PENGEMBANGAN MEDIA GAME EDUKASI DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MATERI POLA GAMBAR DAN POLA BILANGAN KELAS 4 SD NEGERI 1 RENDANG

Ni Wayan Suliawati[1], Ni Wayan Sri Darmayanti[2], I Nengah Sueca[3]
[1,2,3]Universitas Markandeya
[1]niwayansuliawati01@gmail.com,
[2]wyndarmayanti@gmail.com,[3]su3ca.nngah@gmail.com

ABSTRACT

Mathematics learning on picture patterns and number patterns remains challenging for elementary school students because the concepts require students to identify regularities and determine the rules of a pattern. The limited availability of engaging learning media may also reduce students' motivation and make it difficult for them to understand mathematical concepts. This study aimed to develop an educational game-based learning media for picture patterns and number patterns for fourth-grade students at SD Negeri 1 Rendang and to determine the validity of the developed media. This study employed a Research and Development (R&D) method using the Borg and Gall development model, which was limited to the stages of potential and problem analysis, data collection, product design, design validation, and product revision. Data were collected through observation, interviews, documentation, and validation questionnaires. The product was validated by a material expert, a media expert, and an educational practitioner. The developed product was an educational game consisting of 24 levels covering increasing and decreasing picture patterns as well as increasing and decreasing number patterns. The validation results showed scores of 0.90 from the material expert, 0.8875 from the media expert, and 0.925 from the educational practitioner, with an average validity score of 0.9042, categorized as very high. Based on these results, the developed educational game was considered valid and feasible to be used as an alternative mathematics learning medium for fourth-grade elementary school students, particularly for picture patterns and number patterns. This study is expected to provide teachers with an alternative medium for delivering mathematics learning in a more engaging manner and in accordance with the characteristics of elementary school students.

Keywords: educational game, picture patterns, number patterns, mathematics, elementary school

ABSTRAK

Pembelajaran matematika pada materi pola gambar dan pola bilangan masih menjadi tantangan bagi siswa sekolah dasar karena konsep yang dipelajari membutuhkan kemampuan dalam mengidentifikasi keteraturan dan menentukan

aturan suatu pola. Keterbatasan media pembelajaran yang menarik juga dapat menyebabkan siswa kurang termotivasi dan mengalami kesulitan dalam memahami konsep. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis game edukasi pada materi pola gambar dan pola bilangan untuk siswa kelas IV SD Negeri 1 Rendang serta mengetahui tingkat validitas media yang dikembangkan. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model Borg and Gall yang dibatasi pada tahap analisis potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, dan revisi produk. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan angket validasi. Validasi dilakukan oleh ahli materi, ahli media, dan praktisi pendidikan. Produk yang dikembangkan berupa game edukasi yang terdiri atas 24 level dengan materi pola gambar membesar dan mengecil serta pola bilangan membesar dan mengecil. Hasil validasi menunjukkan bahwa media memperoleh skor 0,90 dari ahli materi, 0,8875 dari ahli media, dan 0,925 dari praktisi pendidikan, dengan rata-rata skor validitas sebesar 0,9042 yang termasuk kategori sangat tinggi. Berdasarkan hasil tersebut, media game edukasi yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan sebagai alternatif media pembelajaran matematika pada materi pola gambar dan pola bilangan kelas IV sekolah dasar. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif bagi guru dalam menyajikan pembelajaran matematika yang lebih menarik dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar.

Kata kunci: *Game* edukasi, pola gambar, pola bilangan, matematika, sekolah dasar

A. Pendahuluan

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, sistematis, analitis, dan kreatif peserta didik. Penguasaan konsep matematika sejak jenjang sekolah dasar menjadi fondasi bagi siswa dalam memahami materi yang lebih kompleks pada jenjang pendidikan berikutnya. Oleh karena itu, pembelajaran matematika perlu dirancang secara bermakna agar mampu membangun kemampuan berpikir matematis siswa secara berkelanjutan. Menurut Radiusman (2020), penguasaan konsep dasar matematika sejak dini berpengaruh terhadap kesiapan intelektual siswa dalam memahami materi matematika pada jenjang pendidikan selanjutnya.

Meskipun demikian, pembelajaran matematika di sekolah dasar masih menghadapi berbagai permasalahan. Sebagian besar siswa masih menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dan abstrak sehingga berdampak pada rendahnya minat dan motivasi belajar. Selain itu,

proses pembelajaran masih didominasi oleh metode yang berpusat pada guru sehingga siswa kurang terlibat secara aktif dalam membangun pemahamannya sendiri. Kondisi tersebut berpengaruh terhadap rendahnya pemahaman konsep dan hasil belajar matematika siswa.

