



PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN POP UP BOOK TEKNIK *PARALLEL SLIDE* PADA MATERI HARMONI DALAM EKOSISTEM IPAS KELAS V SEKOLAH DASAR

Anggita Puspita Sari^{1*}, Wahyu Kurniawati²

^{1*,2} Universitas PGRI Yogyakarta

*Email: Anggitapuspita334@gmail.com, wahyukurniawati@upy.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.37081/jipdas.v6i3.4668>

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran Pop-Up Book dengan teknik *parallel slide* pada materi harmoni dalam ekosistem untuk siswa kelas V sekolah dasar. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya pemahaman dan hasil belajar peserta didik yang disebabkan oleh penggunaan media pembelajaran yang kurang bervariasi dan masih bersifat konvensional. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan 4D yang dimodifikasi menjadi tiga tahap, yaitu *define*, *design*, dan *develop*. Penelitian dilaksanakan di SD Negeri Triwidadi dengan subjek penelitian sebanyak 43 peserta didik kelas V. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan angket validasi yang diberikan kepada ahli materi dan ahli media. Data dianalisis menggunakan teknik kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media Pop-Up Book yang dikembangkan memperoleh kategori sangat layak, dengan hasil validasi ahli materi sebesar 95,56%–98% dan ahli media sebesar 85%–95%. Media ini mampu menyajikan materi secara konkret, menarik, dan interaktif melalui visual tiga dimensi, mekanisme *pull-tabs*, serta integrasi Augmented Reality (AR). Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa media Pop-Up Book dengan teknik *parallel slide* sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

Kata Kunci: Pengembangan Media, Pop-Up Book, Parallel Slide, IPAS.

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di sekolah dasar memiliki peran penting dalam membentuk pemahaman peserta didik terhadap fenomena alam dan sosial secara terpadu. Dalam (Kurniawati et al., 2023) menyatakan bahwa IPA dirancang untuk menghubungkan gejala alam dengan pengalaman sehari-hari siswa sehingga proses pembelajaran berjalan secara kontekstual, aktif, dan menyenangkan. Pada jenjang kelas V, materi IPAS menuntut peserta didik tidak hanya menguasai konsep, tetapi juga mampu mengaitkannya dengan kehidupan sehari-hari serta memiliki sikap peduli terhadap lingkungan (Lubis et al., 2023). Keberhasilan pembelajaran IPAS sangat dipengaruhi oleh kualitas proses pembelajaran yang berlangsung di kelas, karena proses pembelajaran yang efektif berkontribusi langsung terhadap prestasi belajar peserta didik (Metekohy et al., 2022).

Namun, dalam praktiknya, pembelajaran IPAS di sekolah dasar masih menghadapi berbagai kendala. Guru cenderung menggunakan media pembelajaran konvensional dan metode ceramah dengan variasi strategi yang terbatas, sehingga materi kurang tersampaikan secara optimal dan peserta didik menjadi pasif (Wahono & Febrianto, 2021). Padahal, keberhasilan pembelajaran tidak hanya bergantung pada peran guru sebagai penyampai materi, tetapi juga pada keterlibatan aktif peserta didik dalam proses belajar. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang inovatif dan didukung oleh media yang sesuai dengan karakteristik perkembangan peserta didik sekolah dasar.

Media pembelajaran memiliki peran penting sebagai sarana penyampaian pesan pembelajaran agar lebih jelas, menarik, dan bermakna. Penggunaan media yang tepat dapat memberikan pengalaman belajar yang konkret, meningkatkan perhatian dan motivasi belajar, serta membantu



peserta didik memahami konsep secara lebih mendalam (Nurfadhillah et al., 2021). Penggunaan media pembelajaran yang tepat diharapkan dapat mendukung pengalaman yang konkret, meningkatkan perhatian siswa, menghasilkan hasil belajar yang lebih permanen, serta memberikan pengalaman belajar yang bermakna. Sebaliknya, apabila proses belajar mengajar tidak memberikan pengalaman yang mendalam, peserta didik cenderung mudah lupa dan kurang memahami materi IPA, yang pada akhirnya berdampak pada menurunnya prestasi belajar (Kurniawati et al., 2022).

