

**PENGEMBANGAN BUKU CERITA BERGAMBAR DIGITAL BERBASIS  
PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MELATIH KEMAMPUAN LITERASI  
SAINS SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR**

Salsabila Zuhra Khairunnisa<sup>1</sup>, Tunjungsari Sekaringtyas<sup>2</sup>, Ika Lestari<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>PGSD FIP Universitas Negeri Jakarta

[1salsabilazuhrakhairunnisa\\_1107621251@mhs.unj.ac.id](mailto:1salsabilazuhrakhairunnisa_1107621251@mhs.unj.ac.id),

[2tunjungsari.sekaringtyas@yahoo.com](mailto:2tunjungsari.sekaringtyas@yahoo.com), [3ikalestarisartomo@gmail.com](mailto:3ikalestarisartomo@gmail.com)

**ABSTRACT**

*This study aims to develop a digital picture storybook based on PBL that can facilitate training the scientific literacy ability of fourth grade elementary school students. The method used in this study is Research and Development (R&D), with the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). The subjects in this study were fourth grade students at SDN Tanjung Barat 07. Data collection techniques included interviews, questionnaires, and tests. The expert validation results obtained a score of 93.8% from media experts, 100% from material experts, and 91.7% from language experts, with an average score of 95.1, indicating very feasible criteria. Meanwhile, the user testing results on students obtained a score of 91.7% in the one to one stage, 91% in the small group stage, and 91.1% in the field test stage, with an average result of 91.3%, indicating very good criteria. Furthermore, the average pretest and posttest results showed an increase from 51.43 to 84.76, with an N-gain score of 0.68, indicating moderate criteria. Thus, the digital picture storybook based on PBL is suitable for use in science learning on photosynthesis and training the scientific literacy ability of fourth grade elementary school students.*

*Keywords: Digital Picture Storybook, Problem Based Learning, Scientific Literacy*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan buku cerita bergambar digital berbasis PBL yang dapat memfasilitasi dalam melatih kemampuan literasi sains siswa kelas IV SD. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D), dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN Tanjung Barat 07. Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara, kuesioner, dan tes. Hasil uji validasi ahli memperoleh nilai sebesar 93,8% dari ahli media, 100% dari ahli materi, dan 91,7% dari ahli bahasa, dengan hasil rata-rata sebesar 95,1% yang menunjukkan kriteria sangat layak. Sementara hasil uji coba pengguna pada siswa memperoleh nilai sebesar 91,7% di tahap *one to one*, 91% di tahap *small group*, dan 91,1% di tahap *field test*, dengan hasil rata-rata sebesar 91,3% yang menunjukkan kriteria sangat baik. Kemudian hasil rata-rata pretest dan

posttest menunjukkan peningkatan dari 51,43 menjadi 84,76, dengan memperoleh skor N-gain sebesar 0,68 yang menunjukkan kriteria sedang. Dengan demikian, buku cerita bergambar digital berbasis PBL layak untuk digunakan pada pembelajaran IPA materi fotosintesis dan melatih kemampuan literasi sains siswa kelas IV SD.

Kata Kunci: Buku Cerita Bergambar Digital, *Problem Based Learning*, Literasi Sains

## **A. Pendahuluan**

Pembelajaran abad 21 menjadikan siswa sebagai pusat perhatian dalam proses pembelajaran dan menjadi subjek, siswa juga diajarkan untuk berkolaborasi dengan baik, dengan harapan siswa dapat menerapkan ilmu tersebut pada kehidupan nyata, berperan aktif dalam lingkungan sosial, dan menjadi individu yang kreatif. Maka dari itu, terdapat suatu keterampilan yang harus dimiliki oleh siswa di abad 21, yaitu keterampilan 4C (*Critical thinking, Communication, Collaboration, and Creativity*) (Indarta et al., 2022). Berdasarkan keterampilan 4C, literasi sains terletak di poin *critical thinking* atau berpikir kritis karena literasi sains merupakan kemampuan seseorang dalam memahami sains dan dapat menerapkan pengetahuan sainsnya tersebut untuk memecahkan masalah di kehidupan nyata (Irsan, 2021).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari oleh siswa, yang dimulai sejak usia sekolah dasar. Pada dasarnya, IPA di SD mempelajari tentang alam beserta isinya, yang artinya segala yang tersirat secara tampak atau segala bentuk yang terjadi di alam semesta ini dipelajari dan diteliti dengan berbagai metode ilmiah dalam menyimpulkan hasil dan temuan (Arief, 2022). Pembelajaran IPA di SD merupakan pondasi utama penanaman ide kepada siswa dan menjadi pemahaman konsep dasar IPA yang akan dikaitkan secara kontekstual dalam kehidupan sehari-hari, melalui pembelajaran IPA siswa akan terlatih untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan nyata dan kemampuan berpikir kritisnya dapat meningkat (Salsabila & Aslam, 2022).

