

**PENERAPAN MEDIA *FLIPBOOK* DATA MAKANAN KHAS SEMARANG  
BERBASIS MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* UPAYA PENINGKATAN  
MENGANALISIS DATA SISWA  
KELAS V SDN JATISARI SEMARANG**

Icha Miranda Jelita Sari  
Pendidikan Profesi Guru Pendidikan Sekolah Dasar, Universitas Negeri Semarang  
ichamjs03@gmail.com

**ABSTRACT**

*Students' low ability to analyze data is a problem that is often encountered in the learning process in elementary schools, including at SDN Jatisari. This affects students' understanding of the material presented, especially that involving data in the form of graphs, tables or diagrams. To overcome this problem, this research aims to explore the effectiveness of implementing flipbook learning media based on the Problem Based Learning (PBL) model in improving the ability to analyze data for grade 5 students. The research design used is a pretest-posttest one group design, by collecting data through pre-tests, -test and post-test to measure changes in students' data analysis skills. The research results showed that after implementing PBL-based flipbook media, there was a significant increase in students' ability to analyze data, which was reflected in the post-test scores which were higher than the pre-test. The discussion revealed that interactive flipbook media, with the theme of typical Semarang food, as well as the application of a PBL model based on contextual problem solving, succeeded in increasing student involvement and understanding. The conclusion of this research is that the application of PBL-based flipbook media is effective in improving students' ability to analyze data, as well as providing a more interesting and applicable learning experience.*

*Keywords: flipbook, problem based learning, data analysis*

**ABSTRAK**

Rendahnya kemampuan siswa dalam menganalisis data menjadi permasalahan yang sering ditemui dalam proses pembelajaran di sekolah dasar, termasuk di SDN Jatisari. Hal ini mempengaruhi pemahaman siswa terhadap materi yang disajikan, terutama yang melibatkan data dalam bentuk grafik, tabel, atau diagram. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi efektivitas penerapan media pembelajaran flipbook berbasis model *Problem Based Learning* (PBL) dalam meningkatkan kemampuan menganalisis data siswa kelas 5. Desain penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest one group design*, dengan mengumpulkan data melalui tes *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur perubahan kemampuan analisis data siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa

setelah penerapan media *flipbook* berbasis PBL, terdapat peningkatan yang signifikan dalam kemampuan siswa dalam menganalisis data, yang tercermin dari skor post-test yang lebih tinggi dibandingkan *pre-test*. Pembahasan mengungkapkan bahwa media *flipbook* yang interaktif, dengan tema makanan khas Semarang, serta penerapan model PBL yang berbasis pemecahan masalah kontekstual, berhasil meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa. Simpulan dari penelitian ini adalah penerapan media *flipbook* berbasis PBL efektif dalam meningkatkan kemampuan menganalisis data siswa, serta memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih menarik dan aplikatif.

Kata Kunci: *flipbook*, *problem based learning*, analisis data

### **A. Pendahuluan**

Dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran di era digital, integrasi teknologi dalam pendidikan menjadi sangat penting. Salah satu media yang semakin populer dan efektif dalam mendukung proses pembelajaran adalah *flipbook* (Hasriani et al, 2022). *Flipbook* merupakan media digital berbentuk buku interaktif yang menyajikan informasi secara visual, sehingga dapat membantu siswa untuk lebih mudah memahami konsep yang diajarkan (Ekasari, 2024). Penerapan *flipbook* yang mengangkat tema makanan khas Semarang dapat memperkenalkan siswa pada kekayaan budaya daerah sambil mengembangkan keterampilan analisis data mereka. Terlebih lagi, dengan menggabungkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), pembelajaran ini

dapat menjadi lebih menarik, kontekstual, dan efektif dalam meningkatkan kemampuan menganalisis data pada siswa kelas 5 SDN Jatisari Semarang.

*Problem Based Learning* (PBL) adalah model pembelajaran yang menekankan pada pemberian masalah nyata sebagai titik awal untuk memicu pemikiran kritis dan proses penyelesaian masalah siswa (Rahayu et al, 2024). Dalam PBL, siswa tidak hanya diberi informasi, tetapi juga dihadapkan pada masalah yang memerlukan pemecahan dengan cara mengumpulkan data, menganalisisnya, dan menarik kesimpulan. Penerapan PBL yang dikombinasikan dengan media *flipbook* yang mengangkat tema makanan khas Semarang berpotensi untuk memperkaya pengalaman belajar siswa dengan memberikan konteks lokal yang relevan, sehingga

meningkatkan keterlibatan dan pemahaman mereka dalam menganalisis data (Hafizd, 2023).