Salah satu materi matematika kelas IV sekolah dasar yang memerlukan kemampuan berpikir logis adalah pola gambar dan pola bilangan. Materi ini menuntut siswa untuk mampu mengidentifikasi keteraturan, menemukan aturan suatu pola, serta menggeneralisasikan hubungan antarbilangan. Namun, hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi pola, menentukan aturan pola, dan menerapkan pola bilangan dalam penyelesaian masalah matematika. Suciyati Sartika dkk (2022) menyatakan bahwa kesulitan tersebut disebabkan oleh rendahnya pemahaman konsep dasar serta pembelajaran yang masih bersifat abstrak. Temuan tersebut didukung oleh (Saragih dkk (2025) yang mengungkapkan bahwa rendahnya pemahaman siswa terhadap pola bilangan berdampak pada rendahnya hasil belajar dan motivasi belajar matematika.

Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran matematika, khususnya pada materi pola gambar dan pola bilangan, memerlukan inovasi media pembelajaran yang mampu memvisualisasikan konsep secara lebih konkret sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar yang berada pada tahap operasional konkret. Salah satu alternatif yang dapat diterapkan adalah penggunaan media pembelajaran berbasis game edukasi. (Fadilah dkk (2023) menjelaskan bahwa penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa serta membantu tercapainya tujuan pembelajaran secara optimal. Sementara itu,(Sura dkk (2025) menyatakan bahwa game edukasi merupakan media pembelajaran berbasis teknologi yang mampu meningkatkan motivasi belajar sekaligus memperkuat pemahaman konsep karena menghadirkan pengalaman belajar yang menyenangkan.

Efektivitas penggunaan game edukasi dalam pembelajaran matematika juga telah dibuktikan melalui berbagai penelitian. (Hayati dkk (2025)

melaporkan bahwa permainan edukasi matematika mampu meningkatkan keterlibatan siswa serta membantu pemahaman konsep secara lebih konkret. Penelitian (Indriyani dkk (2022) menunjukkan bahwa media MOTIKA (Monopoli Matematika) memiliki tingkat validitas dan kepraktisan yang baik serta mampu meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran matematika. Selain itu, (Zulfikar Zulfikar & Muhammad Gibran Ardiansyah (2025) menyimpulkan bahwa game edukasi berbasis Unity 2D efektif membantu siswa memahami konsep matematika dasar sekaligus meningkatkan motivasi belajar. Meskipun demikian, pengembangan game edukasi yang secara khusus membahas materi pola gambar dan pola bilangan pada siswa kelas IV sekolah dasar masih terbatas sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan mengembangkan media game edukasi pada materi pola gambar dan pola bilangan untuk siswa kelas IV SD Negeri 1 Rendang serta mengetahui tingkat validitas media yang dikembangkan berdasarkan penilaian ahli materi dan ahli media. Media yang dihasilkan diharapkan dapat menjadi alternatif pembelajaran yang inovatif, menarik, dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar sehingga mampu mendukung peningkatan kualitas pembelajaran matematika.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*/R&D) yang bertujuan menghasilkan media pembelajaran berupa game edukasi pada materi pola gambar dan pola bilangan untuk siswa kelas IV sekolah dasar. Metode R&D dipilih karena berorientasi pada pengembangan produk pendidikan sekaligus menguji kelayakan produk yang dihasilkan sebagai solusi terhadap permasalahan pembelajaran (Waruwu, 2024). Selain itu, penelitian ini menggunakan pendekatan *Mixed Method* dengan mengintegrasikan data kualitatif dan kuantitatif untuk memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai proses pengembangan dan validitas media (Azhari dkk (2023)

Penelitian dilaksanakan di SD Negeri 1 Rendang, Kabupaten Karangasem, Bali, pada semester

ganjil tahun ajaran 2026/2027. Subjek penelitian terdiri atas guru kelas IV dan siswa kelas IV sebagai pengguna media yang dikembangkan, sedangkan objek penelitian adalah media pembelajaran berbasis game edukasi pada materi pola gambar dan pola bilangan.