Cara yang dapat dilakukan agar siswa dapat terbiasa untuk

memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari adalah dengan melatih kemampuan literasi sainsnya. Literasi sains dapat didefinisikan sebagai pemahaman yang mendalam tentang sains dan kemampuan untuk mengidentifikasi pengetahuan baru, menafsirkan fenomena ilmiah, menarik kesimpulan tentang hal yang berkaitan dengan sains, serta menerapkan pemahaman sains tersebut dalam kehidupan sehari-hari (Yolida et al., 2022). Siswa yang memiliki literasi sains akan mampu memahami fakta ilmiah serta hubungan antara sains, teknologi, dan masyarakat, serta dapat menerapkan pengetahuan sains yang dimiliki untuk memecahkan masalah dalam kehidupan nyata (Sekaringtyas et al., 2024).

Pada tahun 2018, PISA menempatkan Indonesia di peringkat 70 dari 78 negara yang berpartisipasi dengan skor 396 pada bidang literasi sains, sementara pada TIMSS tahun 2015 Indonesia berada di peringkat 44 dari 49 negara yang berpartisipasi dengan skor 397. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains yang dimiliki oleh siswa di Indonesia masih sangat rendah (Suparya et al., 2022).

Berdasarkan observasi kelas dan wawancara yang telah dilakukan dengan guru kelas IV SDN Tanjung Barat 07, Jagakarsa, Jakarta Selatan, dapat diketahui bahwa siswa cenderung mengalami kesulitan dalam menjelaskan fenomena dengan menggunakan pengetahuan sains yang dimilikinya dan tidak dapat mengajukan pertanyaan saat pembelajaran IPA berlangsung. Selain itu, ketika melakukan percobaan sederhana, siswa cenderung kesulitan dalam membuat langkah-langkah penyelidikan ilmiah dan kesulitan dalam memberikan pendapat atau kesimpulan berdasarkan hasil pengamatan, kemudian siswa juga masih kesulitan dalam menghubungkan konsep sains yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari. Hal tersebut mengarah pada kemampuan literasi sains.

Media yang biasanya digunakan oleh guru dalam pembelajaran IPA adalah video YouTube dan gambar, namun tidak semua siswa dapat menyimaknya dengan baik karena masih terdapat siswa yang tidak fokus memperhatikan apa yang disampaikan. Berdasarkan survey analisis kebutuhan yang dilakukan pada siswa kelas IV SDN Tanjung

Barat 07, Jagakarsa, Jakarta Selatan, diperoleh bahwa sebanyak 75% siswa merasa kesulitan untuk memahami materi IPA, terutama pada materi fotosintesis dengan hasil sebanyak 66,7%. Hal tersebut dikarenakan sebanyak 41,7% menjawab sulit untuk mengaitkan materinya dengan kehidupan sehari-hari. Sebanyak 87,5% siswa menjawab perlu adanya media pembelajaran digital yang menarik dalam pembelajaran IPA dan 50% siswa memilih media berupa buku cerita bergambar digital. Selain itu, 87,5% siswa menjawab media tersebut akan menarik minat belajar dalam pembelajaran IPA, sehingga kemampuan literasi sains siswa juga dapat semakin terlatih.

Dari permasalahan tersebut, maka perlu adanya inovasi media pembelajaran yang menarik dalam proses pembelajaran IPA untuk dapat melatih kemampuan literasi sains siswa. Pemilihan inovasi media pembelajaran di tingkat sekolah dasar juga perlu memperhatikan materi bacaan yang sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan siswa, yakni diperlukannya media pembelajaran yang bersifat nyata dan langsung dalam membangun konsep, serta berkaitan dengan kehidupan

sehari hari karena usia sekolah dasar yaitu 6-12 tahun berada pada fase perkembangan operasional konkrit (Fitri et al., 2023). Siswa sekolah dasar saat ini termasuk dalam generasi Alpha yang secara alami terbiasa dengan teknologi, sehingga penggunaan media dalam pembelajaran sangat penting di era digital ini (Bintoro et al., 2022). Maka dari itu, salah satu solusi yang dapat diterapkan untuk mengatasi masalah dalam melatih kemampuan literasi sains adalah dengan mengembangkan buku cerita bergambar digital berbasis Problem Based Learning (PBL).

