

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA DIGITAL BERBASIS POP-UP BOOK TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP SISWA

Risna Wati¹, Aan Nurhasanah², Eli Hermawati³

^{1,2,3}Universitas Kuningan, Kuningan, Indonesia

Korespondensi. author: risnanaa03@gmail.com , aan.nurhasanah@uniku.ac.id,
eli.hermawati@uniku.ac.id

ABSTRACT

The basis for this research is the low understanding of students' concepts of IPAS subjects. So the purpose of this study is to analyse the differences and improvement in the understanding of the concepts of students who use digital media based on Pop-Up Book with students who use human digestion board media. This research applies a quantitative approach with the Quasi Experimental Design method of Nonequivalent control group type. This study used an instrument in the form of an essay test (description). The subjects in this study were grade V students of SDN 4 Kuningan. The research data were analysed using normality test, homogeneity test, t-test and n-gain calculation. The test results show that the hypothesis is accepted, with the obtained t_{hitung} (6.98) greater than t_{tabel} (2.02) and the n-gain calculation shows an increase with a moderate category with a value of 0.6 in the experimental class. The results showed a good difference in concept understanding and improvement in understanding between students using Pop-Up Book digital media and students using human digestion board media.

Keywords: Digital Media; Pop Up Book; Student's Conceptual Understanding

ABSTRAK

Yang menjadi landasan dilakukan penelitian ini adalah rendahnya pemahaman konsep siswa terhadap mata pelajaran IPAS. Sehingga tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis perbedaan serta peningkatan pemahaman konsep siswa yang menggunakan media digital berbasis *Pop-Up Book* dengan siswa yang memanfaatkan media papan pencernaan manusia. Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan metode *Quasi Eksperimental Design* berjenis *Nonequivalent control group*. Penelitian ini menggunakan instrumen berbentuk tes *essay* (uraian). Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SDN 4 Kuningan. Data penelitian di analisis menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, uji t serta perhitungan *n-gain*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa hipotesis diterima, dengan diperolehnya t_{hitung} (6,98) lebih besar dari t_{tabel} (2,02) dan perhitungan *n-gain* menunjukkan adanya peningkatan dengan kategori sedang dengan nilai 0,6 pada kelas eksperimen. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang baik dalam pemahaman konsep maupun peningkatan pemahaman antara siswa yang menggunakan media digital *Pop-Up Book* dengan siswa yang menggunakan media papan pencernaan manusia.

Kata Kunci: Media Digital; *Pop-Up Book*; Pemahaman Konsep Siswa

PENDAHULUAN

Kemajuan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) telah menjadi aspek utama dalam berbagai aspek kehidupan modern, termasuk dalam dunia pendidikan. Sebagaimana dikemukakan oleh Nuryadin (dalam Huda 2020) yakni era digital masa kini berdampak luas pada berbagai aspek kehidupan manusia. Selain itu menurut Ahmadi (dalam Dacholfany et al. 2022) di era digital seperti saat ini,

pemanfaatan media digital dalam proses pembelajaran yang bermakna menjadi bagian penting dari masa depan dunia pendidikan. Penggunaan media tersebut mendorong terciptanya kegiatan belajar mengajar yang lebih efektif dan efisien, serta menjadi kebutuhan yang tidak dapat diabaikan. Saat ini, penerapan media digital dalam proses pembelajaran merupakan kebutuhan yang tak terelakkan untuk mencapai pembelajaran yang lebih efektif dan efisien. Teknologi canggih seperti *Artificial Intelligence (AI)*, *Virtual Reality (VR)*, dan *Augmented Reality (AR)* menghadirkan pengalaman belajar baru yang sebelumnya tidak terbayangkan. Kehadiran teknologi tersebut tidak hanya mempermudah aktivitas belajar, tetapi juga memperkaya interaksi kognitif siswa dalam konteks yang lebih interaktif dan kontekstual (Solih & Julianto, 2025). Dengan demikian, pemanfaatan TIK dalam pendidikan dasar menjadi strategi transformatif yang mendukung kesiapan siswa menghadapi tantangan abad ke-21.

