, Vol. 1 No. 2, Oktober 2020', *Journal of Primary Education*, 1.2 (2020), pp. 139–48
- Bybee, R. W. (1997). *Achieving scientific literacy*. Heinemann.
- National Research Council. (2012). *A framework for K-12 science education: Practices, crosscutting concepts, and core ideas*. National Academies Press.

Roberts, D. A. (2007). Scientific literacy/science literacy. In S. K. Abell & N. G. Lederman (Eds.), *Handbook of research on science education* (pp. 729–780).

Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Islamia. (2017). Pembelajaran berbasis lingkungan. *Jurnal Tarbiyah Islam*, 7(1), 109-124.

Primayana, K. H., dkk. (2019). Pengaruh pembelajaran berbasis lingkungan terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas IV sekolah dasar. *JURNAL BASICEDU*, 3(2), 640-647.

Sanusi, A. (2020). Analisis Penerapan Model Problem Based Learning Dalam Mengembangkan Sikap Peduli Lingkungan Siswa Pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Symbiotic: Journal of Biological Education and Science*, 4(1), 1-8.