

PENGEMBANGAN GAME EDUKATIF BERORIENTASI KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS KELAS 2 SEKOLAH DASAR

Rahmat Ashari¹, Ahmad Syarif², Hendra Budiono³

¹²³PGSD FKIP Universitas Jambi

[1rahmatashari64@gmail.ac.id](mailto:rahmatashari64@gmail.ac.id), [2ahmad.syarif@unja.ac.id](mailto:ahmad.syarif@unja.ac.id),

[3hendra.budiono@unja.ac.id](mailto:hendra.budiono@unja.ac.id),

ABSTRACT

The development of learning in the digital era requires instructional media that are not only engaging but also capable of enhancing students' logical thinking skills at the elementary school level. However, classroom observations in Grade II revealed that students' logical thinking abilities remain limited, particularly in understanding and using simple vocabulary, as well as teachers' constraints in utilizing appropriate digital learning media. This study aimed to develop an educational game oriented toward logical thinking skills for Grade II elementary school students and to determine the validity and practicality of the developed product. This research employed a Research and Development (R&D) method using the ADDIE model, which consists of analysis, design, development, implementation, and evaluation stages. The developed product is a web-based educational game created using the Interacty platform, featuring Indonesian language vocabulary related to the school environment and game activities designed based on logical thinking indicators. Data were collected through expert validation sheets (content, language, and media experts) and response questionnaires from teachers and students. The results indicate that the developed educational game achieved a very high level of validity and was categorized as practical for classroom use. Therefore, the educational game is feasible to be implemented as a learning medium to support the development of logical thinking skills among Grade II elementary school students.

Keywords: *logical thinking skills; digital learning; elementary school; learning media*

ABSTRAK

Perkembangan pembelajaran di era digital menuntut adanya media pembelajaran yang tidak hanya menarik, tetapi juga mampu mengembangkan kemampuan berpikir logis peserta didik sekolah dasar. Namun, hasil observasi di kelas 2 SD menunjukkan bahwa kemampuan berpikir logis siswa masih rendah, khususnya dalam memaknai dan menggunakan kosakata sederhana, serta keterbatasan guru dalam memanfaatkan media pembelajaran digital yang sesuai dengan karakteristik siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan game edukatif yang berorientasi pada kemampuan berpikir logis siswa kelas 2 sekolah dasar, serta mengetahui tingkat validitas dan kepraktisan produk yang dikembangkan. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (Research and Development) dengan model ADDIE yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Produk yang dikembangkan berupa game edukatif berbasis web menggunakan platform Interacty, dengan konten kosakata Bahasa Indonesia bertema lingkungan sekolah dan aktivitas permainan yang dirancang sesuai indikator kemampuan berpikir logis. Teknik pengumpulan

data dilakukan melalui lembar validasi ahli (ahli materi, bahasa, dan media) serta angket respons guru dan peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa game edukatif yang dikembangkan memiliki tingkat validitas yang sangat baik dan tergolong praktis untuk digunakan dalam pembelajaran. Dengan demikian, game edukatif ini layak digunakan sebagai media pembelajaran untuk mendukung pengembangan kemampuan berpikir logis siswa kelas 2 sekolah dasar.

Kata Kunci: kemampuan berpikir logis; pembelajaran digital; sekolah dasar; media pembelajaran

A. Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan signifikan dalam penyelenggaraan pendidikan dasar. Pendidikan tidak lagi dipandang sekadar sebagai proses transfer pengetahuan, melainkan sebagai sarana pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi, termasuk kemampuan berpikir logis, literasi digital, dan pemecahan masalah. Hal ini sejalan dengan kebijakan Standar Pendidikan Dasar yang menekankan pentingnya penguatan kompetensi abad ke-21 pada peserta didik sejak usia dini (Putri & Hadi, 2025). Namun, implementasi pembelajaran berbasis teknologi di sekolah dasar masih menghadapi berbagai tantangan, terutama dalam memastikan bahwa penggunaan teknologi benar-benar mendukung perkembangan kognitif peserta didik secara optimal.