Pendidikan adalah suatu proses yang disadari dan dirancang secara sistematis untuk mengembangkan perilaku, kemandirian, serta potensi peserta didik sebagai individu maupun sebagai bagian dari masyarakat. Hal ini sejalan dengan amanat (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, 2003), yang menegaskan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk menciptakan proses belajar yang mendorong peserta didik secara aktif mengembangkan potensi diri, baik dari aspek spiritual, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, hingga keterampilan yang berguna bagi kehidupan pribadi, masyarakat, dan bangsa.

Kemajuan teknologi di era digital telah mengubah cara pembelajaran, dari yang semula bersifat konvensional menjadi lebih interaktif dan berbasis teknologi (Lestari & Kurnia, 2023). Menurut Utomo (2023), pemanfaatan aplikasi edukatif, simulasi, serta permainan pembelajaran mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan mendorong keterlibatan aktif peserta didik serta meningkatkan pemahaman konseptual siswa. Pergeseran ini menandai perubahan mendasar dalam ekosistem pendidikan, yang menuntut pendidik untuk mengadopsi pendekatan digital guna membekali siswa dengan keterampilan abad ke-21 secara efektif dan kontekstual.

Transformasi digital telah membawa perubahan mendasar dalam dunia pendidikan melalui penyediaan akses informasi dan teknologi yang luas, yang mendorong terwujudnya pembelajaran yang lebih dinamis dan mendunia. Menurut Aniqoh et al. (2024), di era digital saat ini, pemanfaatan media digital dalam proses pembelajaran yang bermakna merupakan bagian penting dari masa depan pendidikan yang tidak dapat dihindari. Penggunaan media tersebut diyakini dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi kegiatan belajar mengajar khususnya pembelajaran IPAS. Pada pembelajaran ini, peserta didik diharapkan mampu mengembangkan rasa keingintahuannya untuk mengkaji fenomena yang ada di sekitar hidup mereka. Dapat berperan aktif pula dalam memelihara, menjaga, dan melestarikan sumber daya yang ada di sekitarnya dengan baik, atau dengan kata lain dapat mengembangkan keterampilan inkuiri untuk mengidentifikasi dan merumuskan suatu masalah melalui aksi nyata (Azzahra, Nurhasanah, &

Hermawati, 2023). Namun proses pembelajaran IPAS masih menghadapi kendala berupa rendahnya kreativitas guru dalam mengembangkan media serta keterbatasan bahan ajar yang tersedia. Kondisi ini berdampak pada minimnya partisipasi siswa dan lemahnya pemahaman terhadap konsep-konsep ilmiah. Adanya kesenjangan antara potensi teknologi yang tersedia dan implementasinya di kelas mendorong perlunya inovasi dalam pengembangan media digital yang kontekstual, guna meningkatkan keterlibatan aktif siswa dan memperkuat pencapaian pembelajaran secara berkelanjutan.

Perkembangan teknologi menuntut guru untuk beradaptasi dengan pendekatan pembelajaran berbasis digital, terutama dalam konteks Kurikulum Merdeka yang mendorong transisi dari media manual ke media pembelajaran digital. Menurut Riyan (dalam Aghni, 2018), media pembelajaran digital merupakan pemanfaatan kemajuan teknologi yang bertujuan untuk mempermudah siswa dalam memahami konsep dan teori selama proses pembelajaran. Oleh karena itu, diperkenalkannya media digital ini menuntut dukungan dari lembaga pendidikan agar para guru mampu menggunakannya secara kreatif dan inovatif. Namun, sebagian besar guru masih terbatas pada penggunaan buku teks, yang menyebabkan proses pembelajaran menjadi kurang menarik dan tidak optimal (Muthoharoh, 2019). Media digital yang memadukan komponen-komponen multimedia, termasuk gambar, audio, dan tayangan video telah terbukti meningkatkan pemahaman konsep melalui penyajian visual yang dinamis (Dewi & Muhibbin, 2024). Transformasi ini menegaskan perlunya peningkatan literasi digital di kalangan pendidik guna menciptakan proses belajar yang interaktif, inovatif, dan relevan dengan kebutuhan siswa abad ke-21.