Prosedur pengembangan mengacu pada model Borg dan Gall yang diadopsi oleh Sugiyono (Torang Siregar, 2023). Meskipun model ini memiliki sepuluh tahapan, penelitian dibatasi hingga lima tahap, yaitu: (1) analisis potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, dan (5) revisi desain. Pembatasan dilakukan karena penelitian berfokus pada menghasilkan media yang layak berdasarkan penilaian ahli, bukan pada pengujian efektivitas penggunaan media dalam pembelajaran di kelas (Zapia dkk 2024)

Tahap analisis potensi dan masalah meliputi analisis kurikulum, analisis materi, dan analisis kebutuhan siswa. Selanjutnya dilakukan pengumpulan data melalui studi literatur sebagai dasar penyusunan media pembelajaran. Pada tahap desain produk, peneliti mengembangkan game edukasi yang disesuaikan dengan karakteristik siswa kelas IV dan materi pola gambar serta pola bilangan. Produk yang telah dikembangkan kemudian divalidasi oleh ahli materi dan ahli media untuk memperoleh masukan terkait kesesuaian isi, tampilan, dan kemudahan penggunaan. Hasil validasi digunakan sebagai dasar revisi sehingga diperoleh media pembelajaran yang layak digunakan. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi observasi, wawancara, dokumentasi, dan angket validasi. Observasi dan wawancara dilakukan untuk mengidentifikasi kondisi pembelajaran serta kebutuhan guru dan siswa terhadap media pembelajaran. Sementara itu, angket validasi diberikan kepada ahli media dan ahli materi, serta paraktisi pendidikan untuk menilai kelayakan produk yang dikembangkan. Data kualitatif dianalisis secara deskriptif berdasarkan saran dan masukan validator, sedangkan data kuantitatif dianalisis menggunakan skor validitas untuk menentukan tingkat kelayakan media pembelajaran.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

HASIL

Penelitian ini menghasilkan produk berupa media pembelajaran berbasis game edukasi pada materi pola gambar dan pola bilangan untuk siswa kelas IV SD Negeri 1 Rendang. Pengembangan media dilakukan menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model Borg and Gall yang diadopsi oleh Sugiyono. Meskipun model pengembangan tersebut terdiri atas sepuluh tahapan, penelitian ini dibatasi hingga tahap revisi produk, karena tujuan penelitian difokuskan pada menghasilkan media pembelajaran yang valid berdasarkan penilaian para ahli, bukan menguji efektivitas penggunaan media dalam proses pembelajaran.

1. Analisis Kebutuhan Pengembangan Media

   Tahap pertama penelitian diawali dengan analisis kebutuhan melalui observasi dan wawancara terhadap guru kelas IV SD Negeri 1 Rendang. Hasil analisis menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep dasar matematika, khususnya pada materi pola gambar dan pola bilangan. Kesulitan tersebut terlihat ketika siswa diminta menentukan aturan suatu pola, melanjutkan urutan gambar atau bilangan, serta menjelaskan hubungan antar pola. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kemampuan berpikir logis dan penalaran siswa pada materi pola masih perlu ditingkatkan.

   Selain faktor kemampuan siswa, hasil wawancara juga menunjukkan bahwa media pembelajaran yang digunakan guru masih terbatas pada buku paket dan media sederhana sehingga pembelajaran belum mampu menarik perhatian siswa secara optimal. Guru telah menerapkan model pembelajaran kooperatif dan *Problem Based Learning* (PBL), serta mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari. Namun demikian, siswa masih mengalami kesulitan memahami konsep yang dipelajari. Guru juga menyampaikan bahwa penggunaan media berbasis teknologi, khususnya game edukasi, dapat meningkatkan antusiasme, motivasi, dan

keterlibatan siswa selama proses pembelajaran karena penyajian materi menjadi lebih menarik dan mudah dipahami. Oleh karena itu, pengembangan media game edukasi dinilai sesuai dengan kebutuhan pembelajaran matematika di sekolah dasar.

2. Propotipe Game Edukasi

   Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, peneliti mengembangkan media pembelajaran berbasis game edukasi yang memuat materi pola gambar dan pola bilangan sesuai Capaian Pembelajaran Kurikulum Merdeka. Media dikembangkan menggunakan Construct 3 dengan desain visual yang dibuat melalui Canva sehingga menghasilkan tampilan yang menarik, sederhana, dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Produk dirancang agar dapat digunakan sebagai media pendukung pembelajaran matematika yang memadukan unsur belajar dan bermain. Game edukasi terdiri atas menu utama, petunjuk penggunaan, materi, permainan, skor, dan umpan balik. Materi disusun secara bertahap ke dalam 24 level. Level 1–8 berisi soal pola gambar membesar, level 9–16 pola gambar mengecil, level 17–20 pola bilangan membesar, sedangkan level 21–24 berisi pola bilangan mengecil. Setiap level memberikan tantangan yang harus diselesaikan siswa dengan memilih jawaban yang benar untuk melanjutkan permainan. Apabila jawaban benar, pemain memperoleh skor dan dapat melanjutkan ke level berikutnya, sedangkan jawaban yang salah akan memperoleh umpan balik sehingga siswa dapat memperbaiki kesalahannya. Penyusunan level secara bertahap bertujuan agar siswa memperoleh pengalaman belajar yang sistematis sesuai tingkat kesulitan materi.