Secara empiris, pembelajaran di era digital menunjukkan adanya kesenjangan antara tuntutan kurikulum dan kondisi nyata di lapangan. Peserta didik semakin akrab dengan teknologi digital, tetapi kecenderungan penggunaan teknologi yang bersifat pasif dan konsumtif berdampak pada menurunnya kemampuan berpikir logis dan penalaran dasar (Hidayati, 2024; Hidayati et al., 2024). Hasil observasi di kelas II sekolah dasar menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami dan menggunakan kosakata sederhana secara logis, baik secara lisan maupun tulisan. Kondisi ini diperkuat oleh keterbatasan media pembelajaran digital yang dirancang secara khusus untuk melatih kemampuan berpikir logis sesuai

dengan karakteristik perkembangan kognitif peserta didik usia 7–8 tahun.

Dalam konteks pendidikan dasar, kemampuan berpikir logis merupakan fondasi penting bagi pengembangan kemampuan berpikir kritis di tahap selanjutnya. Menurut teori perkembangan kognitif Piaget, peserta didik usia sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret, di mana mereka mulai mampu melakukan penalaran logis terhadap objek dan situasi yang bersifat nyata (Babakr et al., 2019). Oleh karena itu, pembelajaran yang bersifat visual, interaktif, dan berbasis pengalaman langsung sangat dibutuhkan untuk menstimulasi proses berpikir tersebut. Salah satu pendekatan yang dinilai relevan adalah pemanfaatan game edukatif berbasis Digital Game-Based Learning (DGBL), yang mengintegrasikan unsur permainan dengan tujuan pembelajaran sehingga mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan kemampuan kognitif peserta didik (Prensky, 2001; Rokhman & Ahmadi, 2020).

Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan pengembangan media pembelajaran digital yang tidak hanya menarik, tetapi juga berorientasi pada penguatan kemampuan berpikir logis peserta didik sekolah dasar. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan

game edukatif yang berorientasi pada kemampuan berpikir logis siswa kelas II sekolah dasar serta mengkaji tingkat validitas dan kepraktisan produk yang dikembangkan. Secara teoretis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan kajian media pembelajaran berbasis game edukatif dalam pendidikan dasar. Secara praktis, hasil penelitian diharapkan dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang membantu guru dalam menyelenggarakan pembelajaran yang lebih interaktif dan bermakna, sekaligus memfasilitasi peserta didik dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis secara bertahap dan kontekstual.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R&D*) yang bertujuan untuk menghasilkan produk berupa game edukatif berorientasi kemampuan berpikir logis siswa kelas II sekolah dasar, serta menguji tingkat validitas dan kepraktisannya. Pendekatan R&D dipilih karena memungkinkan peneliti tidak hanya menghasilkan produk pembelajaran,

tetapi juga memastikan kelayakan produk melalui proses evaluasi dan revisi secara sistematis (Mulyatiningsih, 2015). Tahapan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE, yang terdiri atas lima tahap utama, yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*. Model ADDIE dipilih karena memiliki alur pengembangan yang sistematis, fleksibel, serta sesuai untuk pengembangan media pembelajaran berbasis digital (Branch, 2009). Model ini memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara bertahap dan berkelanjutan, sehingga produk yang dihasilkan dapat disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik dan tujuan pembelajaran. Data penelitian terdiri atas data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil validasi ahli dan angket respons pengguna, sedangkan data kualitatif diperoleh dari saran dan masukan para ahli. Data kuantitatif dianalisis menggunakan teknik statistik deskriptif dengan menghitung skor rata-rata dan mengonversinya ke dalam kategori kelayakan dan kepraktisan sesuai interval skala Likert. Data kualitatif dianalisis secara

deskriptif sebagai bahan pertimbangan dalam revisi produk.

Tabel 1. Kriteria Penilaian Skala Likert Validiasi

Interval	Kategori
$4,22 < 5,00$	Sangat Valid
$3,41 < 4,21$	Valid
$2,61 < 3,40$	Cukup Valid
$1,80 < 2,60$	Kurang Valid
$0 - 1,79$	Sangat Kurang Valid

Begini pula dengan kepraktisan *game* edukatif dengan menggunakan skala likert, sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Penilaian Skala Likert Kepraktisan

Interval	Kategori
$4,22 < 5,00$	Sangat Praktis
$3,41 < 4,21$	Praktis
$2,61 < 3,40$	Cukup Praktis
$1,80 < 2,60$	Kurang Praktis
$0 - 1,79$	Sangat Kurang Praktis

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian ini diperoleh melalui tahapan pengembangan model ADDIE yang meliputi validasi ahli dan uji kepraktisan produk. Data kuantitatif dianalisis menggunakan skala Likert lima poin dan dikonversi ke dalam kategori kelayakan.