Makanan khas Semarang, sebagai salah satu kekayaan budaya Indonesia, memiliki potensi untuk dijadikan bahan pembelajaran yang menarik dan bermakna. Dengan menggunakan *flipbook* yang menyajikan berbagai jenis makanan khas Semarang beserta data terkait, siswa dapat diajak untuk mengumpulkan dan menganalisis data mengenai bahan-bahan makanan, sejarah, serta aspek budaya yang melingkupinya. Materi ini tidak hanya relevan dengan kehidupan siswa, tetapi juga dapat membantu mereka memahami bagaimana data dapat disajikan dalam bentuk yang lebih mudah dipahami, seperti dalam grafik atau tabel (Samosir et al, 2024). Melalui proses ini, siswa diajak untuk berpikir kritis dan menganalisis data secara lebih mendalam, yang pada gilirannya akan meningkatkan kemampuan mereka dalam menganalisis data secara umum (Marpaung, 2024)

Penerapan PBL berbasis *flipbook* dalam pembelajaran analisis data juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar secara kolaboratif

(Khairani, 2024). Dalam PBL, siswa bekerja dalam kelompok untuk memecahkan masalah, yang memungkinkan mereka untuk berbagi ide, bertukar informasi, dan saling mendukung dalam proses analisis data (Umar, 2024). Dengan menggunakan *flipbook*, siswa dapat berkolaborasi dalam mengeksplorasi data tentang makanan khas Semarang, seperti jenis makanan, kandungan gizi, atau popularitasnya. Pembelajaran yang berbasis kolaborasi ini mendorong siswa untuk tidak hanya menguasai materi secara individual, tetapi juga mengembangkan keterampilan sosial dan keterampilan berpikir kritis dalam konteks kelompok (Karina et al, 2024).

Penelitian tentang penerapan PBL dalam pembelajaran di sekolah dasar menunjukkan bahwa model ini dapat meningkatkan keterlibatan siswa, memfasilitasi pemahaman konsep-konsep yang lebih kompleks, serta mendorong siswa untuk berpikir secara kritis (Ariyanti & Yusro, 2023). Dengan menghubungkan masalah yang diberikan dengan tema makanan khas Semarang, siswa dapat mempelajari bagaimana data digunakan untuk menjelaskan fenomena budaya yang ada di sekitar

mereka. Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk belajar secara lebih aplikatif, menghubungkan pengetahuan yang mereka peroleh dengan kehidupan nyata. Dengan cara ini, mereka dapat lebih memahami pentingnya menganalisis data dalam berbagai konteks.

*Flipbook* sebagai media pembelajaran juga memberikan keuntungan tersendiri dalam konteks PBL. Media ini menyajikan informasi secara interaktif dan visual, yang memungkinkan siswa untuk melihat data dalam berbagai bentuk, seperti grafik, gambar, dan teks (Damayanti, 2024). *Flipbook* yang berbasis PBL dapat menyediakan informasi tentang makanan khas Semarang yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah yang diberikan, seperti menganalisis pola konsumsi, memahami hubungan antara jenis makanan dan wilayah asal, atau menilai kandungan gizi dalam makanan tersebut (Herlanti, 2023). Interaksi ini membantu siswa untuk lebih mudah memahami materi dan melibatkan mereka lebih aktif dalam proses pembelajaran.

Selain itu, penerapan PBL dengan media flipbook dalam pembelajaran

analisis data dapat mengembangkan keterampilan literasi digital siswa. Dalam pembelajaran abad ke-21, keterampilan digital sangat penting untuk mengakses, mengolah, dan menganalisis informasi secara efektif. *Flipbook* memberikan pengalaman belajar yang interaktif dan memungkinkan siswa untuk terlibat langsung dengan data dalam bentuk yang lebih menarik dan mudah dipahami (Nora, Malawi, & Suyanti, 2023). Penelitian menunjukkan bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran, seperti penggunaan *flipbook*, dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam mengakses dan menganalisis informasi secara lebih kritis dan kreatif (Fitri & Suciptaningsih, 2024).