Buku cerita bergambar adalah sebuah media pembelajaran berupa buku yang memuat gambar dan teks yang keduanya saling mengisi dan melengkapi untuk mengutarakan isi cerita secara mengesankan (Rosyana et al., 2021). Penggunaan media pembelajaran yang menarik perlu didukung juga dengan pemilihan model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan permasalahan. Salah satu model pembelajaran yang dapat melatih kemampuan literasi sains adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). PBL adalah suatu model yang menggunakan

pendekatan *student centered learning* dengan cara mengarahkan siswa kepada berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari untuk kemudian dicari pemecahan masalah tersebut dengan menggunakan berbagai keterampilan (Ardianitni, 2022).

Berdasarkan pernyataan yang telah diuraikan, maka dapat diketahui bahwa buku cerita bergambar digital berbasis PBL adalah sebuah media pembelajaran berupa cerita yang dilengkapi ilustrasi sebagai pendukung isi cerita dengan alur menggunakan tahapan model PBL, sehingga siswa disuguhkan cerita berupa permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dan cara dalam memecahkan masalah tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan literasi sains yang dimiliki oleh siswa kelas IV sekolah dasar, mengembangkan buku cerita bergambar digital berbasis PBL yang dapat memfasilitasi peningkatan kemampuan literasi sains siswa, serta menguji kelayakan buku cerita bergambar berbasis PBL yang telah dikembangkan untuk melatih kemampuan literasi sains siswa kelas IV sekolah dasar.

## **B. Metode Penelitian**

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Research and Development (R&D). Metode R&D adalah penelitian yang merancang dan menghasilkan suatu produk, yang kemudian akan diuji validitasnya (Sugiyono, 2023). Adapun model pengembangan yang dipilih adalah ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan, yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi) (Branch, 2009).

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Tanjung Barat 07, Jagakarsa, Jakarta Selatan dengan subjek siswa kelas IV SD. Instrumen penelitian merupakan hal yang sangat penting dalam penelitian karena perolehan data yang relevan atau tidak ditentukan oleh instrumennya. Pada penelitian ini, instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, kuesioner, dan tes.

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data kualitatif dan kuantitatif. Data yang diperoleh dari hasil wawancara dengan guru kelas IV serta saran dan masukan dari para ahli dan siswa akan diolah menggunakan analisis

kualitatif. Sementara data kuesioner validasi ahli dan uji coba pengguna siswa akan dianalisis menggunakan skala likert dengan skala 1-4. Skor 1 untuk menyatakan sangat tidak baik, skor 2 menyatakan tidak baik, skor 3 menyatakan baik, dan skor 4 menyatakan sangat baik (Sugiyono, 2023). Setelah diketahui skor penilaian dari setiap pernyataan, selanjutnya akan dicari persentase jawaban dari seluruh responden dengan menggunakan rumus berikut.

$$P = \frac{\text{Jumlah skor jawaban responden}}{\text{Jumlah skor ideal}} \times 100\%$$

Setelah persentase tingkat kevalidan diperoleh, selanjutnya adalah menentukan kriteria kelayakan. Berikut tabel kriteria validasi kelayakan produk.

**Tabel 1 Kriteria Kelayakan Produk  
(Riduwan & Akdon, 2020)**

Interval Persentase	Kriteria
0% - 20%	Sangat Tidak Layak
21% - 40%	Tidak Layak
41% - 60%	Cukup Layak
61% - 80%	Layak
81% - 100%	Sangat Layak

Penelitian ini juga menggunakan perhitungan *N-gain score* pada pretest dan posttest untuk melihat peningkatan pada kemampuan literasi sains siswa. Berikut adalah rumus *N-gain score* (Sukarelawa et al., 2024).

$$G = \frac{\text{Skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{Skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

Kriteria hasil penilaian *N-gain score* yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut.