Hasil observasi di SDN Triwidadi menunjukkan bahwa peserta didik kelas V mengalami kesulitan memahami materi IPAS karena keterbatasan dan kurang bervariasi media pembelajaran yang digunakan. Guru masih mengandalkan buku paket dan media dari lingkungan sekitar, sehingga peserta didik kurang fokus dan pasif selama pembelajaran. Kondisi ini berdampak pada rendahnya prestasi belajar, di mana sebanyak 69% peserta didik memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) sebesar 75, dan hanya 31% yang mencapai ketuntasan. Keterbatasan penggunaan media pembelajaran dapat menyebabkan siswa kurang aktif dan berdampak pada rendahnya pemahaman konsep (Andini & Kurniawati, 2023). Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa penggunaan metode ceramah dan keterbatasan media pembelajaran menyebabkan peserta didik cepat bosan, kurang aktif, dan memiliki hasil belajar yang rendah (Ningtyas & Kurniawati, 2025).

Mengatasi permasalahan tersebut diperlukan penggunaan media pembelajaran yang menarik dan berpusat terhadap peserta didik. Penggunaan media pembelajaran yang menarik dan berpusat pada peserta didik sangat penting untuk meningkatkan motivasi belajar dan menciptakan suasana belajar yang kondusif (Putri, 2023). Sejalan dengan (Ramadan et al., 2024) yang menyatakan bahwa Penggunaan media yang berpusat pada siswa mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan kondusif, sekaligus meningkatkan partisipasi aktif peserta didik dalam proses belajar. Dalam penelitian (Venantine Shinta I Sabolak, 2022) penggunaan media pembelajaran berupa buku praktik IPA terbukti dapat meningkatkan pemahaman konsep serta hasil belajar peserta didik sekolah dasar. Salah satu media yang dinilai efektif adalah *Pop-Up Book*, yaitu media visual berbentuk tiga dimensi yang mampu menghadirkan pengalaman belajar yang interaktif dan konkret.

Pop-Up Book dapat membantu peserta didik memahami konsep melalui visualisasi, meningkatkan motivasi belajar, serta mendorong keterlibatan aktif dalam pembelajaran (Erica, 2021). Teknik *Parallel Slide* atau *pull-tabs* dalam *Pop-Up Book* ialah Teknik berbentuk 3 dimensi dan mempunyai daya tarik tersendiri yang menampilkan sebuah gerakan visual geser yang dinamis pada buku (Saefatu et al., 2024). Pembuatan media pembelajaran *Pop-Up Book* dengan Teknik *Parallel Slide* pada materi Harmoni dalam Ekosistem untuk memberikan efek kejutan yang bertujuan untuk menarik perhatian peserta didik. Pemilihan media pembelajaran yang tepat sangat penting dalam pembelajaran IPA, karena berperan dalam membantu peserta didik memahami materi serta meningkatkan hasil belajar (Suci Handhayani et al., 2024).

Beberapa penelitian terdahulu membuktikan bahwa media *Pop-Up Book* efektif dalam meningkatkan prestasi belajar IPAS di sekolah dasar. Dalam penelitian (Susanto & Kurniawati, 2024) serta (Bila & Kurniawati, 2024) menunjukkan bahwa pengembangan *Pop-Up Book* dengan berbagai teknik mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik dengan kategori sangat valid dan praktis. Selain itu, dalam (Novitasari & Kurniawati, 2024) menyatakan bahwa *Pop-Up Book* membantu peserta didik memahami konsep yang abstrak secara lebih konkret, sehingga prestasi belajar IPAS meningkat secara signifikan. Hal ini membuktikan bahwa media *Pop-Up Book* layak digunakan dalam pembelajaran karena dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

Berdasarkan keunggulan yang dimiliki media pembelajaran *Pop-Up Book*, peneliti tertarik mengembangkan media pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam pada materi Harmoni dalam Ekosistem yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan guru di sekolah. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengetahui kelayakan media pembelajaran *Pop-Up Book* dengan Teknik *parallel slide* pada materi Harmoni dalam Ekosistem kelas V sekolah dasar.



2. METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan 4D yang dikemukakan oleh Thiagarajan, Semmel, dan Semmel (1974), yang terdiri atas empat tahapan utama, yaitu *Define*, *Design*, *Develop*, dan *Disseminate*. Metode ini dipilih dengan tujuan untuk menghasilkan produk berupa media pembelajaran *Pop-Up Book* berbasis teknik *Parallel Slide* yang layak dalam dan praktis mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) materi “Harmoni dalam Ekosistem” di SDN Triwidadi.

Tahap *Define* dilakukan untuk mengidentifikasi dan menganalisis kebutuhan pembelajaran, karakteristik peserta didik, serta kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran yang dilakukan menggunakan teknik wawancara dan observasi. Tahap *Design* berfokus pada perancangan konseptual dan visual media, penyusunan instrumen penelitian, serta pemilihan format penyajian yang sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar. Selanjutnya, tahap *Develop* mencakup proses validasi oleh ahli materi dan ahli media, revisi berdasarkan masukan, serta uji coba terbatas guna menilai aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan produk yang dilakukan menggunakan angket. Tahap *Disseminate* dilakukan melalui penyebaran produk hasil pengembangan yang telah dinyatakan layak dan efektif berdasarkan hasil uji coba. Akan tetapi dalam pelaksanaannya penelitian ini di modifikasi menjadi 3D yaitu *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan).

Validasi media *Pop-Up Book* pada materi harmoni dalam ekosistem yang dilakukan oleh validator ahli media dan ahli media kemudian dianalisis dengan teknik deskriptif dengan rumus (Auliya & Lazim, 2020).

$$P = \frac{\sum x}{\sum y} \times 100\%$$

Rumus tersebut digunakan untuk menganalisis hasil penilaian dari validator ahli media dan ahli materi. Pada rumus tersebut, P merupakan persentase yang dicari, $\sum X$ adalah jumlah skor yang diperoleh, dan $\sum Y$ adalah jumlah skor maksimal. Nilai persentase dihitung dengan membagi jumlah skor yang diperoleh dengan jumlah skor maksimal, kemudian dikalikan 100%. Pengolahan data oleh validasi ahli dilakukan dengan menggunakan skala likert, berikut pemberian skor yang digunakan (Sunarti, 2014).

Tabel 1. Rentang Persentase dan Kriteria Kelayakan Media

Keterangan	Presentase
Sangat valid	85%-100%
Valid	75%-84%
Kurang valid	60%-74%
Tidak valid	40%-59%
Sangat tidak valid	0%-39%

Pengolahan data angket peserta didik menggunakan skala likert, berikut pemberian skor yang digunakan.

Tabel 2. Rentang Persentase dan Kriteria Respon Pesertadidik

Kategori	Presentase
Sangat praktis	81,25%-100%
Praktis	62,5%-81,25%
Kurang praktis	43,75%-62,5%
Tidak praktis	25%-43,75%

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Media *Pop-Up Book* merupakan pengembangan media pembelajaran IPAS kelas V Sekolah Dasar. Media ini dirancang untuk membantu peserta didik memahami materi harmoni dalam ekosistem. Melalui penggunaan media peserta didik diharapkan lebih mudah memahami hubungan antara makhluk hidup serta keterkaitannya dengan lingkungan. Penelitian ini dilaksanakan pada kelas



V A semester genap di SD Negeri Triwidadi. Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V A yang berjumlah 43 peserta didik. Adapun pengembangan media pembelajaran *Pop-Up Book* disesuaikan dengan model yang dijadikan pedoman yaitu model 4D yang terdiri dari empat tahapan utama, yaitu *Define* (pendefisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), dan *Disseminate* (penyebaran). Pada penelitian ini peneliti telah memodifikasi model pengembangan 4D menjadi 3D yang mana penelitian ini hanya sampai pada tahap *Development* (pengembangan). penelitian ini difokuskan pada tahap pengembangan dan validasi ahli, oleh karena itu penelitian ini tidak melakukan *disseminate* (penyebaran).

