

PENGEMBANGAN BOARDGAME DAN APLIKASI DIGITAL “SOS” SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN IPA DAN IPS DI SD NGABEYAN 03

Anita Dewi Kusuma*¹, Arum Sari Setia Budi²,
Yosafat Gerrimandaril³, Dewi Oktafiani⁴

¹Anita Dewi Kusuma

²Arum Sari Setia Budi

³Yosafat Gerrimandaril³

⁴Dewi Oktafiani⁴

Email: ¹anita.10437@mhs.amikomsolo.ac.id ,
²arum.10433@mhs.amikomsolo.ac.id , ³yosafat.10441@mhs.amikomsolo.ac.id ,
⁴dewioktafiani@dosen.amikomsolo.ac.id

Abstrak

Pembelajaran IPA dan IPS di sekolah dasar memerlukan media yang menarik, interaktif, dan mampu meningkatkan motivasi belajar siswa. Boardgame SOS dipilih karena memiliki mekanisme sederhana yang mudah dimodifikasi sehingga dapat dipadukan dengan materi pembelajaran. Penelitian ini dilakukan untuk menyediakan alternatif media belajar yang variatif sekaligus mendukung literasi digital melalui pengembangan boardgame dalam dua versi, yaitu manual dan digital. Penelitian menggunakan metode Research and Development (R&D) melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi, dengan data diperoleh melalui observasi, wawancara, dan angket respon siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa boardgame versi manual mudah dipahami oleh siswa dengan tingkat pemahaman aturan permainan mencapai 100%, sedangkan versi digital meningkatkan interaktivitas melalui integrasi pertanyaan otomatis dan tampilan antarmuka yang intuitif. Secara keseluruhan, kedua media dinyatakan layak digunakan sebagai alternatif pembelajaran IPA dan IPS. Hasil ini menegaskan bahwa modifikasi boardgame SOS menjadi media digital dapat meningkatkan interaktivitas dan motivasi belajar siswa, serta memperkuat literasi digital di sekolah dasar”.

Kata kunci: boardgame, game edukasi, IPA, IPS, media digital.

DEVELOPMENT OF THE ‘SOS’ BOARDGAME AND DIGITAL APPLICATION AS AN EDUCATIONAL MEDIA FOR SCIENCE AND SOCIAL STUDIES AT SD NGABEYAN 03

Abstract

Learning in science and social studies at the elementary level requires engaging and interactive media that can increase students’ learning motivation. The SOS boardgame was selected because its simple gameplay mechanics can be modified into an educational medium that incorporates learning material into enjoyable activities. This research is important to provide alternative learning media and to support digital literacy through the development of both manual and digital versions of the boardgame. The aim of this study is to develop and evaluate the SOS boardgame in two formats manual and digital as learning media for sixth-grade students at SD Ngabeyan 03.

This study employs a Research and Development (R&D) method consisting of needs analysis, design, development, implementation, and evaluation. Data were obtained through observation, interviews, and student response questionnaires. The results indicate that the

manual version of the boardgame is easy to understand and engaging for students, indicated by a 100% comprehension rate of the game rules. The digital version also supports interactive learning through automated questions and an intuitive interface. Overall, both versions of the media are considered feasible and effective as alternative learning tools for science and social studies.

Keywords: Boardgame, Educational Game, Science, Social Studies, Digital Media

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran IPA dan IPS di sekolah dasar membutuhkan media yang menarik, interaktif, dan mampu meningkatkan motivasi belajar siswa. Namun, praktik pembelajaran masih banyak menggunakan metode ceramah sehingga siswa kurang terlibat secara aktif. Media interaktif seperti boardgame dapat menjadi solusi karena memadukan aktivitas bermain dengan proses berpikir, sehingga meningkatkan konsentrasi dan pemahaman konsep. Penelitian menunjukkan bahwa boardgame edukatif mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan minat belajar siswa sekolah dasar (E. Lestari & Rini, 2024).