Penerapan PBL berbasis *flipbook* dengan tema makanan khas Semarang di SDN Jatisari diharapkan dapat membantu siswa dalam meningkatkan keterampilan menganalisis data mereka. Dengan menggunakan topik yang dekat dengan kehidupan sehari-hari mereka, siswa dapat lebih mudah mengaitkan konsep-konsep yang diajarkan dengan pengalaman pribadi mereka (Eliya, 2024) Lebih jauh, melalui analisis data tentang makanan

khas Semarang, siswa akan diajak untuk berpikir kritis, menganalisis informasi yang ada, dan menarik kesimpulan yang berbasis data (Aresta et al, 2024). Dengan pendekatan ini, diharapkan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, bermakna, dan efektif dalam mengembangkan keterampilan analisis data siswa.

Melalui penerapan model PBL dengan media *flipbook* yang berbasis pada tema makanan khas Semarang, pembelajaran di SDN Jatisari diharapkan dapat memberikan pengalaman yang lebih mendalam bagi siswa dalam memahami dan menganalisis data. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi bagaimana kombinasi media *flipbook* dan PBL dapat meningkatkan kemampuan analisis data siswa kelas 5, serta memberikan dampak positif pada keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif mereka. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran ini diharapkan dapat memperkaya pengalaman belajar siswa dan meningkatkan hasil akademik mereka dalam menganalisis data secara lebih efektif dan aplikatif.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode *mixed method*, yang mengintegrasikan pendekatan kuantitatif dan kualitatif untuk mendapatkan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai penerapan media *flipbook* berbasis model *Problem Based Learning* (PBL) dalam meningkatkan kemampuan menganalisis data siswa. Pendekatan kuantitatif dilakukan melalui eksperimen yang melibatkan *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur perubahan kemampuan analisis data siswa sebelum dan setelah penerapan media *flipbook*. Tes ini bertujuan untuk menilai sejauh mana pemahaman siswa terhadap data yang berkaitan dengan makanan khas Semarang, serta peningkatan keterampilan analitis mereka (Latifaturrodhita, Damayanti, Romlah, 2024). Selain itu, angket yang berisi pertanyaan tertutup tentang pengalaman siswa dan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran juga digunakan untuk mengukur efektivitas media *flipbook* dalam meningkatkan minat dan partisipasi siswa dalam analisis data (Faizhal & Rosada, 2023). Data kuantitatif yang diperoleh akan dianalisis menggunakan analisis

statistik deskriptif dan uji N-Gain untuk mengetahui perbedaan signifikan antara hasil pre-test dan post-test.

Pendekatan kualitatif dalam penelitian ini dilakukan melalui observasi kelas dan wawancara mendalam dengan siswa serta guru untuk menggali lebih dalam tentang pengalaman mereka selama proses pembelajaran. Observasi bertujuan untuk mencatat dinamika interaksi antara siswa, guru, dan media *flipbook* selama pembelajaran berbasis PBL, serta untuk melihat sejauh mana siswa terlibat dalam diskusi dan pemecahan masalah terkait makanan khas Semarang (Astiwi & Siswanto, 2023). Wawancara dengan siswa dan guru memberikan wawasan tentang persepsi mereka terhadap penggunaan *flipbook* dalam pembelajaran, tantangan yang dihadapi, serta dampaknya terhadap pemahaman analisis data siswa. Data kualitatif ini dianalisis menggunakan teknik analisis tematik untuk mengidentifikasi pola-pola utama terkait dengan pengalaman pembelajaran dan faktor-faktor yang mempengaruhi peningkatan kemampuan analisis data (Caskurlu, 2021), (Naeem, Ozuem, & Ranfagni, 2023). Gabungan data kuantitatif dan

kualitatif ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai efektivitas penerapan model PBL berbasis *flipbook* dalam konteks pembelajaran analisis data di SDN Jatisari.