1. Analisis

Tahap analisis menghasilkan tiga temuan utama, yaitu analisis kurikulum, analisis kebutuhan, dan analisis karakteristik peserta didik. Hasil analisis menunjukkan bahwa Capaian Pembelajaran (CP) Bahasa

Indonesia Fase A menekankan kemampuan membaca kata-kata sederhana serta memahami isi bacaan dan/atau tayangan yang berkaitan dengan lingkungan sekitar. Kompetensi ini memiliki keterkaitan langsung dengan pengembangan kemampuan berpikir logis, khususnya pada indikator mengurutkan, mengklasifikasi, dan memahami hubungan sebab-akibat sederhana. Dengan demikian, pengembangan game edukatif dinilai relevan dan selaras dengan tuntutan kurikulum yang berlaku. Berdasarkan hasil angket guru dan observasi kelas, diperoleh data bahwa pembelajaran masih didominasi metode konvensional dan belum didukung media digital interaktif. Sebanyak ±61% peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami kosakata sederhana secara runtut dan logis. Guru juga menyatakan membutuhkan media pembelajaran digital yang mampu meningkatkan keterlibatan aktif siswa serta menstimulasi kemampuan berpikir logis secara bertahap. Peserta didik kelas 2 berada pada tahap operasional konkret, sehingga membutuhkan media visual, interaktif, dan kontekstual. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa

siswa lebih antusias ketika pembelajaran melibatkan unsur permainan, warna, dan tantangan sederhana.

2. Desain

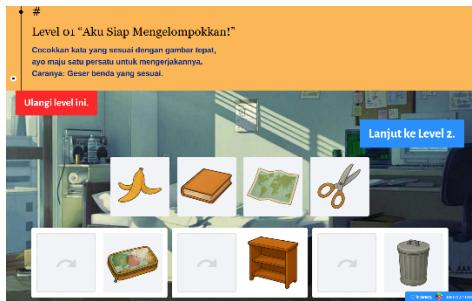
Pada tahap desain, dihasilkan rancangan awal produk berupa storyboard game edukatif yang terdiri atas lima level permainan. Melalui game edukatif, peserta didik dapat melakukan proses asimilasi dan akomodasi terhadap konsep baru secara bertahap, sehingga membantu terbentuknya pemahaman yang lebih mendalam (Sastrawati, dkk., 2025).

Setiap level dirancang untuk merepresentasikan indikator kemampuan berpikir logis, yaitu:

Tabel 2 Storyboard Game Edukatif

Kesulitan	Indikator Berpikir Logis	Jenis Permainan
Level 1	Mengurutkan	Drag-and-drop
Level 2	Penalaran	Puzzle
Level 3	Klasifikasi	Flip-on
Level 4	Informasi kembali	Reinforcement
Level 5	Egosentrism	Hidden Gems

Selain itu, desain visual menggunakan ilustrasi lingkungan sekolah, warna cerah, dan instruksi bahasa sederhana yang sesuai dengan tingkat literasi siswa kelas 2.



Gambar 1 Desain Visual Game Edukatif

3. Pengembangan

Produk game edukatif dikembangkan menggunakan platform Interacty dan selanjutnya divalidasi oleh tiga ahli, yaitu ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media. Validasi dilaksanakan oleh ahli dibidangnya yang meliputi ahli bahasa, ahli materi, ahli media. Validasi berguna untuk mengetahui apakah produk yang telah dikembangkan dapat di uji cobakan atau memerlukan evaluasi. Perolehan hasil penilaian validitas mengacu pada standar tingkat kevalidan (Maryono, dkk., 2024).