Tahap *Define* (pendefisian) tahap ini dilakukan untuk menganalisis dan menetapkan media yang akan dikembangkan, meliputi analisis kebutuhan yang diantaranya adalah analisis karakteristik, analisis konten analisis lingkungan dan fasilitas yang dilakukan melalui observasi dan tahap wawancara dengan guru kelas V SD Negeri Triwidadi. Hasil analisis siswa SD Negeri Triwidadi menunjukkan bahwa peserta didik senang belajar menggunakan media visual konkret dengan gambar-gambar yang menarik. Analisis konten dilakukan untuk mengkaji dan menentukan materi pembelajaran yang akan dikembangkan dalam media, dengan berpedoman pada kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pencapaian, serta mempertimbangkan kesulitan belajar siswa dan hasil belajar yang belum memenuhi Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) pada mata pelajaran IPAS yaitu materi Harmoni dalam Ekosistem Kelas V semester ganjil. Analisis lingkungan dan fasilitas di SD Negeri Triwidadi menunjukkan masih kurangnya penggunaan bahan ajar atau media pembelajaran yang dapat menunjang efektifitas proses pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis tersebut peneliti menetapkan untuk menggunakan model penelitian (R&D), pengembangan media pembelajaran *Pop-Up Book* sangat diperlukan, mengingat ketersediaan media pembelajaran di sekolah tersebut masih terbatas sehingga belum sepenuhnya mendukung keberlangsungan proses belajar siswa.

Pada tahap *Design* (perancangan), hasil analisis kebutuhan digunakan sebagai dasar untuk menentukan dan merancang media pembelajaran *Pop-Up Book* yang sesuai dengan karakteristik peserta didik sebagai media utama dalam penyampaian materi Harmoni dalam Ekosistem. Pemilihan media pembelajaran yang dikembangkan didasarkan pada kebutuhan peserta didik terhadap media yang menarik dan interaktif sehingga dapat membantu peserta didik dalam memahami materi dan meningkatkan minat belajar peserta didik. Penentuan format dan desain disesuaikan dengan materi pembelajaran, sumber belajar serta tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Media pembelajaran *Pop-Up Book* dirancang sebagai media cetak yang mampu menampilkan visual tiga dimensi sehingga mampu menggambarkan konsep-konsep penting dalam materi Harmoni dalam Ekosistem, seperti komponen ekosistem, rantai makanan, hubungan antar makhluk hidup serta upaya menjaga keseimbangan ekosistem. Desain media disusun secara sistematis dan kontekstual agar sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa sekolah dasar.

Proses perancangan media diawali dengan penyusunan konsep awal dan pembuatan desain halaman *Pop-Up Book* yang memadukan unsur visual dan teks secara seimbang. Setiap bagian dalam media dirancang untuk mendukung tujuan pembelajaran, sehingga terbentuk alur penyajian materi yang jelas dan mudah dipahami. Media *Pop-Up Book* yang dikembangkan terdiri atas beberapa bagian utama, yaitu (1) bagian pembuka yang berisi pengantar materi dan tujuan pembelajaran, (2) bagian inti yang memuat materi Harmoni dalam Ekosistem yang disajikan secara visual dan interaktif, serta (3) bagian penutup yang berisi rangkuman materi dan penguatan konsep. Hasil dari tahap perancangan ini berupa rancangan awal *media Pop-Up Book* yang kemudian dikembangkan melalui proses pencetakan, pemotongan, penempelan, dan pelipatan hingga dirangkai sesuai dengan teknik *Parallel Slide* dan divalidasi pada tahap selanjutnya.