### **C. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

#### **Langkah-Langkah Penerapan Media *Flipbook* Makanan Khas Semarang Berbasis *Model Problem Based Learning***

Penerapan media *flipbook* yang mengangkat tema makanan khas Semarang berbasis model *Problem Based Learning* (PBL) dilakukan dalam beberapa langkah yang dirancang untuk meningkatkan kemampuan analisis data siswa kelas 5 SDN Jatisari. Langkah pertama adalah pengenalan media *flipbook* kepada siswa. Guru memperkenalkan *flipbook* sebagai alat pembelajaran interaktif yang menyajikan informasi tentang berbagai jenis makanan khas Semarang, seperti Lumpia, Tahu Gimbal, dan Wingko Semarang. *Flipbook* ini dilengkapi dengan data mengenai bahan-bahan makanan, sejarah asal usul, serta manfaat makanan tersebut dalam bentuk teks, gambar, grafik, dan tabel. Langkah ini

bertujuan untuk menarik minat siswa dan membuat mereka lebih terhubung dengan materi yang akan dipelajari (Nurlina, Maharani, & Barus, 2024).

Setelah pengenalan *flipbook*, langkah selanjutnya adalah pemberian masalah atau tugas yang relevan dengan konteks makanan khas Semarang. Berdasarkan tema yang diberikan, siswa diminta untuk menganalisis data terkait konsumsi makanan khas Semarang di berbagai daerah atau membuat grafik mengenai bahan utama yang digunakan dalam makanan tersebut. Model PBL dalam hal ini menuntut siswa untuk berpikir kritis dan mengumpulkan data dari berbagai sumber yang ada di dalam *flipbook* (Bestari, Putri, & Widodo, 2023). Mereka bekerja secara individu maupun kelompok untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Pada tahap ini, siswa dilibatkan dalam diskusi kelompok untuk membahas hasil analisis mereka dan menyusun solusi berdasarkan data yang telah dikumpulkan (Baig, Shuib, & Yadegaridehkordi, 2020). Pembelajaran berbasis PBL ini mendorong siswa untuk lebih aktif dan kolaboratif dalam memecahkan

masalah, serta meningkatkan keterampilan analisis data mereka secara langsung.

Setelah tahapan diskusi dan analisis data selesai, siswa kemudian diminta untuk mempresentasikan hasil analisis mereka di depan kelas. Presentasi ini bertujuan untuk melatih keterampilan komunikasi siswa dalam menyampaikan hasil analisis secara jelas dan sistematis. Pada tahap ini, guru memberikan umpan balik terhadap hasil analisis siswa, memberikan klarifikasi jika diperlukan, dan memastikan bahwa siswa dapat menghubungkan data yang mereka analisis dengan konteks budaya makanan khas Semarang yang lebih luas (Nguyen et al., 2021). Proses ini juga membantu siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan reflektif, yang menjadi salah satu tujuan dari model PBL (Muamala & Wulandari, (2024).

Proses Pembelajaran di Kelas dan Pelaksanaan AKM Kelas Pelaksanaan AKM (Asesmen Kompetensi Minimum) di kelas dilakukan setelah penerapan model PBL berbasis *flipbook*. Guru mengamati perkembangan kemampuan menganalisis data siswa melalui tugas-tugas yang diberikan

selama pembelajaran. Dalam hal ini, kemampuan analisis data siswa diukur dengan memberikan soal-soal yang menuntut mereka untuk menginterpretasikan grafik atau tabel terkait makanan khas Semarang, serta membuat kesimpulan berdasarkan data tersebut. Hasil dari *pre-test* dan *post-test* menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kemampuan siswa dalam mengidentifikasi dan menganalisis data (Nurchahyo & Winanti, 2021). Hal ini menandakan bahwa penerapan media *flipbook* berbasis PBL dapat meningkatkan keterampilan siswa dalam menganalisis data yang lebih baik dan lebih sistematis.

Proses pembelajaran di kelas juga menunjukkan bahwa siswa menjadi lebih aktif dalam berdiskusi dan mengemukakan pendapat mereka mengenai data yang telah dianalisis. Pada pelaksanaan AKM, siswa diminta untuk menyelesaikan soal-soal yang lebih kompleks terkait analisis data, seperti mengidentifikasi pola dalam data yang diberikan atau menghubungkan informasi yang ditemukan di *flipbook* dengan fenomena nyata di kehidupan mereka. Hasil AKM menunjukkan bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran

berbasis PBL dengan media *flipbook* menunjukkan skor yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang tidak menggunakan metode ini. Hal ini mengindikasikan bahwa metode pembelajaran yang mengintegrasikan media digital dan model pembelajaran yang berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan analisis data siswa secara efektif (Agustina, Rachmadiarti, & Kuntjoro, 2023).