Selain media fisik, integrasi teknologi dalam pembelajaran telah berkembang pesat dan terbukti memberikan pengalaman belajar yang lebih fleksibel dan interaktif. Game edukasi digital dapat meningkatkan motivasi, pemahaman konsep, serta partisipasi siswa dalam pembelajaran IPA dan IPS (Safitri et al., 2025). Penelitian lain juga menegaskan bahwa game berbasis Android efektif digunakan sebagai media pembelajaran IPA karena memiliki tampilan visual yang menarik dan dapat meningkatkan keterlibatan siswa (Ilmu & Informasi, 2023).

Selain itu, adaptasi media permainan ke dalam bentuk digital memberikan pengalaman belajar yang lebih mudah diakses dan meningkatkan efektivitas pembelajaran pada jenjang sekolah dasar (Iv et al., 2021). Tren penelitian terbaru juga menunjukkan bahwa pendekatan game-based learning memiliki kontribusi positif terhadap peningkatan motivasi dan pemahaman konsep sains siswa sekolah dasar (R. Lestari, 2025).

Penelitian ini berinovasi dengan mengadaptasi permainan tradisional SOS menjadi media edukatif dua format—manual dan digital—yang mengintegrasikan pembelajaran IPA dan IPS berbasis interaksi siswa, sehingga menghadirkan novelty berupa penggabungan permainan tradisional dan teknologi digital untuk meningkatkan interaktivitas, motivasi belajar, serta literasi digital pada siswa sekolah dasar.

2. ANALISIS KEBUTUHAN

Tahap ini dilakukan melalui observasi proses pembelajaran dan wawancara dengan guru kelas VI untuk mengidentifikasi kebutuhan media. Hasil observasi menunjukkan bahwa siswa membutuhkan media yang interaktif, mudah dipahami, dan mampu meningkatkan motivasi belajar. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian (Andari & Adhim, 2025) yang menyebutkan bahwa media berbasis game dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa dalam pembelajaran IPS.

2.1 Perancangan Media

Perancangan meliputi penyusunan mekanisme permainan, aturan bermain, desain visual, serta penyusunan soal IPA dan IPS. Untuk versi digital, perancangan dilakukan dengan membuat struktur interface seperti loading page, main menu, navigation menu, dan tata letak permainan.

(Agung et al., 2023) menegaskan bahwa kualitas desain visual dan interface berpengaruh signifikan terhadap pengalaman belajar pada media boardgame edukatif. Selain itu, (Penelitian, 2025) menekankan pentingnya wireframe dan storyboard sebagai dasar perancangan alur permainan dalam boardgame digital. Oleh karena itu, tahap perancangan dalam penelitian ini mengikuti prinsip desain modern yang digunakan pada penelitian digital boardgame terkini.

2.3 Pengembangan Produk

Pengembangan dilakukan dalam dua format, yaitu:

a. Boardgame Manual

Papan permainan, pion, kartu soal, dan panduan bermain dibuat berdasarkan rancangan awal. Desain menggunakan warna kontras dan ikon sederhana agar mudah dipahami siswa.

b. Boardgame Digital

Versi digital dikembangkan menggunakan perangkat lunak berbasis mobile. Tahap ini mencakup pembuatan interface, navigasi permainan, animasi sederhana, serta integrasi soal otomatis. menunjukkan bahwa integrasi visual interaktif, feedback otomatis, dan navigasi sederhana merupakan faktor yang meningkatkan efektivitas pembelajaran melalui digital boardgame. Oleh karena itu, tiga aspek tersebut menjadi fokus utama dalam tahap pengembangan versi digital.

2.4 Implementasi

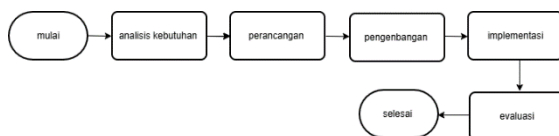
Uji coba dilakukan pada siswa kelas VI SD Ngabeyan 03. Siswa diminta mencoba media versi manual dan digital, kemudian mengisi angket respon terkait kemudahan penggunaan, pemahaman aturan, tampilan interface, serta motivasi belajar. Pendekatan uji coba ini selaras dengan metode implementasi yang digunakan dalam penelitian game edukatif tahun 2020–2025 yang mengutamakan evaluasi pengalaman pengguna (user experience).