Hasil validasi ahli menunjukkan:

Tabel 3 Hasil Validasi Para Ahli Tahap 1

Validasi	Skor Nilai	Rerata	Kategori
Ahli Bahasa	38	3,80	Valid
Ahli Materi	36	4,00	Valid
Ahli Media	29	2,90	Cukup Valid

Hasil validasi menunjukkan bahwa game edukatif yang dikembangkan

telah memenuhi aspek kelayakan isi, tampilan, dan kebahasaan. Hal ini memperkuat pendapat bahwa proses validasi dalam penelitian pengembangan berperan penting dalam menjamin kualitas produk pembelajaran saat diimplementasikan (Mulyatiningsih, 2015). Integrasi teori Piaget dan Digital Game-Based Learning terbukti mampu menghasilkan media yang sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar.

4. Implementasi

Tahap implementasi dilakukan melalui uji coba terbatas pada peserta didik kelas II. Hasil angket respons menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik merasa senang, tertarik, dan mudah memahami materi melalui game edukatif. Guru juga memberikan respons positif dengan kategori praktis, karena media mudah digunakan, menarik, dan membantu menjelaskan materi kosakata secara logis.

Tabel 3 Hasil Angket Kepraktisan

Responden	Skor Nilai	Rerata	Kategori
Walikelas 2A	60	4,00	Praktis
Walikelas 2B	5	3,86	Praktis
Jumlah Total		118	
Rerata Toal		3,93	

Pada angket respons guru mencakup aspek kemudahan penggunaan, kejelasan instruksi, kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, dan manfaat dalam proses mengajar. Hasil analisis menunjukkan skor rata-rata 3,93 dengan kategori sangat praktis. Guru menyatakan bahwa game edukatif membantu menyampaikan materi kosakata secara lebih menarik dan mempermudah siswa dalam memahami hubungan sebab-akibat melalui aktivitas permainan

Pada Angket Respons peserta didik difokuskan pada ketertarikan, kemudahan bermain, dan kesenangan dalam mengikuti pembelajaran menggunakan game edukatif. Hasil menunjukkan skor rata-rata 4,06 dengan kategori sangat praktis. Peserta didik terlihat antusias, aktif, dan mampu menyelesaikan setiap level permainan secara bertahap sesuai indikator kemampuan berpikir logis.



Gambar 2 Uji Coba Kelompok Besar

Respons positif dari peserta didik dan guru menunjukkan bahwa game edukatif tidak hanya layak secara teoritis, tetapi juga praktis digunakan dalam pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa media berbasis game mampu meningkatkan keterlibatan aktif siswa dan mempermudah guru dalam menyampaikan materi (Rokhman & Ahmadi, 2020). Selaras dengan yang disampaikan oleh Nurmadani, dkk. (2025) yang menunjukkan bahwa peserta didik memiliki tingkat kemampuan berpikir kreatif yang beragam, sehingga membutuhkan lingkungan belajar yang memberi ruang sama bagi seluruh peserta didik untuk mencoba, gagal, memperbaiki, dan akhirnya menemukan solusi berdasarkan pemahamannya masing-masing. Dengan demikian, Game edukatif juga menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan tidak membosankan.

5. Evaluasi

Evaluasi dilakukan secara formatif dan sumatif. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa game edukatif yang dikembangkan layak digunakan

sebagai media pembelajaran. Secara kualitatif, guru menyatakan bahwa siswa lebih mudah memahami kosakata dan menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir logis, seperti mengelompokkan, mengurutkan, dan memberikan alasan sederhana.

Evaluasi formatif dilakukan secara pada setiap tahapan ADDIE. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa produk akhir memenuhi kriteria valid dan praktis sebagai media pembelajaran. Revisi akhir difokuskan pada penyempurnaan tampilan level dan kejelasan umpan balik permainan.

Evaluasi berkelanjutan memastikan bahwa produk yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna dan tujuan pembelajaran. Dengan demikian, game edukatif berorientasi kemampuan berpikir logis dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran Bahasa Indonesia di kelas II sekolah dasar.

E. Kesimpulan

Produk yang dikembangkan berupa game edukatif berbasis digital menggunakan platform Interacty, yang dirancang dengan aktivitas berjenjang dan berorientasi pada

indikator kemampuan berpikir logis, seperti mengurutkan, penalaran, klasifikasi, informasi kembali, dan egosentrisme. Hasil validasi dari para ahli menunjukkan bahwa game edukatif yang dikembangkan berada pada kategori valid dan layak digunakan sebagai media pembelajaran, baik dari aspek kebahasaan, materi, maupun tampilan media. Hal ini menunjukkan bahwa konten, struktur permainan, serta penyajian visual telah sesuai dengan karakteristik perkembangan kognitif peserta didik kelas 2 sekolah dasar.