Hasil observasi di kelas V SDN 4 Kuningan memperlihatkan rendahnya pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS), ditandai oleh tingginya persentase siswa belum memenuhi indikator yang ditetapkan dalam KKTP sekitar 63% di kelas VA dan sekitar 75% di kelas VB. Pembelajaran cenderung monoton karena guru belum mengoptimalkan media pembelajaran, terutama berbasis digital. Padahal, media digital dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan mempermudah pemahaman konsep melalui pendekatan visual dan interaktif. Oleh karena itu, peningkatan literasi teknologi dan kreativitas guru dalam merancang pembelajaran menjadi kunci dalam mengatasi rendahnya capaian belajar siswa di era digital.

Siswa sekolah dasar cenderung menyukai media visual yang interaktif, sehingga *Pop-Up Book* digital efektif digunakan dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) kelas V. Menurut Ningsih (dalam Islami et al., 2024) tujuan dari media buku bergambar *pop-up* adalah untuk memudahkan siswa kelas V sekolah dasar dalam mempelajari konten-konten yang berguna untuk perkembangan intelektualnya.

Media ini juga menyajikan materi secara konkret, memperkuat ingatan, dan meningkatkan pemahaman konsep melalui pengalaman belajar langsung. Implementasi *Pop-Up Book* menjadikan pembelajaran lebih aktif dan menyenangkan karena melibatkan siswa secara visual dan kinestetik. Meskipun

proses pembuatannya membutuhkan waktu dan ketelitian, penggunaannya terbukti mendukung capaian pembelajaran di kelas tinggi sekolah dasar. Oleh karena itu, *Pop-Up Book digital* dapat menjadi strategi inovatif untuk menjawab tantangan pembelajaran IPAS berbasis teknologi yang sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif siswa.

Media digital berbasis *Pop-Up Book* menyajikan elemen visual tiga dimensi yang menarik dan interaktif, sehingga mampu meningkatkan atensi dan kreativitas siswa selama proses belajar. Hal ini sesuai dengan Almadibet dalam (Islami et al., 2024) yang menyatakan bahwa media *pop-up* digital adalah media digital yang dirancang dengan tiga dimensi yang sesuai dengan materi pembelajaran. Media ini dapat dikembangkan menggunakan *PowerPoint* dan menampilkan ilustrasi yang relevan dengan materi pembelajaran. Sebagai alternatif pembelajaran IPAS, khususnya pada topik sistem pencernaan manusia, *Pop-Up Book* digital dirancang untuk membantu siswa memahami konsep secara konkret dan menyenangkan. Karena potensi visualisasi yang kuat, media ini layak diuji melalui pendekatan kuasi eksperimen guna mengetahui pengaruhnya terhadap pemahaman konsep siswa sekolah dasar. Strategi ini juga mendukung pergeseran menuju pembelajaran digital yang adaptif dan kontekstual di era teknologi pendidikan.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Kuantitatif dengan jenis *Quasy experiment* dengan desain *Non Equivalent Control Group Design* (Abraham & Supriyati, 2022). Populasi adalah wilayah generalisasi dari objek/subjek yang akan digeneralisasi (Suriani & Jailani, 2023). Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri 4 Kuningan. Sampel yang diambil dalam penelitian ini sebanyak dua kelas yaitu kelas V A dan V B yang ada di SD Negeri 4 Kuningan. Kelas V A sebagai kelas eksperimen dan kelas V B sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan adalah Instrumen tes berupa uraian atau *essay*. Instrumen penelitian sebelum digunakan akan melalui uji validitas dan uji realibilitas. Uji validitas menggunakan uji *Pearson product correlation* sedangkan uji realibitas menggunakan uji *Cronbach alpha*. instrumen penelitian sebelum digunakan akan melalui uji validitas dan uji realibilitas. uji validitas menggunakan uji *Pearson product correlation* sedangkan uji realibitas menggunakan uji *Cronbach alpha*. Teknik analisis data menggunakan uji statistik inferensial yang terdiri dari uji prasyarat (uji normalitas dan uji homogenitas), uji hipotesis dan uji *n-gain* (Wahab, Junaedi, & Azhar, 2021). Uji normalitas merupakan suatu pengujian untuk mengetahui apakah dalam model regresi mempunyai distribusi normal atau tidak (Sukestiyarno & Agoestanto, 2017). Uji normalitas menggunakan uji chi kuadrat. Selanjutnya, uji homogenitas adalah uji yang digunakan untuk menguji apakah sebaran data dari dua varian atau lebih berasal dari populasi yang homogen atau tidak, yaitu dengan membandingkan dua atau lebih variansnya (Sianturi, 2022). Kemudian, uji hipotesis adalah uji yang dilakukan dalam menguji kebenaran suatu pernyataan secara statistik dan membuat kesimpulan menerima atau menolak pernyataan tersebut (Waluyo et al., 2024). Uji hipotesis akan menggunakan uji t