2.5 Evaluasi

Evaluasi dilakukan berdasarkan hasil angket, observasi aktivitas siswa, dan masukan guru. Evaluasi diarahkan untuk memperbaiki tampilan interface, kejelasan aturan permainan, serta navigasi dalam versi digital. Hal ini sesuai dengan temuan Lestari dan Rohmani (2025) yang menekankan pentingnya siklus evaluasi–revisi dalam pengembangan game edukatif agar media benar-benar sesuai kebutuhan siswa.

3. TABEL DAN GAMBAR

3.1 Flowchart Pengembangan Media



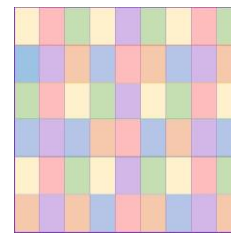
Gambar 1. Flowchart Pengembangan Media

Flowchart tersebut menunjukkan alur pengembangan sistem yang dimulai dari tahap mulai, dilanjutkan dengan analisis kebutuhan untuk mengetahui apa saja yang harus dibuat, kemudian masuk ke tahap perancangan sebagai dasar pembuatan sistem, setelah itu sistem dikembangkan melalui proses pengkodean, hasilnya diimplementasikan ke lingkungan pengguna, lalu dilakukan evaluasi untuk memastikan sistem berjalan sesuai tujuan, dan jika semua sudah sesuai maka proses berakhir pada tahap selesai.

3.2 Desain Boardgame Manual

Permainan SOS digital ini mengikuti aturan dasar permainan SOS pada umumnya, namun dimodifikasi untuk menambahkan unsur edukatif. Tujuan permainan adalah menjadi pemain pertama yang berhasil menyusun kata "SOS" secara horizontal, vertikal, atau diagonal pada papan permainan, dengan menempatkan huruf "S" atau "O" setelah menjawab pertanyaan seputar Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) atau Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dengan benar. Permainan dimainkan oleh dua pemain, dengan giliran awal ditentukan melalui hompimpa atau suit. Papan permainan terdiri dari kotak-kotak kosong yang akan diisi huruf oleh pemain. Sebelum setiap giliran, pemain memilih kategori pertanyaan. Jika

jawaban benar, pemain dapat menempatkan huruf pada salah satu kotak kosong secara strategis, untuk membentuk kata "SOS" sendiri sekaligus menghalangi lawan. Jika jawaban salah, pemain tersebut langsung kalah dan keluar dari permainan, sementara lawan melanjutkan giliran. Permainan berakhir ketika seorang pemain berhasil menyusun kata "SOS" atau seluruh kotak terisi. Jika tidak ada yang berhasil menyusun kata tersebut, permainan dinyatakan seri. Rangkaian aturan ini memastikan permainan tetap interaktif, kompetitif, dan sekaligus memberikan nilai edukatif melalui pertanyaan materi IPS dan IPA.



Gambar 2. Desain Board game

Gambar 2 menampilkan Desain Board Game untuk permainan SOS, di mana siswa-siswi dapat mengisi kotak yang tersedia setiap kali mereka berhasil menjawab pertanyaan dengan benar. Setiap peserta diperbolehkan menempatkan satu huruf saja pada posisi mana pun di papan permainan, sehingga mereka dapat menyusun strategi untuk membentuk rangkaian huruf "SOS". proses ini tidak hanya meningkatkan interaksi dalam pembelajaran, tetapi juga melatih konsentrasi serta kemampuan berpikir kritis siswa-siswi melalui permainan edukatif yang menyenangkan.