**Tabel 2 Kriteria N-Gain Score  
(Sukarelawa et al., 2024)**

Nilai N-Gain	Kriteria
$0,70 \leq g \leq 100$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$0,00 < g < 0,30$	Rendah
$g = 0,00$	Tidak terjadi peningkatan
$-1,00 \leq g < 0,00$	Terjadi penurunan

### C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian dan pengembangan ini menggunakan model ADDIE. Adapun tahapan dalam model pengembangan ADDIE, yaitu: 1) *Analysis* (Analisis); 2) *Design* (Desain); 3) *Development* (Pengembangan); 4) *Implementation* (Implementasi); dan 5) *Evaluation* (Evaluasi). Berikut penjabaran pada setiap tahapan ADDIE yang dilakukan dalam mengembangkan produk.

#### **Analysis (Analisis)**

Tahap pertama dalam melakukan pengembangan menggunakan model ADDIE adalah Analisis (*Analysis*). Analisis dilakukan dengan mengumpulkan informasi melalui analisis kebutuhan pada guru berupa wawancara dan pada siswa kelas IV SDN Tanjung Barat 07 berupa penyebaran kuesioner serta soal *pretest*.

Hasil tahap analisis menunjukkan menunjukkan bahwa terdapat permasalahan dalam pembelajaran IPA, di antaranya alat peraga dan media pembelajaran yang masih terbatas untuk dapat memfasilitasi penjelasan materi yang abstrak, kemudian siswa juga masih kesulitan dalam mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hasil *pretest*, diketahui bahwa kemampuan literasi sains siswa masih rendah dengan nilai rata-rata 53,75.

### **Design (Desain)**

Setelah melakukan tahap analisis, dilanjutkan pada tahap Desain (*Design*) untuk merancang produk sesuai dengan analisis kebutuhan yang telah dilakukan. Pada tahap ini, buku cerita bergambar berbasis *Problem Based Learning* dirancang dengan menentukan tim pengembang, kemudian menetapkan Capaian Pembelajaran, Tujuan Pembelajaran, dan Alur Tujuan Pembelajaran sesuai dengan mata pelajaran dan materi yang digunakan. Tahap desain juga mencakup pembuatan alur cerita dan *storyboard* yang bertujuan untuk memberikan kemudahan dalam tahap pengembangan.

### **Development (Pengembangan)**

Buku cerita bergambar digital berbasis *Problem Based Learning* (PBL) yang telah disusun dalam bentuk *storyboard* selanjutnya dikembangkan menjadi produk yang siap digunakan. Pada tahap ini terdiri dari tiga bagian, yaitu 1) pra produksi yang berisi menentukan konsep dan *detail* dari media yang dikembangkan; 2) produksi yang berisi pembuatan produk disesuaikan dengan konsep yang telah ditentukan; serta 3) pasca produksi yang berisi hasil validasi dari para ahli dan uji coba pada siswa melalui tahap *one to one*, *small group*, dan *field test*.

Berikut adalah tampilan hasil produk yang dikembangkan.



Gambar 1 Tampilan Cover



Gambar 2 Tampilan Identitas Buku dan Kata Pengantar



Gambar 3 Tampilan Capaian Pembelajaran dan Petunjuk Penggunaan



Gambar 4 Tampilan Pengenalan Tokoh dan Cuplikan Isi Cerita



Gambar 5 Tampilan Glosarium dan Profil Penulis

Produk yang telah selesai selanjutnya melakukan uji validasi dengan ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa untuk mengetahui kelayakan media buku cerita bergambar digital berbasis PBL, sehingga selanjutnya dapat diuji coba kepada siswa. Adapun hasil rekapitulasi validasi ahli adalah sebagai berikut.

**Tabel 3 Hasil Rekapitulasi Uji Ahli**

No.	Validator	Persentase
1.	Ahli Media	93,8%
2.	Ahli Materi	100%
3.	Ahli Bahasa	91,7%
Rata-Rata		95,1%

Berdasarkan hasil rekapitulasi uji ahli (*expert review*), dapat diketahui bahwa media buku cerita bergambar digital berbasis PBL memperoleh rata-rata persentase kelayakan sebesar 95,1%, maka media termasuk ke dalam kategori sangat layak.

Media yang telah divalidasi kemudian direvisi sesuai saran dan masukan dari para ahli. Setelah direvisi, selanjutnya dilakukan uji coba pengguna melalui tiga tahapan, yaitu *one to one*, *small group*, dan *field test*. Adapun hasil rekapitulasi uji coba pengguna adalah sebagai berikut.