(*independent Sample T-test*). Terakhir uji *n-gain* untuk bisa memberikan gambaran umum peningkatan skor hasil pembelajaran antara sebelum dan sesudah diterapkannya suatu perlakuan (Sukarelawan, Indratno, & Ayu, 2024).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan pelaksanaan yang telah peneliti laksanakan, dimulai dengan melakukan uji validitas instrumen 10 butir soal pertanyaan berupa soal *essay* yang akan di uji coba terlebih dahulu sebelum digunakan. Setelah instrumen tersebut diuji coba, instrumen tersebut dinyatakan 10 soal valid dengan memperoleh hasil reliabilitas yang cukup baik. Kemudian 10 soal *essay* tersebut dibagikan kepada 29 peserta didik. Dimana 19 peserta didik di kelas V A sebagai kelas eksperimen dan 20 peserta didik di kelas V B sebagai kelas kontrol. Tes tersebut digunakan untuk mengetahui pemahaman konsep siswa setelah diterapkannya media digital berbasis *pop up book* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

Analisis Data

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan secara manual menggunakan uji chi-kuadrat untuk mengetahui distribusi data pada kelas eksperimen dan kontrol. Kriteria pengambilan keputusan didasarkan pada perbandingan antara χ^2 hitung dan χ^2 tabel pada taraf signifikansi 0,05 (Syamsiyah & Wedyawati, 2017). Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai χ^2 hitung untuk kedua kelompok lebih kecil dari χ^2 tabel, sehingga data dinyatakan berdistribusi normal dan memenuhi syarat untuk analisis statistik parametrik.

Tabel 1 Uji Normalitas

Data	X^2 hitung	X^2 Tabel	Kaidah Pengujian	Kesimpulan Analisis	Keterangan
Pretest kelas eksperimen	1,58	5,991	$X^2_{hitung} < X^2_{Tabel}$	Tolak H_0	Data berdistribusi normal
Pretest kelas kontrol	3,83	5,991	$X^2_{hitung} < X^2_{Tabel}$	Tolak H_0	Data berdistribusi normal
Posttet kelas Eksperimen	5,033	7,815	$X^2_{hitung} < X^2_{Tabel}$	Tolak H_0	Data berdistribusi normal
Posttest kelas kontrol	4,93	7,815	$X^2_{hitung} < X^2_{Tabel}$	Tolak H_0	Data berdistribusi normal

Berdasarkan tabel 1 uji normalitas data dalam penelitian di atas, bisa disimpulkan bahwa data berdistribusi normal dan layak dilanjutkan untuk uji homogenitas.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan secara manual menggunakan rumus varians (*F-test*) untuk menentukan kesamaan varians antara kelas eksperimen dan kontrol. Pengujian didasarkan pada perbandingan antara F hitung dan F tabel pada taraf

signifikansi 0,05. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai F hitung < F tabel, sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok memiliki varians yang homogen dan layak untuk dianalisis dengan uji parametrik.