Gambar1. Desain Media Pop-Up Book

Develop (Pengembangan), pada tahap ini meliputi dua kegiatan utama yaitu validasi para ahli (ahli materi dan ahli media) dan uji coba produk. Pada tahap ini penilaian dilakukan oleh ahli materi dan ahli materi untuk mengetahui kelayakan media yang telah dikembangkan. Selain memberikan penilaian, ahli materi dan ahli media juga memberikan saran dan masukan yang digunakan sebagai dasar untuk memperbaiki materi serta rancangan pembelajaran. Selanjutnya hasil dari uji coba produk digunakan untuk mengetahui kekurangan media yang telah dikembangkan sehingga dapat dilakukan perbaikan.



Gambar2. Media Pop-Up Book

Penelitian ini menghasilkan produk media pembelajaran *Pop-Up Book* materi Harmoni dalam Ekosistem pada mata Pelajaran IPAS. Media ini dapat membantu siswa dalam ikut serta terlibat pada pembelajaran untuk memberikan pengalaman belajar langsung. *Pop-Up Book* Teknik *Parallel Slide* ini dibuat dengan ukuran kertas *art paper* dengan ukuran A3+ (32.9 cm x 48.3 cm) dan cover didesain menggunakan Aplikasi *Canva*, sehingga menghasilkan gambar yang menarik. Materi yang disajikan berupa teks dan gambar, hal tersebut karena menyesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik siswa kelas V.

Media *Pop-Up Book* teknik *Parallel slide* pada materi harmoni dalam ekosistem dirancang dalam bentuk halaman halaman buku yang mampu menampilkan ilustrasi materi Harmoni dalam ekosistem dalam bentuk tiga dimensi. Setiap halaman memuat gambar lingkungan yang dilengkapi dengan komponen biotik dan abiotic. Pada bagian tertentu terdapat mekanisme teknik *parallel slide* berupa tarikan atau (*pull-tabs*) yang dapat digeser untuk menampilkan pergerakan obyek. Selain itu, pada setiap halaman juga dilengkapi dengan penjelasan materi serta *scan barcode* yang terhubung dengan visualisasi gambar tiga dimensi berbasis *Augmented Reality (AR)* yang dibuat menggunakan aplikasi *Assemblr EDU*. Media ini dirancang menggunakan bahan kertas *ivory* yang dipotong, ditempel, dan dilipat sehingga membentuk tampilan interaktif yang menarik serta membantu siswa memahami konsep harmoni dalam ekosistem secara lebih konkret.



Selanjutnya, untuk mengetahui tingkat kelayakan media yang dikembangkan, dilakukan proses penilaian atau validasi oleh ahli materi dan ahli media. Hasil penilaian dari kedua validator tersebut disajikan dalam bentuk tabel yang memuat aspek-aspek penilaian dengan tujuan mengetahui tingkat kelayakan media yang dikembangkan, baik dari segi kesesuaian materi, tampilan dan penyajian media. Adapun hasil penilaian kelayakan media oleh ahli materi dan ahli media disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3. Penilaian oleh Ahli Materi

Aspek	Presentase	Kategori
Kesesuaian Materi	95,56%	Sangat layak
Bahasa	96%	Sangat layak
Aspek Pembelajaran	98%	Sangat layak

Hasil penilaian kelayakan media oleh ahli materi menunjukkan bahwa pada aspek kesesuaian materi diperoleh persentase sebesar 95,56% yang termasuk dalam kategori sangat layak. Selanjutnya, pada aspek bahasa diperoleh persentase sebesar 96% dengan kategori sangat layak. Sementara itu, pada aspek pembelajaran memperoleh persentase sebesar 98% yang juga berada pada kategori sangat layak.