**Tabel 4 Hasil Rekapitulasi Uji Coba Pengguna**

No.	Tahap Uji Coba	Persentase
1.	<i>One to One</i>	91,7%
2.	<i>Small Group</i>	91%
3.	<i>Field Test</i>	91,1%
Rata-Rata		91,3%

Berdasarkan hasil rekapitulasi uji coba pengguna, dapat diketahui bahwa media buku cerita bergambar digital berbasis PBL memperoleh rata-rata persentase kelayakan sebesar 91,3%, maka media termasuk ke dalam kategori sangat baik.



Pada tahap uji coba *field test*, siswa juga diminta untuk mengerjakan *posttest* untuk mengetahui perkembangan kemampuan literasi sains siswa setelah menggunakan media yang dikembangkan. Berdasarkan hasil nilai sebelum dan setelah menggunakan media buku cerita bergambar berbasis PBL, diketahui bahwa nilai rata-rata siswa mengalami peningkatan dari 51,43 menjadi 84,76. Selanjutnya dari hasil perhitungan *N-gain* didapatkan nilai rata-rata sebesar 0,68 yang menunjukkan kriteria sedang. Maka dapat dinyatakan bahwa media buku cerita bergambar digital berbasis PBL sangat layak digunakan dalam pembelajaran IPA materi fotosintesis kelas IV SD dan dapat melatih kemampuan literasi sains siswa dengan cukup baik.

#### **Implementation (Implementasi)**

Pada tahap ini, dilakukan penyebarluasan dan penerapan media yang telah melalui tahapan desain dan pengembangan sebelumnya. Penerapan dilakukan dengan memberikan modul ajar kepada guru sebagai panduan komprehensif dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk siswa sebagai instrumen penunjang

pembelajaran. Dengan demikian, tahap ini menjadi penghubung antara produk dengan proses pembelajaran nyata di kelas.

#### **Evaluation (Evaluasi)**

Tahap evaluasi merupakan tahap akhir pada penelitian pengembangan ini. Pada tahap ini, dilakukan evaluasi dan perbaikan untuk menyempurnakan media buku cerita bergambar digital berbasis PBL. Evaluasi dilakukan berdasarkan hasil uji ahli (*expert review*) dan uji coba pengguna yang mencakup saran dan masukan.

Berdasarkan hasil pengembangan yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa buku cerita bergambar digital berbasis PBL dapat melatih kemampuan literasi sains siswa kelas IV SD. Adanya peningkatan kemampuan literasi sains tersebut dikarenakan siswa tertarik belajar dan menjadi terarah dalam memecahkan masalah dengan menggunakan media yang dikembangkan. Buku cerita bergambar digital berisi materi yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari siswa dan memadukan penceritaan interaktif dengan konsep ilmiah, sehingga dapat menarik minat baca, meningkatkan pemahaman,

serta mengenalkan dan mengembangkan kemampuan literasi sains siswa (Naresti et al., 2024).

Model PBL dalam buku cerita bergambar digital memiliki peran dalam melatih kemampuan literasi sains, karena di awal cerita siswa diminta untuk ikut menganalisis dan berpikir untuk memecahkan masalah yang terjadi. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh (Wicaksono et al., 2019) yang menyatakan bahwa PBL adalah model pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan menggunakan masalah nyata sebagai dasar untuk belajar memecahkan masalah melalui serangkaian keterampilan proses ilmiah dan keterampilan berpikir ilmiah. Melalui PBL, siswa diajarkan untuk fokus menyampaikan ide-ide pemecahan masalah yang diperoleh dari proses ilmiah (Kristiantari et al., 2022).

### **E. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan buku cerita bergambar digital berbasis *Problem Based Learning* (PBL), dapat disimpulkan bahwa produk yang dikembangkan sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran IPA materi fotosintesis kelas IV SD dan