Tabel 2 Uji Homogenitas

Data	F hitung	F Tabel	Kaidah Pengujian	Kesimpulan Analisis	Keterangan
Pretest	1,39	2,18	$F_{hitung} < F_{Tabel}$	Tolak H_0	Varians data homogen
Posttest	2,14	2,18	$F_{hitung} < F_{Tabel}$	Tolak H_0	Varians data homogen

Berdasarkan tabel 2 uji homogenitas dalam penelitian di atas, bisa disimpulkan bahwa data memiliki varians yang homogen. Sehingga dapat dilanjutkan ke uji selanjutnya yaitu uji T dengan uji *independent sample T-test*.

Uji Hipotesis

Uji-t independen dilakukan secara manual untuk mengetahui perbedaan signifikan antara hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kontrol. Perhitungan t hitung didasarkan pada selisih rata-rata, varians, dan jumlah sampel masing-masing kelompok. Hasil menunjukkan bahwa nilai t hitung > t tabel pada taraf signifikansi 0,05, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok.

Tabel 3 Uji Hipotesis

Data	T hitung	T Tabel	Kaidah Pengujian	Kesimpulan Analisis	Keterangan
Pretest	0,50	2,026	$T_{hitung} > T_{Tabel}$	Tolak H_0	Tidak Terdapat Perbedaan
Posttest	6,98	2,026	$T_{hitung} > T_{Tabel}$	Tolak H_0	Terdapat Perbedaan

Dengan demikian, penggunaan media digital berbasis *Pop-Up Book* berpengaruh terhadap pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran IPAS.

Uji N-gain

Perhitungan peningkatan pemahaman konsep siswa dilakukan menggunakan analisis *N-Gain*. Rumus yang digunakan adalah :

$$N - Gain = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Hasil menunjukkan rata-rata N-Gain pada kelas eksperimen berada pada kategori sedang, sedangkan kelas kontrol berada pada kategori rendah.

Tabel 4 Uji N-gain

	Post-test	Pre-test	Post-Pre	Skor Ideal (100-pre)	N-gain	Kriteria
Rata-Rata Kelas Eksperimen	82,73	49,84	32,89	50,15	0,657	Sedang
Rata-Rata Kelas Kontrol	57,95	47,9	10,05	52,10	0,196	Rendah

Pembahasan

Temuan penelitian ini memperlihatkan bahwa penggunaan media digital berbasis Pop-Up Book memberikan dampak positif terhadap pemahaman konsep siswa pada materi sistem pencernaan manusia. Perbedaan hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kontrol menunjukkan bahwa media digital yang menggabungkan visualisasi tiga dimensi, ilustrasi interaktif, dan animasi mampu memperkuat proses kognitif siswa dalam membangun pemahaman yang bermakna.

Hal ini sejalan dengan teori konstruktivisme, yang menekankan bahwa siswa membangun pengetahuannya melalui pengalaman belajar yang aktif dan kontekstual (Nurmansyah & Muttaqin, 2024). Media Pop-Up Book digital menyediakan lingkungan belajar yang memungkinkan siswa untuk mengeksplorasi materi secara visual dan mandiri, sehingga mempercepat proses konstruksi makna. Pendekatan ini juga mendukung prinsip zona perkembangan proksimal (ZPD) yang dikemukakan oleh Vygotsky, di mana media berperan sebagai alat bantu yang memfasilitasi transisi dari pemahaman awal menuju pemahaman yang lebih kompleks.

Antusiasme siswa yang tinggi selama proses pembelajaran dengan media digital menunjukkan bahwa pendekatan visual dan interaktif dapat meningkatkan motivasi belajar, keterlibatan kognitif, serta meminimalkan miskonsepsi yang sebelumnya muncul, seperti dalam membedakan proses pencernaan mekanik dan kimiawi. Visualisasi dalam *Pop-Up Book* digital mampu mengilustrasikan struktur dan fungsi organ secara konkret, menjadikan informasi yang awalnya abstrak menjadi lebih mudah dipahami.