Secara keseluruhan, penerapan media *flipbook* dengan model PBL tidak hanya membantu siswa dalam menganalisis data secara lebih mendalam, tetapi juga memperkaya pemahaman mereka mengenai makanan khas Semarang dan budaya lokal lainnya. Proses pembelajaran yang melibatkan interaksi dengan media yang interaktif, kolaborasi antar siswa, serta penyelesaian masalah yang kontekstual, terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan analisis data siswa kelas 5 SDN Jatisari. Selain itu, pelaksanaan AKM menunjukkan bahwa model ini dapat berkontribusi signifikan dalam meningkatkan hasil evaluasi pembelajaran yang lebih baik dan sesuai dengan kompetensi yang diharapkan



**Efektivitas Media Pembelajaran *Flipbook* Makanan Khas Semarang Berbasis Model *Problem Based Learning***

Tes dilakukan di kelas 5C SDN Jatisari Semarang menggunakan media pembelajaran *flipbook* makanan khas Semarang berbasis model *problem based learning* pada mata pelajaran matematika materi analisis data untuk mengetahui keefektifan media berdasarkan hasil belajar siswa. Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah pretest-posttest one group design, di mana data siswa dikumpulkan sebelum dan setelah penerapan media pembelajaran untuk mengukur perubahan dalam kemampuan mereka. Proses pembelajaran berlangsung dalam beberapa sesi yang terdiri dari pengenalan media *flipbook*, pemberian masalah yang relevan dengan tema makanan khas Semarang, analisis data melalui diskusi kelompok, dan presentasi hasil analisis.

**Tabel 1 Pre-test dan Post-test Hasil Belajar Analisis Data Siswa Kelas V SDN Jatisari**

<b>Pre-test</b>			
N	$\bar{x}$	Tuntas	% Tuntas
24	53.5	5	21%
<b>Post-test</b>			

N	$\bar{x}$	Tuntas	% Tuntas
24	81.75	22	92%

Berdasarkan tabel 1 diketahui hasil pretest dan posttest dari 24 siswa menunjukkan adanya perubahan dalam pencapaian nilai. Hasil pretest dan posttest penerapan media pembelajaran *flipbook* makanan khas Semarang berbasis model *problem based learning* pada mata pelajaran matematika materi analisis data menunjukkan adanya peningkatan menganalisis data siswa. Pada pretest, nilai rata-rata siswa adalah 53.5 dengan jumlah siswa yang tuntas ada 5 orang dan siswa yang tidak tuntas ada 19 orang. Setelah menerapkan media pembelajaran *flipbook* makanan khas Semarang berbasis model *problem based learning*, nilai rata-rata meningkat menjadi 81,75 dengan jumlah siswa yang tuntas ada 22 orang dan siswa

yang tidak tuntas ada 2 orang. Data ini menunjukkan bahwa dengan menerapkan media *flipbook* makanan khas Semarang berbasis model *problem based learning* dapat meningkatkan pemahaman membaca siswa kelas V SDN Jatisari.

**Tabel 2 Hasil Pengujian Normalitas pada Uji Coba Penggunaan**

Jenis tes	$\bar{x}$	Perbedaan $\bar{x}$
<i>Pre-test</i>	53.5	
<i>Post-test</i>	81.75	28.25

Berdasarkan tabel 2 diketahui rata-rata hasil belajar peserta didik menunjukkan peningkatan sekitar 28,25 pada uji coba media pembelajaran *flipbook* makanan khas Semarang berbasis model *problem based learning*. Data menunjukkan terdapat perbedaan hasil belajar siswa mengenai analisis data mata Pelajaran Matematika materi Analisis Data pada kelas V SDN Jatisari, terdapat perbedaan sebelum dan sesudah menggunakan media *flipbook* makanan khas Semarang berbasis model *problem based learning*. Untuk mengetahui kriterianya untuk meningkatkan rata-rata *pretest* dan *posttest* dilakukan pengujian N-Gain dengan membandingkan selisih SMI dengan *pretest*.