dapat melatih kemampuan literasi sains siswa. Peningkatan literasi sains ini secara spesifik terjadi karena media ini dirancang untuk secara sistematis melatih ketiga indikator literasi sains, yaitu menjelaskan fenomena ilmiah, mengevaluasi dan merancang penyelidikan ilmiah, serta menafsirkan data dan bukti secara ilmiah. Siswa tidak hanya disajikan informasi, melainkan juga didorong untuk terlibat aktif dalam membuat prediksi pada masalah yang terjadi, mengusulkan metode penyelidikan yang sesuai untuk menyelesaikan masalah, serta menarik kesimpulan ilmiah yang tepat. Dengan demikian, penggunaan buku cerita bergambar digital berbasis PBL dapat membuat pembelajaran IPA menjadi lebih menyenangkan dan bermakna.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Ardianitni. (2022). *Melejitkan Keterampilan Proses Sains Dasar melalui Model Problem Based Learning*. Ruang Karya Bersama.
- Arief, M. M. (2022). *Belajar dan Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Sekolah Dasar (SD)/Madrasah Ibtidaiyah (MI)*. Literasi Nusantara Abadi.
- Bintoro, T., Fahrurrozi, Lestari, I., & Rofiqoh, F. (2022). *Learning Media Innovation: Lift the Flap Book Digital in Increasing Interest*

- in Learning Science for Third-Grade Elementary School Students. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 6(2), 266–274.  
<https://doi.org/10.23887/jppp.v6i2.50636>
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer Science & Business Media.
- Fitri, A. N., Auliaty, Y., & Imaningtyas. (2023). Pengembangan Buku Cerita Bergambar Digital Berbasis Literasi Sains pada Pembelajaran IPA Materi Siklus Air Kelas V SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 364–374.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.7157>
- Indarta, Y., Jalinus, N., Waskito, Samala, A. D., Riyanda, A. R., & Adi, N. H. (2022). Relevansi Kurikulum Merdeka Belajar dengan Model Pembelajaran Abad 21 dalam Perkembangan Era Society 5.0. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 4(2), 3011–3024.  
<https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i2.2589>
- Irsan. (2021). Implementasi Literasi Sains dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5631–5639.  
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1682>
- Kristiantari, M. G. R., Widiana, I. W., Trisiantari, N. K. D., & Rediani, N. N. (2022). Impact of Prezi Media-Assisted Problem-Based Learning on Scientific Literacy and Independence of Elementary School Students. *Journal of Education and E-Learning Research*, 9(3), 184–191.  
<https://doi.org/10.20448/jeelr.v9i3.4185>
- Naresti, D. A., Suratmi, & Hartono. (2024). Improving Elementary School Students' Science Literacy Skills Through Digital Picture Storybooks. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 8(4), 634–643.  
<https://doi.org/10.23887/jisd.v8i4.86894>
- Riduwan, & Akdon. (2020). *Rumus dan Data dalam Analisis Statistika untuk Penelitian*. Alfabeta.
- Rosyana, A., Ilhamdi, M. L., & Dewi, N. K. (2021). Pengembangan Buku Cerita Bergambar Berbasis Pendekatan Saintifik pada Pelajaran IPA. *Jurnal Pijar Mipa*, 16(3), 302–309.  
<https://doi.org/10.29303/jpm.v16i3.2473>
- Salsabila, F., & Aslam. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Google Sites pada Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6088–6096.  
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3155>
- Sekaringtyas, T., Suyono, S., & Hadi, W. (2024). The Influence of Understanding Science Concepts, Critical Thinking Skills, and Scientific Literacy on Scientific Attitudes Class IV Primary School Students. *Journal of Ecohumanism*, 3(8), 6230–6247.  
<https://doi.org/10.62754/joe.v3i8.5228>

Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Sukarelawa, M. I., Indratno, T. K., & Ayu, S. M. (2024). *N-Gain vs Stacking: Analisis Perubahan Abilitas Peserta Didik dalam Desain One Group Pretest-Posttest*.

Suparya, I. K., Suastra, I. W., & Arnyana, I. B. P. (2022). Rendahnya Literasi Sains: Faktor Penyebab dan Alternatif Solusinya. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 9(1), 153–166.  
<https://doi.org/10.38048/jipcb.v9i1.580>

Wicaksono, R. S., Susilo, H., & Sueb. (2019). Implementation of Problem Based Learning Combined with Think Pair Share in Enhancing Students' Scientific Literacy and Communication Skill through Teaching Biology in English Course Peerteaching. *Journal of Physics: Conference Series*, 1227(1), 1.  
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1227/1/012005>

Yolida, B., Marpaung, R. R. T., Priadi, M. A., Sulika, A., & Prajoko, S. (2022). The Effect of the Edmodo-Assisted Discovery Learning Model on Students' Scientific Literacy Ability. *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi*, 13(2), 125–134.  
<https://doi.org/10.24042/biosfer.v13i2.14191>