Penelitian ini juga memperkuat pandangan Setyanigrum (2020) dan Ningtias et al. (2019), yang menyatakan bahwa media *Pop-Up Book*, baik dalam bentuk fisik maupun digital, dapat menstimulasi imajinasi, memperkaya kosakata, dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep ilmiah. Keunggulan media ini tidak hanya pada segi visualnya, tetapi juga pada fleksibilitasnya dalam mendukung pembelajaran tematik dan kebutuhan siswa yang beragam.

Dengan demikian, penggunaan media digital berbasis *Pop-Up Book* terbukti efektif sebagai sarana pembelajaran IPAS yang menyenangkan, bermakna, dan mendorong keterlibatan aktif siswa. Efektivitas ini menunjukkan bahwa media visual interaktif tidak hanya dapat menjembatani keterbatasan bahan ajar konvensional, tetapi juga menjadi solusi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di era digital.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang diperoleh dengan analisis data dan pengujian hipotesis, disimpulkan bahwa terdapat pengaruh media digital berbasis *pop up book* terhadap pemahaman konsep materi IPAS kelas V SD Negeri 4 Kuningan. Hasil uji hipotesis menunjukkan nilai t_{hitung} sebesar 6,98 dan t_{tabel} sebesar 2,026. Hasil tersebut menyatakan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$. Maka dapat dinyatakan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sedangkan hasil uji n -gain pada Kelas eksperimen memperoleh

nilai gain 0,65 (kategori sedang), sedangkan kelas kontrol 0,19 (kategori rendah). Arti dari hasil tersebut adalah terdapat perbedaan yang signifikan terhadap pemahaman konsep siswa kelas eksperimen yang menggunakan media digital berbasis *Pop-Up Book* dengan kelas kontrol yang menggunakan media papan pencernaan.

Implikasi praktis dari hasil penelitian ini adalah bahwa guru dapat memanfaatkan media digital *Pop-Up Book* sebagai alternatif strategi pembelajaran yang inovatif dan kontekstual, khususnya pada materi-materi IPAS yang menuntut pemahaman konseptual. Penggunaan media ini juga dapat meningkatkan keterlibatan aktif siswa serta mendukung pencapaian tujuan pembelajaran secara lebih efisien dan bermakna. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk mengembangkan media digital *Pop-Up Book* pada mata pelajaran lain, di jenjang pendidikan berbeda, atau mengintegrasikannya dengan pendekatan pembelajaran diferensiasi dan inkuiri. Penelitian juga dapat diarahkan pada evaluasi efektivitas media ini dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kreativitas siswa dalam jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Abraham, I., & Supriyati, Y. (2022). Desain Kuasi Eksperimen Dalam Pendidikan: Literatur. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(3). <https://doi.org/10.58258/jime.v8i3.3800>
- Aghni, R. I. (2018). Fungsi dan jenis media pembelajaran dalam pembelajaran Akuntansi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 16(1), 98–107. <https://doi.org/10.21831/jpai.v16i1.20173>
- Aniqoh, U. A., Setyorini, K., & Widagdo, A. (2024). Peningkatan Pemahaman Konsep Ips Siswa Kelas V Sdn Rowosari 02 melalui Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) terintegrasi Permainan Monopoli. *Prosiding Webinar Penguatan Calon Guru Profesional*, 1184–1198.
- Azzahra, I., Nurhasanah, A., & Hermawati, E. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran IPAS di SDN 4 Purwawinangun. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(2), 6230–6238. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i2.1270>
- Dacholfany, M. I., Fujiono, F., Safar, M., Hanayanti, C. S., & Ulimaz, A. (2022). Manajemen Pendidikan Berbasis Pembelajaran Inspiratif Dan Bermakna di Era Teknologi Digital. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4(6), 6853–6861.
- Dewi, I. K., & Muhibbin, A. (2024). Implementasi Desain Pembelajaran Ips yang Inovatif melalui Aplikasi Digital untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(04), 566–580.
- Huda, I. A. (2020). Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) terhadap kualitas pembelajaran di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 2(1), 121–125. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v1i2.622>
- Islami, N. F., Ilmi, L. A., & MZ, A. F. S. A. (2024). Urgensi pengembangan media pop-up book digital berbasis powerpoint sebagai media pembelajaran bahasa