Gambar 3. Kartu Pertanyaan

Gambar 3 menunjukkan Kartu Pertanyaan yang digunakan dalam permainan, di mana kartu-kartu tersebut berisi dua kategori soal, yaitu IPA dan IPS. Kartu pertanyaan ini berperan sebagai tantangan yang harus dijawab oleh pemain sebelum mereka dapat menuliskan huruf pada papan permainan. Selain itu, kartu ini juga digunakan untuk memberikan garis penanda apabila pemain berhasil membentuk rangkaian huruf "SOS", baik secara vertikal maupun horizontal. Kehadiran kartu pertanyaan ini tidak hanya menambah unsur edukatif, tetapi juga membuat permainan menjadi lebih menarik dan kompetitif.

3.3 Desain Game Digital

Dengan bertambahnya penggunaan ponsel dalam kehidupan sehari-hari, permainan papan ini dapat diubah menjadi game digital yang dapat dimainkan di perangkat mobile. Modifikasi ini tidak hanya bertujuan mengikuti kemajuan teknologi, tetapi juga untuk memperluas jangkauan pengguna sehingga permainan dapat diakses kapan pun dan di mana pun. Versi digital memungkinkan penambahan fitur seperti animasi, suara, pencatatan skor otomatis, dan pertanyaan acak untuk meningkatkan pengalaman bermain. Selain itu, permainan ini dapat menjadi alternatif metode pembelajaran interaktif yang lebih fleksibel, sehingga dapat digunakan di sekolah maupun di luar lingkungan kelas sebagai alat belajar yang menyenangkan dan efisien.

3.4 Interface Versi Digital



Gambar 4. Tampilan loading page & menu game

Gambar 4 menampilkan tampilan loading page dan menu game pada permainan digital ini. Desain loading page dibuat serupa dengan splash screen untuk menjaga konsistensi visual dan memberikan pengalaman awal yang menarik bagi pengguna. Pada menu game, terdapat pilihan kategori pertanyaan, yaitu IPA dan IPS, yang dapat dipilih pemain sesuai materi yang ingin dijawab. Ketika salah satu tombol kategori ditekan, sistem secara otomatis mengarahkan pemain ke halaman pertanyaan sesuai kategori tersebut, sehingga navigasi menjadi lebih intuitif dan efisien. Selain itu, tersedia tombol "Exit" yang memungkinkan pemain kembali ke halaman loading page kapan pun diperlukan, memberikan kontrol lebih terhadap alur permainan. Desain ini dirancang agar pengalaman bermain menjadi lebih lancar, mudah dipahami, dan konsisten dari awal hingga akhir permainan.



Gambar 5. Tampilan Kategori Pertanyaan

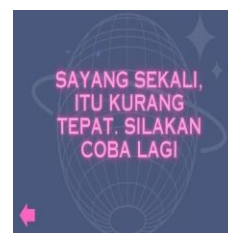
Gambar 5 menampilkan tampilan kategori pertanyaan dalam permainan digital ini. Setelah pemain memilih salah satu kategori pertanyaan,

sistem akan secara otomatis mengarahkan mereka ke halaman pertanyaan sesuai dengan kategori yang dipilih, sehingga proses bermain menjadi lebih terstruktur dan mudah diikuti. Pada halaman kategori ini juga terdapat tombol panah kanan yang berfungsi untuk kembali ke menu awal, memberikan pemain kontrol untuk menavigasi permainan dengan mudah tanpa harus memulai ulang dari awal. Desain ini dibuat agar pengalaman pengguna tetap intuitif, lancar, dan konsisten dengan alur permainan secara keseluruhan.



Gambar 6. Tampilan Jika Pemain Menjawab Pertanyaan Dengan Benar

Gambar 6 menampilkan tampilan ketika pemain berhasil menjawab pertanyaan dengan benar. Setelah jawaban dipastikan benar, pemain akan diarahkan untuk melanjutkan permainan, di mana mereka dapat langsung mengisi kotak SOS pada papan permainan. Proses ini dimulai dengan menekan tombol "Play" yang akan mengarahkan pemain ke halaman permainan, sehingga alur permainan tetap lancar dan interaktif. Desain ini memastikan bahwa setiap keberhasilan dalam menjawab pertanyaan langsung berkontribusi pada progres permainan, meningkatkan motivasi dan keterlibatan pemain.