Tabel 4. Penilaian oleh Ahli Media

Aspek	Presentase	Kategori
Kelayakan Praktis	85%	Sangat layak
Kelayakan Visual	93,33%	Sangat layak
Kelayakan Teknis	90%	Sangat layak
Kualitas Materi	90%	Sangat layak
Fungsi Media	93,33%	Sangat layak
Inovasi Teknik	95%	Sangat layak
<i>Parallel slide</i>		

Hasil penilaian kelayakan media oleh ahli media menunjukkan bahwa pada aspek kelayakan praktis diperoleh persentase sebesar 85% dengan kategori sangat layak. Selanjutnya, pada aspek kelayakan visual diperoleh persentase sebesar 93,33% dengan kategori sangat layak, serta pada aspek kelayakan teknis memperoleh persentase sebesar 90% dengan kategori sangat layak. Pada aspek kualitas materi, media memperoleh persentase sebesar 90% yang termasuk dalam kategori sangat layak. Selain itu, aspek fungsi media mendapatkan persentase sebesar 93,33% dengan kategori sangat layak, dan aspek inovasi teknik *parallel slide* memperoleh persentase sebesar 95% yang juga berada pada kategori sangat layak.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media *Pop-Up Book* dengan teknik *parallel slide* memperoleh kategori sangat layak pada seluruh aspek penilaian. Hal ini disebabkan karena media yang dikembangkan mampu menyajikan materi secara visual, konkret, dan interaktif sehingga sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar yang cenderung menyukai pembelajaran berbasis gambar dan aktivitas. Selain itu, penggunaan teknik *pull-tabs* dan integrasi Augmented Reality (AR) memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan inovatif. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa media *Pop-Up Book* dapat membantu peserta didik memahami konsep melalui visualisasi, meningkatkan motivasi belajar, serta mendorong keterlibatan aktif dalam pembelajaran (Erica, 2021).

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran Pop-Up Book dengan teknik *parallel slide* pada materi harmoni dalam ekosistem dinyatakan sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran IPAS kelas V Sekolah Dasar. Hal ini dibuktikan melalui hasil validasi oleh ahli materi dan ahli media yang menunjukkan kategori sangat layak pada seluruh aspek penilaian. Media ini mampu menyajikan materi secara konkret, menarik, dan interaktif melalui visual tiga dimensi, mekanisme *pull-tabs*, serta integrasi Augmented Reality (AR), sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan keterlibatan peserta didik