- indonesia siswa sekolah dasar. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 7(2), 704–714. <https://doi.org/10.30605/jsgp.7.2.2024.4195>
- Lestari, D. I., & Kurnia, H. (2023). Implementasi Model Pembelajaran Inovatif Untuk Meningkatkan Kompetensi Profesional Guru Di Era Digital. *JPG: Jurnal Pendidikan Guru*, 4(3), 205–222.
- Muthoharoh, M. (2019). Media powerpoint dalam pembelajaran. *Tasyri: Jurnal Tarbiyah-Syariah-Islamiah*, 26(1), 21–32.
- Ningtiyas, T. W., Setyosari, P., & Praherdiono, H. (2019). Pengembangan media pop-up book untuk mata pelajaran ipa bab siklus air dan peristiwa alam sebagai penguatan kognitif siswa. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 2(2), 115–120. <https://doi.org/10.17977/um038v2i22019p115>
- Nurmansyah, D., & Muttaqin, M. F. (2024). Implementasi Pendidikan Multikultural Dalam Pkn Untuk Menumbuhkan Toleransi Dan Nasionalisme Siswa Sekolah Dasar. *JISPE Journal of Islamic Primary Education*, 5(02), 92–101.
- Pemerintah Republik Indonesia. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (2003). Indonesia: <https://peraturan.bpk.go.id/Details/43920/uu-no-20-tahun>.
- Setyanigrum, R. (2020). Media Pop-Up Book sebagai Media Pembelajaran Pascapandemi Covid-19. In *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana* (Vol. 3, pp. 216–220).
- Sianturi, R. (2022). Uji homogenitas sebagai syarat pengujian analisis. *Jurnal Pendidikan, Sains Sosial, Dan Agama*, 8(1), 386–397.
- Solih, M. J., & Julianto, I. R. (2025). Mengeksplorasi Literasi Digital pada Pembelajaran di Sekolah Dasar. *Jurnal Cahaya Edukasi*, 3(1), 35–39. <https://doi.org/10.63863/jce.v3i1.17>
- Sukarelawan, M. I., Indratno, T. K., & Ayu, S. M. (2024). N-gain vs stacking. *Yogyakarta: Suryacahaya*.
- Sukestiyarno, Y. L., & Agoestanto, A. (2017). Batasan prasyarat uji normalitas dan uji homogenitas pada model regresi linear. *Unnes Journal of Mathematics*, 6(2), 168–177. <https://doi.org/10.15294/ujm.v6i2.11887>
- Suriani, N., & Jailani, M. S. (2023). Konsep populasi dan sampling serta pemilihan partisipan ditinjau dari penelitian ilmiah pendidikan. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 24–36. <https://doi.org/10.61104/ihsan.v1i2.55>
- Syamsiyah, N., & Wedyawati, N. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tebak Kata Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pesawat Sederhana Kelas V. *VOX EDUKASI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(1), 30–41.
- Utomo, F. T. S. (2023). Inovasi Media Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Era Digital Di Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 3635–3645.
- Wahab, A., Junaedi, J., & Azhar, M. (2021). Efektivitas pembelajaran statistika pendidikan menggunakan uji peningkatan n-gain di PGMI. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 1039–1045. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.845>

Waluyo, E., Septian, A., Jerilian, E., Hidayat, I. N., Prahadi, M. A., Prasetyo, T., & Sabilah, A. I. (2024). Analisis data sample menggunakan uji hipotesis penelitian perbandingan menggunakan uji anova dan uji t. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 2(6), 775–785.