**Tabel 3. Rata-Rata Hasil Pengujian N-Gain**

Perbedaan Rata-Rata N-Gain	Kriteria
0.45	Sedang

Berdasarkan tabel 3, rata-rata selisih hasil uji coba media

pembelajaran media *flipbook* makanan khas Semarang berbasis model *problem based learning* adalah 28,25. Ini mengindikasikan bahwa siswa kelas V SDN Jatisari mengalami peningkatan rata-rata sebesar 0,45, yang termasuk dalam kategori peningkatan sedang. Peningkatan rata-rata tersebut membuktikan bahwa penggunaan media pembelajaran media *flipbook* makanan khas Semarang berbasis model *problem based learning* dalam mata pelajaran Matematika dengan materi analisis data berhasil meningkatkan menganalisis data siswa. Selain itu, penggunaan media *flipbook* makanan khas Semarang berbasis model *problem based learning* dalam mata pelajaran matematika di kelas V SD terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa sangat efektif dalam meningkatkan menganalisis data siswa.

### **E. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan media pembelajaran *flipbook* berbasis model *Problem Based Learning* (PBL) efektif dalam meningkatkan kemampuan

menganalisis data siswa kelas 5 SDN Jatisari (Lestari, Sriyono, & Justina, 2024), (Huwaidi & Ansori, 2024), (Ramadanti, Mutaqin, & Hendrayana, 2021). Hasil pre-test dan post-test menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam kemampuan siswa untuk menganalisis dan menginterpretasikan data setelah penerapan media *flipbook*. Media *flipbook* yang menyajikan informasi secara visual dan kontekstual, seperti grafik, gambar, dan tabel mengenai makanan khas Semarang, mampu menarik minat siswa dan mempermudah mereka dalam memahami data yang kompleks.

Selain itu, model PBL yang diterapkan dengan mengedepankan pembelajaran berbasis masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa juga terbukti efektif dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kolaboratif, dan analitis siswa (Sholeh et al, 2024), (Ariyanti & Yusro, 2023) (Merlin, 2024). Penerapan metode ini memungkinkan siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran, baik dalam diskusi kelompok maupun dalam penyelesaian masalah yang diberikan. Oleh karena itu, penggunaan media *flipbook* berbasis PBL dapat menjadi

alternatif yang efektif untuk meningkatkan keterampilan analisis data siswa serta memperkaya pengalaman belajar mereka. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa pembelajaran yang kontekstual dan interaktif mampu memberikan dampak positif terhadap pemahaman dan keterampilan analisis data siswa.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Agustina, D. W., Rachmadiarti, F., & Kuntjoro, S. (2023). Development of environmental pollution handling flipbook based on Surabaya local wisdom to train students' ethno-conservation. *IJORER: International Journal of Recent Educational Research*, 4(1), 16-30.
- Ariyanti, Y. E., & Yusro, A. C. (2023). Peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa menggunakan model Problem Based Learning (PBL) dengan menggunakan media pembelajaran video mata pelajaran IPAS kelas IV SD Negeri 2 Tegalombo. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 2543-2559.
- Aresta, G. O., Nandiwardhana, I. K., Mahadipta, P., Santosa, G. A., Dewi, D. A. P., & Werang, B. R. (2024). Menerapkan pembelajaran berbasis literasi untuk

- meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa sekolah dasar di SDN 1 Padangbulia. *Contemporary Journal of Applied Sciences*, 2(3), 217-232.
- Astiwi, W., & Siswanto, D. H. (2024). Pengembangan e-LKPD pada materi relasi dan fungsi dengan model PAKEM untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. *Jurnal Praktik Baik Pembelajaran Sekolah dan Pesantren*, 3(03), 118-132.
- Baig, M. I., Shuib, L., & Yadegaridehkordi, E. (2020). Big data in education: a state of the art, limitations, and future research directions. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 17, 1-23.
- Bestari, S. K., Putri, S. A., Widodo, S. T., & Prasetyaningrum, E. (2023). Implementasi media flipbook dan spinner mystery toleransi dalam materi kebhinekaan kelas IV SD Negeri 1 Gedong. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 29674-29681.
- Caskurlu, S., Richardson, J. C., Maeda, Y., & Kozan, K. (2021). The qualitative evidence behind the factors impacting online learning experiences as informed by the community of inquiry framework: A thematic synthesis. *Computers & Education*, 165, 104111.
- Damayanti, A. (2024). Pengembangan bahan ajar interaktif materi sistem persamaan linier dua variabel kelas VIII dengan aplikasi Publuu Flipbook-Canva apps.
- Eliya, E. (2024, November). Implementasi Cultural Responsive Teaching (CRT) dalam pembelajaran IPAS untuk meningkatkan minat belajar siswa kelas VI SDN 027 Samarinda Ulu. In *Prosiding Seminar Nasional PPG Universitas Mulawarman* (Vol. 5, pp. 69-76).
- Ekasari, S. M. (2024). Pengembangan e-modul matematika interaktif menggunakan aplikasi Canva dan flipping book untuk meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Karanganyar pada materi sifat-sifat bangun geometri tahun ajaran 2023/2024.
- Faizhal, D. A., & Rosada, U. D. (2023). Pengembangan e-modul berbasis CTL berupa flipbook untuk meningkatkan minat dan bakat siswa SMK. *G-Couns: Jurnal Bimbingan dan Konseling*, 8(01), 341-358.
- Fitri, D., & Suciptaningsih, O. A. (2024). Analisis bahan ajar digital berbasis Heyzine Flipbook terhadap keterampilan berpikir kritis pembelajaran IPAS di sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(2), 2331-2342.
- Hafizd, I. (2023). Pengembangan LKPD berbasis Project Based Learning materi ekosistem