Gambar 7. Tampilan Jika Pemain Menjawab Pertanyaan Salah

Gambar 7 menampilkan tampilan ketika pemain salah menjawab pertanyaan. Jika jawaban yang dipilih tidak benar, sistem akan mengarahkan pemain kembali ke halaman soal agar mereka dapat mencoba menjawab pertanyaan tersebut lagi. Pemain dapat menavigasi kembali ke halaman soal dengan menekan tombol panah, sehingga proses belajar tetap berjalan dan pemain memiliki kesempatan untuk memperbaiki kesalahan. Desain ini memastikan pengalaman bermain tetap interaktif, mendukung pembelajaran, dan memotivasi pemain untuk lebih teliti dalam menjawab pertanyaan.



Gambar 8. Desain Permainan

Gambar 8 menampilkan desain halaman permainan pada board game digital ini. Pada halaman ini, pemain yang berhasil menjawab pertanyaan sebelumnya berhak mengisi satu huruf, baik S maupun O, dengan menekan huruf yang tersedia di bawah kotak grid. Setelah huruf dipilih dan ditempatkan, sistem secara otomatis mengarahkan pemain kembali ke halaman pertanyaan untuk melanjutkan permainan. Proses ini akan terus berulang hingga permainan selesai dan skor tertinggi tercapai. Desain ini dirancang untuk menjaga alur permainan tetap interaktif, memberikan kesempatan belajar berulang, sekaligus memacu kompetisi antar pemain dengan cara yang menyenangkan.



Gambar 9. Tampilan Untuk Pemenang

Gambar 9 menampilkan halaman pemenang dalam permainan digital ini, yaitu pemain yang berhasil mencapai kemenangan setelah seluruh ronde permainan selesai. Sistem secara otomatis menandai pemain yang menjadi pemenang, sehingga memberikan penghargaan atas keberhasilan mereka dalam permainan. Tampilan ini dirancang menarik dan interaktif untuk memberikan pengalaman yang menyenangkan sekaligus memotivasi pemain lain agar berpartisipasi lebih aktif pada ronde berikutnya.

3.5 Aturan Permainan Game Digital

Permainan SOS digital dimainkan oleh dua orang pemain, di mana masing-masing memilih avatar dan kategori pertanyaan (IPS atau IPA). Urutan giliran ditentukan secara otomatis oleh sistem, dengan pemain pertama dipilih secara acak. Pada setiap giliran, pemain diberikan pertanyaan pilihan ganda sesuai kategori yang dipilih, dengan batas waktu menjawab, misalnya 30 detik. Jika jawaban benar, pemain dapat menempatkan huruf "S" atau "O" pada kotak kosong di papan permainan, sedangkan jika salah, pemain dapat mengganti soal atau giliran beralih ke lawan. Tujuan permainan adalah menyusun kata "SOS" secara horizontal, vertikal, atau diagonal, sambil mencegah lawan melakukan hal yang sama. Permainan berakhir ketika seorang pemain berhasil

menyusun "SOS" atau seluruh kotak papan terisi, kemudian layar skor menampilkan pemenang dan skor akhir masing-masing pemain berdasarkan jumlah jawaban benar, kecepatan menjawab, dan strategi penempatan huruf. Selain itu, permainan dapat menampilkan papan peringkat global yang memperlihatkan skor tertinggi pemain, sehingga memberikan motivasi tambahan untuk terus bermain dan belajar.