Selain itu, hasil uji kepraktisan melalui respons guru dan peserta didik menunjukkan bahwa game edukatif ini tergolong praktis dan mudah digunakan dalam proses pembelajaran. Media ini mampu meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik, menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, serta membantu siswa dalam memahami kosakata sederhana secara lebih logis dan sistematis. Dengan demikian, game edukatif tidak hanya berfungsi sebagai media hiburan, tetapi juga sebagai sarana pedagogis yang efektif dalam menstimulasi kemampuan berpikir logis sejak usia dini.

Secara keseluruhan, pengembangan game edukatif berorientasi kemampuan berpikir logis ini dapat menjadi alternatif media pembelajaran digital yang inovatif, relevan dengan kebutuhan pembelajaran di era digital, serta berkontribusi positif dalam mendukung proses pembelajaran Bahasa Indonesia di sekolah dasar. Produk ini diharapkan dapat dimanfaatkan oleh guru sebagai media pendukung pembelajaran dan menjadi dasar bagi pengembangan media pembelajaran serupa pada penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Babakr, Z. H., Mohamedamin, P., & Kakamad, K. (2019). Piaget's Cognitive Developmental Theory: Critical Review. *Education Quarterly Reviews*, 2(3), 517–524.
- Branch, R. M., & Varank, I. (2009). *Instructional Design: the ADDIE Approach* (Vol. 722, p. 84). Springer.
- Bryman, A. (2006). Integrating quantitative and qualitative research: How is it done? In *Qualitative Research* (Vol. 6, Issue 1).
- Creswell, J. W. (2017). *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. London. SAGE.
- Ennis, R. (2011). Critical Thinking: Reflection and Perspective Part II. *Inquiry: Critical Thinking Across the Disciplines*, 26(2), 5–19.
- Kareem, R. A. (2022). *Pembuatan Game Dan Media Interaktif "Vinanes" Untuk Siswa Kelas 2 Sekolah Dasar Skripsi Program Studi Teknik Multimedia Digital*. Politeknik Negeri Jakarta.
- Kemendikdasmen. (2025). *Permendikdasmen No. 12 Tahun 2025*.
- Kholis, R. A. N. (2020). Ontologi, Klasifikasi & Matematika. *Academia.Edu*, 1–35.
- Maryono, Syarif, A., & Budiono, H. (2024). Pengembangan Instrumen Literasi Membaca Pemahaman Terintegrasi Project Based Learning. *Jurnal Tonggak Pendidikan Dasar*, 3(2), 123–139.
- Mislia, Riatmaja, D. S., Rukhmana, T., Ikhlas, A., Widoyo, H., & Nurcahyo, N. (2025). Implementasi Gamifikasi Dalam Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Siswa. *Jurnal Edu Research Indonesian Institute For Corporate Learning And Studies (IICLS)*, 6(1), 461–470.
- Mulyatiningsih, E. (2015). Pengembangan Model Pembelajaran. In *UNY Press*.
- Mustofa, H. K., & Kurniawan, A. (2020). Pengembangan Bola Banel Sebagai Media Pembelajaran Bola Voli di SDN 1 Buluagung. *Jurnal Kejaora*, 5(1), 1–5.
- Nissa, S. A., & Arini, N. W. (2021). Pengembangan Game Ludo