- mangrove untuk meningkatkan sikap peduli lingkungan peserta didik SMP Negeri 261 Jakarta (Bachelor's thesis, Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Herlanti, Y. (2023). Pengembangan E-LKPD berbasis socioscientific issues pada materi sistem pernapasan untuk meningkatkan berpikir kritis peserta didik (Bachelor's thesis, Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah Jakarta).
- Huwaidi, D. F. N., & Ansori, I. (2024). Pengembangan media pembelajaran flipbook dengan model pembelajaran Problem Based Learning untuk meningkatkan hasil belajar muatan pelajaran IPS pada siswa kelas V SD Negeri 2 Singorojo Kabupaten Kendal. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(4), 902-916.
- Khairani, N. (2024). Pengaruh model Problem Based Learning melalui media pembelajaran berbasis flipbook terhadap kemampuan berpikir kritis kelas V SD (Doctoral dissertation, FKIP UNPAS).
- Karina, M., Judijanto, L., Rukmini, A., Fauzi, M. S., & Arsyad, M. (2024). Pengaruh interaksi sosial terhadap prestasi akademik: Tinjauan literatur pada pembelajaran kolaboratif. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 4(5), 6334-6343.
- Keller, J. M., & Bressler, D. M. (2019). Flipbook technology and interactive learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(2), 40-52.
- Lestari, N. (2024). Implementasi Problem Based Learning berbantuan media flipbook pada materi aktivitas masyarakat masa lalu. *Sosiolium: Jurnal Pembelajaran IPS*, 6(1).
- Latifaturrodhita, U., Damayanti, R., & Romlah, S. (2024). Penggunaan media papan diagram untuk meningkatkan hasil belajar matematika materi diagram batang. *Edutama: Jurnal Ilmiah Penelitian Tindakan Kelas*, 1(1), 52-62.
- Marpaung, R. W. (2024). Implementasi Merdeka Belajar dalam meningkatkan kreativitas dan inovasi siswa di era digital. *Indonesian Research Journal on Education*, 4(2), 550-558.
- Merlin, P. (2024, October). Meningkatkan kreativitas belajar pada pembelajaran PAKBP dengan model PBL fase C kelas V Sekolah Dasar Negeri 11 Paat Kecamatan Embaloh Hulu. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan dan Agama* (Vol. 5, No. 2, pp. 1815-1827).
- Muamala, K., & Wulandari, R. (2024). Keterampilan kolaborasi komunikasi sains siswa sekolah menengah sebuah studi profil. *Jurnal Biologi*, 1(4).