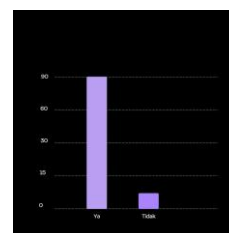
3.6 Implementasi dan Pengujian

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan tujuan mengembangkan media pembelajaran berupa boardgame SOS versi manual dan versi digital. Metode ini dipilih karena mampu mengakomodasi proses pengembangan produk secara sistematis mulai dari tahap analisis kebutuhan, perancangan produk, pembuatan media, hingga pengujian kepada siswa. Pada tahap uji awal, dilakukan pengumpulan data terkait pemahaman siswa terhadap aturan permainan boardgame SOS untuk memastikan bahwa media dapat digunakan dengan baik oleh pengguna. Hasil pengukuran disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil kuesioner Pemahaman Aturan Permainan

Variabel	Mudah Dipahami – Ya (%)	Tidak (%)
1. Pemain terdiri dari 2 orang	100	0
2. Penentu urutan pemain dengan hompimpa atau suit	100	0
3. Pemain memilih kategori pertanyaan dan menjawab pertanyaan	100	0
4. Jika pemain menjawab benar, mengisi kotak grid; jika salah boleh mengganti pertanyaan atau giliran berpindah	100	0
5. Pemain yang mencetak kata SOS terbanyak menjadi pemenang	100	0
Rata-rata	100	0

Dari hasil tabel 1 diatas dipeoleh hasil sebanyak 100% dari responden dapat menjalankan dan memahami aturan permainan yang ada serta dapat menyelesaikan dengan baik, dan 0% responden yang kesulitan dengan aturan pada permainan tersebut. Seperti dapat dilihat pada grafik ilustrasi pada gambar 3 di bawah ini.



Gambar 9. Grafik Perbandingan Tingkat Pemahaman Siswa dan Penguji

3.7 Rumus Perhitungan

Tabel persamaan memuat lima rumus yang umum digunakan dalam penelitian dan analisis data. Persamaan (1) digunakan untuk menghitung persentase dari jumlah subjek terhadap total populasi, sedangkan persamaan (2) menghitung rata-rata dari sekumpulan data. Persamaan (3) menghitung persentase skor yang diperoleh dibandingkan dengan skor maksimal, dan persamaan (4), Aiken's V, digunakan untuk menilai validitas butir instrumen berdasarkan skor pengamat, jumlah penilai, dan skala yang digunakan. Terakhir, persamaan (5) menghitung rata-rata persentase dari beberapa item atau indikator. Keseluruhan persamaan ini membantu peneliti dalam mengolah data kuantitatif secara sistematis dan memudahkan interpretasi hasil penelitian.

Tabel 2. Rumus Perhitungan

No	Persamaan	Keterangan
(1)	$P = (n / N) \times 100\%$	Menghitung persentase, dengan n = jumlah subjek, N = total populasi
(2)	$\bar{X} = \Sigma x / N$	Rata-rata dari sekumpulan data x, dengan N = jumlah data
(3)	$V = (\Sigma \text{Skor} / \text{Skor Maksimal}) \times 100\%$	Menghitung persentase nilai terhadap skor maksimal
(4)	Aiken's $V = \Sigma s / [n(c - 1)]$	Mengukur validitas butir instrumen, s = skor pengamat - skor terendah, n = jumlah penilai, c = jumlah skala
(5)	$K = (P_1 + P_2 + \dots + P_n) / n$	Menghitung rata-rata persentase dari beberapa item atau indicator

4. SUMBER PUSTAKA/RUJUKAN

AGUNG, A., WIRYYA, A., SURJONO, H.D., PENDIDIKAN, I. & YOGYAKARTA, U.N., 2023.

Early Childhood Board Games with School Objects and Anatomical Theme to Facilitate Learning. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(4), pp. 581–589.

ANDARI, Y.D. & ADHIM, F., 2025.

Game-Based Learning dalam Pembelajaran IPS Sekolah Dasar. *Jurnal La Edusci*, 6(2), pp. 309–320.

ILMU, J. & INFORMASI, S., 2023.

Game Edukasi Pembelajaran IPA Siswa Kelas 6 SD Berbasis Android "Science Stump". *Jurnal Ilmu dan Informasi*, 6(1), pp. 240–246.