dalam proses pembelajaran. Meskipun demikian, penggunaannya tetap memerlukan pengelolaan yang baik oleh pendidik agar pembelajaran berjalan efektif dan tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal. Media ini dapat dijadikan sebagai alternatif inovasi pembelajaran yang mendukung pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Andini, S. A., & Kurniawati, W. (2023). Analisis Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pesawat Sederhana Pada Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 1(2), 299–306.
- Auliya, L., & Lazim, N. (2020). The Development of Miss PPL (Advanced Microsoft Power Point) Learning Media at Elementary School. *Jurnal PAJAR (Pendidikan Dan Pengajaran)*, 4(4), 703–714.
- Bila, D. S., & Kurniawati, W. (2024). PENGEMBANGAN MEDIA POP UP BOOK DENGAN TEKNIK INTERNAL STAND DALAM MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR PADA PEMBELAJARAN IPAS KELAS IV. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 10(04), 279–289.
- Erica, S. (2021). Pengembangan Media Pop Up Book Pada Pembelajaran PKN Di SD. *Ability: Journal of Education and Social Analysis*, 110–122.
- Kurniawati, W., Rachmawati, D. A., Budiharti, B., & Anggraini, D. (2022). Peningkatan Prestasi Belajar Melalui Model Pembelajaran Think Pairs Share (TPS) Pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV SDN Tirtosari, Magelang. *Edukasi: Jurnal Penelitian Dan Artikel Pendidikan*, 14(2), 133–144. <https://doi.org/10.31603/edukasi.v14i2.8063>
- Lubis, N., Asriani, D., & Saftina, S. (2023). Pentingnya peranan IPA dalam Kehidupan Sehari-hari. *Jurnal Adam: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 119–123.
- Metekohy, L. M., Daliman, M., Metekohy, B., & Ming, D. (2022). The impact of teaching and learning quality process to school and university education for sustainable future. *JPPI (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)*, 8(1), 143. <https://doi.org/10.29210/020221203>
- NINGTYAS, L. S. M., & Kurniawati, W. (2025). MEDIA POP UP BOOK DENGAN TEKNIK ROTARY DALAM MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR IPAS KELAS IV SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(02), 216–227.
- Novitasari, D. A., & Kurniawati, W. (2024). MEDIA PEMBELAJARAN POP UP BOOK DENGAN TEKNIK V FOLDING DALAM MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR PADA PEMBELAJARAN IPAS KELAS IV. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 10(3), 221–232.
- Nurfadhillah, S., Tantular, L. D., Syafitri, H. A., Fauzan, M. I., & Haq, A. S. (2021). Analisis Pengembangan Media Interaktif Berbasis Power Point Pada Pembelajaran Jarak Jauh di MI Darussaman. *PENSA*, 3(2), 267–279.
- PUTRI, C. (2023). *Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Pohon Pintar Ppkn Terhadap Motivasi Belajar Siswa Kelas X Di Sma Pgri 2 Kota Jambi*. UNIVERSITAS JAMBI.
- Ramadan, L., Saputra, M. F., Kurniawati, W., & Al Husna, A. (2024). Pengembangan dan Validasi Media Pembelajaran Video Visual untuk Meningkatkan Motivasi Belajar IPA pada Sistem Gerak Manusia Kelas V. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 5(4), 5154–5160.
- Saefatu, Y. A., Uly, I. S., & Messakh, M. T. L. L. C. (2024). PEMANFAATAN MEDIA POP UP BOOK UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA DALAM MATA PELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA KRISTEN DI SD NEGERI PAKU MAUBELE KECAMATAN BOKING, KABUPATEN TTS, PROVINSI NTT. *Daskalos: Penelitian Tindakan Kelas*, 2(1), 42–56.
- Suci Handhayani, Zahri Kurniawan, Indah Putri Yani, & Wahyu Kurniawati. (2024). Literatur Review: Analisis Pengembangan Media Pembelajaran dalam Mata Pelajaran IPA Materi Pesawat Sederhana pada Siswa Sekolah Dasar. *Journal Innovation In Education*, 2(1), 09–19. <https://doi.org/10.59841/inoved.v2i1.730>



- Sunarti, S. R. (2014). *PENILAIAN DALAM KURIKULUM 2013*.
- Susanto, R. A., & Kurniawati, W. (2024). MEDIA PEMBELAJARAN POP UP BOOK DENGAN TEKNIK BOX AND CYLINDER DALAM MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR PADA PEMBELAJARAN IPAS KELAS IV. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 10(2), 1738–1747.
- Venantine Shinta I Sabolak, W. K. (2022). *Pengembangan Buku Praktik IPA Materi Gaya Magnet Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dan Hasil Belajar Siswa Kelas V SD N MEJING 1*. 8, 14–20. <https://doi.org/10.56304/s0040363622080021>
- Wahono, E., & Febrianto, R. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Digital Book Materi Teks Laporan Hasil Observasi Untuk Siswa SMP. *DIKLASTRI: Jurnal Pendidikan, Pembelajaran, Linguistik, Bahasa Indonesia, Dan Sastra Indonesia*, 2(1), 10–22.
- Wahyu Kurniawati, Fesa Mardian Sungkari, Ari Fitri Utami, A. R., Adini, Leny Puspitasari, Anik Nurbiyanti, Herlina Pramudiyanti, I., Widiastuti, Iswahyuni, Dwi Septi Besdaningrum, Ndaru Praptiwi, E. V., & Santi, Erna Kholifah, Y. M. (2023). *Pembuatan Graphic User Interface (GUI) untuk analisis ayunan matematis menggunakan Matlab*.