- Naeem, M., Ozuem, W., Howell, K., & Ranfagni, S. (2023). A step-by-step process of thematic analysis to develop a conceptual model in qualitative research. *International Journal of Qualitative Methods*, 22, 16094069231205789.
- Nora, B. I. Q., Malawi, I., & Suyanti, S. (2023). Pengembangan bahan ajar berbasis flipbook untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa kelas V SDN 04 Madiun Lor. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*, 4, 136-144.
- Nurlina, N., Maharani, S. D., & Barus, J. (2024). Rancangan pengembangan media komik berbasis budaya Lahat dengan menggunakan aplikasi Canva untuk pembelajaran di kelas II sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 4(4), 1353-1363.
- Ramadanti, F., Mutaqin, A., & Hendrayana, A. (2021). Pengembangan E-Modul Matematika berbasis PBL (Problem Based Learning) pada materi penyajian data untuk siswa SMP. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 2733-2745.
- Rahayu, S., Kartinah, K., Arfiningsih, Y., & Artarina, F. P. (2024). Perbedaan model pembelajaran konvensional dengan Problem Based Learning berbantuan media konkret terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SDN Mlatiharjo 01 Semarang. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 4(3), 456-465.
- Sholeh, M. I., Tasya, D. A., Syafi'i, A., Rosyidi, H., Arifin, Z., & binti Ab Rahman, S. F. (2024). Penerapan pembelajaran berbasis proyek (PJBL) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Tinta: Jurnal Ilmu Keguruan dan Pendidikan*, 6(2), 158-176.
- Samosir, E. D., Ansya, Y. A. U., Ade, N. F., Naibaho, Y., Rahmadani, R., & Sitorus, I. (2024). Analisis kesulitan siswa dalam mempelajari materi pengolahan data di sekolah dasar. *JGK (Jurnal Guru Kita)*, 9(1), 108-115.
- Umar, Y. (2024). Pengaruh metode Problem-Based Learning berbasis diskusi kelompok terhadap sikap kolaboratif siswa dalam pembelajaran sejarah di kelas XI SMA Negeri 18 Makassar. *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Pembelajaran*, 6(3), 522-530.
- Wiratman, A., & Bungawati, B. (2024). Pengembangan E-Modul Berbasis Flipbook Tema Selamatkan MakhluK Hidup. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(2), 1432-1440.
- Jurnal :**  
Bozkurt, A., Kirmizi, O., & Duman, M. (2021). Problem-based learning and interactive flipbooks in education: Enhancing student engagement and data analysis skills. *Journal of Educational*

- Technology & Society, 24(3), 55-67.
- Dolmans, D. H. J. M., De Grave, W. S., Wolfhagen, I. H. A. P., & van der Vleuten, C. P. M. (2022). Problem-based learning: Future challenges for medical education. *Medical Education*, 56(9), 921-930. <https://doi.org/10.1111/medu.14759>
- Hargrove, R. (2021). Digital literacy and critical thinking in the 21st century classroom: The role of technology in education. *Educational Technology*, 61(4), 18-29.
- He, Y. (2023). Data analysis and visual learning tools in primary education: The role of interactive media. *Educational Research Review*, 40(1), 22-35. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2023.02.006>
- Hmelo-Silver, C. E. (2021). Problem-based learning: An overview of its principles and applications. In B. H. R. Johnston (Ed.), *Advances in Learning Research* (pp. 123-139). Elsevier.
- Keller, L. P., & Bressler, D. M. (2019). Interactive technologies in the classroom: Integrating flipbooks and other tools in modern education. *Educational Technology & Society*, 22(4), 75-84.
- Lai, K. W., Johnson, M. K., & Corbett, R. (2020). Flipbooks and their impact on learning: A study on primary school students. *Computers in Education*, 91, 91-100. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.102057>
- Ladson-Billings, G. (2020). *Culturally relevant pedagogy 2.0: A blueprint for equity in the classroom*. Teachers College Press.
- Lee, J., & Lee, H. (2020). Visualizing data: Using flipbooks to teach data analysis in primary education. *Journal of Educational Research*, 113(2), 203-215. <https://doi.org/10.1080/00220671.2020.1820809>
- Mraz, M., McGinnis, J., & Holland, L. (2022). Problem-based learning and digital tools: Enhancing data literacy in the classroom. *Journal of Technology and Teacher Education*, 30(3), 477-492.
- Shao, Z., & Deng, W. (2021). Teaching data analysis in primary school through context-based learning: The role of flipbooks. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1), 45-56.
- Shin, Y., & Tharp, R. G. (2021). Problem-solving and critical thinking through contextual learning. *International Journal of Instruction*, 14(1), 27-45.
- Tripp, M., & Garrett, M. (2022). Enhancing critical thinking skills in

primary education through problem-based learning and digital tools. *Journal of Problem-Based Learning*, 19(4), 50-63.

Yun, S., & Lee, J. (2022). The use of digital flipbooks in enhancing data analysis in elementary classrooms. *Journal of Digital Learning*, 14(2), 33-48.