IV, K., SINDANG, S.D.N. & BOGOR, R., 2021.

Pengembangan Media Board Games pada Mata Pelajaran IPA. *Educate: Jurnal Pendidikan*, 6(2), pp. 83–91.

LESTARI, E. & RINI, Z.R., 2024.

Pengaruh Model Example Non-Example Berbantuan Puzzle terhadap Pemahaman Konsep. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(1), pp. 1–12.

LESTARI, R., 2025.

Trends in the Development of Game-Based Science Learning Research in Elementary Schools. *Jurnal Pendidikan Sains*, 58, pp. 349–364.

PENELITIAN, J., 2025.

Analisis Pengembangan Media Digital untuk

Pembelajaran IPS. *Jurnal Paedagogy*, 12(4), pp. 1019–1031.

SAFITRI, R.R., RAHMANIA, U.G., PUTRI, A.F., STUDI, P. & SAINS, P., 2025.

The Impact of Game-Based Learning on Student Competencies in Science: A Systematic Review. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10(1), pp. 116–136.

5. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran berupa boardgame edukatif dan aplikasi pendukung yang dirancang untuk membantu proses pembelajaran IPA dan IPS di sekolah dasar. Berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi dan ahli media, produk yang dikembangkan termasuk dalam kategori sangat valid ditinjau dari aspek isi, tampilan, serta kesesuaian dengan kompetensi pembelajaran.

Hasil uji coba terbatas menunjukkan bahwa media pembelajaran tersebut praktis digunakan, mudah dipahami oleh siswa, dan mampu meningkatkan antusiasme serta keterlibatan mereka dalam proses belajar. Penggunaan boardgame dan aplikasi juga terbukti membantu siswa memahami konsep-konsep dasar IPA dan IPS secara lebih menyenangkan, interaktif, dan bermakna.

Dengan demikian, media yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan sebagai alternatif pembelajaran di sekolah dasar. Penelitian selanjutnya dapat memperluas cakupan materi, menambah variasi fitur aplikasi, serta melakukan uji coba dalam skala yang lebih luas untuk mengukur efektivitas media secara lebih komprehensif.

6. DAFTAR PUSTAKA

Agung, A., Wiryya, A., Surjono, H. D., Pendidikan, I., & Yogyakarta, U. N. (2023). *Early Childhood Board Games with School Objects and Anatomical Theme to Facilitate Learning*. 7(4), 581–589.

Andari, Y. D., & Adhim, F. (2025). *Journal la edusci*. 06(02), 309–320. <https://doi.org/10.37899/journallaedusci.v6i2.2270>

Ilmu, J., & Informasi, S. (2023). *Game Edukasi Pembelajaran IPA Siswa Kelas 6 SD Berbasis Android " Science Stump ."* C6, 240–246.

Iv, K., Sindang, S. D. N., & Bogor, R. (2021). *Kata Kunci : Pengembangan Media, Board Games, Mata Pelajaran IPA*. 6(2), 83–91. <https://doi.org/10.32832/educate.v6i2.5108>

Lestari, E., & Rini, Z. R. (2024). *Pengaruh model pembelajaran example non example berbantuan media puzzle bangun datar terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa kelas IV*. 11(1), 1–12.

Lestari, R. (2025). *Trends in the Development of Game-Based Science Learning Research in*

Elementary Schools. 58, 349–364.

Penelitian, J. (2025). *Jurnal Paedagogy : Jurnal Paedagogy* : 12(4), 1019–1031.

Safitri, R. R., Rahmania, U. G., Putri, A. F., Studi, P., & Sains, P. (2025). *The Impact of Game-Based Learning on Student Competencies in Science : A Systematic Review Dampak Pembelajaran Berbasis Permainan terhadap Kompetensi Siswa dalam Sains : Tinjauan Sistematis*. 10, 116–136.
<https://doi.org/10.24832/jpnk.v10i1.5188>