- untuk Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2563–2570.
- Nur Haryanti. (2022). Aspek Komitmen Organisasi Dilihat Dari Kepemimpinan Kepala Sekolah, Motivasi Berprestasi Dan Budaya Organisasi Pada Mi Unggulan Di Kecamatan Kepil Kabupaten Wonosobo. *J-MPI (Jurnal Manajemen Pendidikan Islam)*, 7(2), 1–16.
- Nurmadani, K., Sastrawati, E., & Syarif, A. (2025). Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik dalam Pemecahan Soal Cerita Matematika Materi Operasi Hitung Bilangan Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendas*, 10(3), 284–296.
- Olisna, Zannah, M., Auliani, S., & Aeni, A. N. (2022). Pengembangan Game Interaktif Wordwall untuk Meningkatkan Akhlak Terpuji Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 4133–4143.
- Pratama, Rd. M. D., Sastrawati, E., & Budiono, H. (2024). Pengembangan Laboratorium Virtual Menggunakan Adobe Virtual Pada Materi Perpindahan Kalor di Kelas V Sekolah Dasar. *EDUPROXIMA : Jurnal Ilmiah Pendidikan IPA*, 6(2), 499–508. <https://doi.org/10.29100/.v6i2.5336>
- Prensky, M. (2001). The Games Generations: How Learners Have Changed. In *Computers in Entertainment* (Vol. 1, Issue 1, pp. 1–26). McGraw-Hill. <http://portal.acm.org/citation.cfm?doid=950566.950596>
- Putra, T. M. M., Sari, A. K., & Risnasari, M. (2018). Pengembangan Game Educatif Berbasis Android pada Materi Bangun Ruang untuk Siswa Sekolah Dasar. *Ilmiah Edutic*, 5(1), 40–47.
- Putri, R. E., & Hadi, M. S. (2025). Disrupsi Kehidupan, Implikasinya pada Kemampuan Berpikir Matematis di Sekolah Dasar. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(2), 2323–2328. <https://doi.org/10.54371/jiip.v8i2.7144>
- Rahayu, A. (2015). Metode Penelitian dan Pengembangan R&D: Pengertian, Jenis, dan Tahapan. In *Diajar: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran* (Vol. 4, Issue 3). <https://doi.org/10.54259/diajar.v4i3.5092>
- Rahma, H. M. Y., & Rakhmawati, A. (2024). Innovation of Project-Based Learning Model to Support Students' Digital Literacy Abilities: A Literature Review. *Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia*, 8(2), 227–238.
- Rizqo, N., Mansur, H., & Mastur. (2020). Pengembangan media ular tangga matematika untuk meningkatkan motivasi belajar siswa kelas 2 sekolah dasar. *Journal of Instructional Technology*, 1(1), 36–43.
- Rokhman, N., & Ahmadi, F. (2020). Pengembangan Game Edukasi si Gelis Berbasis Android Untuk Meningkatkan Kosakata Bahasa Inggris Siswa. *Edukasi*, 14(2), 166–175.

- <https://doi.org/10.15294/edukasi.v14i2.27477>
- Roza, A. S., Dewi, A. F., & Wahyuni, S. (2024). Digital-Based Learning Evaluation Model for High School Students. *Jurnal Paedagogy*, 11(4), 727–736.
- Sastrawati, E., Syarif, A., & Putri, A. G. E. (2025). Pelatihan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Kodular untuk Peningkatan Keterampilan Guru SD Gugus Mentari. *Jurnal Komunita*, 4(4), 830–841
- Santoso, M. (2019). Rancang Bangun Game Edukatif Duta II (Dadu dan Peta) Indonesia. *Konstruktivitsme*, 11(1), 20–31.
- Selasmawati, & Lidysari, A. T. (2023). Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Sekolah Dasar Guna Mendukung Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(11), 1165–1170.
- <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i11.4776>
- Sobari, A., Chan, F., & Budiono, H. (2024). Pengembangan Modul Ajar dengan Memadukan Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK) untuk Meningkatkan Domain Pengetahuan Peserta Didik Kelas IV SD. In *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*.
- Suandra, A., & Sahono, B. (2021). Pengembangan Model E-Learning Berbasis Lms-Moodle Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 10(2), 164–175.
- Widiastuti, E., & Sari, N. (2020). Pengaruh Media Interaktif terhadap Pemahaman Siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(2), 123–130.
- Winarni, D. S., Naimah, J., & Widiyawati, Y. (2019). Pengembangan Game Edukasi Science Adventure untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 7(2), 91–100.
- Windawati, R., & Koeswanti, H. D. (2021). Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 1027–1038.
- Yulianti, E., & Gunawan, I. (2019). Model Pembelajaran Problem Based Learning: Efeknya Terhadap Konsep dan Berpikir Kritis. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(3), 399–408.