   Pengembangan media juga memperhatikan aspek visual, kemudahan navigasi, serta kesesuaian materi dengan karakteristik siswa kelas IV sekolah dasar. Ilustrasi, warna, ikon, dan tata letak dirancang agar mampu menarik perhatian

siswa sekaligus mempermudah mereka memahami konsep pola gambar dan pola bilangan.

Gambar 1 Tampilan Game Edukasi

3. Hasil Validasi Oleh Ahli

Produk yang telah dikembangkan selanjutnya divalidasi oleh ahli media, ahli materi, dan praktisi pendidikan. Proses validasi dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan media dari aspek isi, penyajian, tampilan, bahasa, dan kemudahan penggunaan. Adapun kriteria kelayakan media sebagai berikut:

Tabel 1 Kriteria Kelayakan Media Oleh Ahli

V skor	Kriteria
>0,80	Sangat Tinggi
0,60 ≤V<0,80	Tinggi
0,40≤ V < 0,60	Cukup
0 ≤ V < 0,40	Buruk

Hasil validasi menunjukkan bahwa ahli media memberikan skor sebesar **0,8875** dengan kategori **sangat tinggi**, yang menunjukkan bahwa tampilan media, navigasi, kualitas visual, dan kemudahan penggunaan telah memenuhi kriteria kelayakan. Ahli materi memberikan skor sebesar **0,90** dengan kategori **sangat tinggi**, yang menunjukkan bahwa isi materi, kesesuaian dengan Capaian Pembelajaran, penyajian konsep, dan ketepatan soal telah sesuai dengan kebutuhan pembelajaran matematika kelas IV. Selanjutnya, praktisi pendidikan memberikan skor sebesar **0,925** dengan kategori **sangat tinggi**, yang menunjukkan bahwa media dinilai praktis dan sesuai untuk digunakan dalam pembelajaran di sekolah dasar. Berdasarkan ketiga penilaian tersebut diperoleh rata-rata skor validitas sebesar **0,9042** yang termasuk dalam kategori **sangat tinggi**, sehingga media dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran pada materi pola gambar dan pola bilangan.

Tabel2 Rata - Rata Validasi Ahli

No.	Nama Validator	Skor	Keterangan
1	I Putu Andika Subagya Putra, S.Pd., M.Kom.	0,8875	Sangat Tinggi
2	Putu Beny Pradnyana, S.Pd., M.Pd	0,90	Sangat Tinggi
3	I Made Adi Armawan, S.Pd., Gr.	0,925	Sangat Tinggi
Rata - rata		0,9042	Sangat Tinggi

Selama proses validasi, validator juga memberikan beberapa saran perbaikan terhadap media yang dikembangkan. Masukan utama berasal dari ahli media yang menyarankan agar pemilihan warna tampilan permainan disesuaikan dengan karakteristik siswa sekolah dasar sehingga tampilan menjadi lebih menarik. Berdasarkan saran tersebut, peneliti melakukan revisi dengan mengganti kombinasi warna menjadi lebih cerah dan ramah bagi anak sehingga kualitas visual media menjadi lebih baik.

4. Revisi Media

   Berdasarkan hasil validasi oleh ahli media, ahli materi, dan praktisi pendidikan, media game edukasi yang dikembangkan telah memenuhi kategori sangat tinggi, namun masih terdapat beberapa masukan yang digunakan sebagai dasar penyempurnaan produk. Revisi dilakukan agar media memiliki kualitas yang lebih baik baik dari aspek tampilan maupun kemudahan penggunaan.

   Perbaikan utama dilakukan berdasarkan saran ahli media yang merekomendasikan penggunaan kombinasi warna yang lebih cerah dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar agar tampilan permainan menjadi lebih menarik dan nyaman digunakan. Peneliti kemudian melakukan penyesuaian pada desain antarmuka dengan mengganti beberapa warna latar belakang, tombol navigasi, serta elemen visual lainnya sehingga menghasilkan tampilan yang lebih harmonis dan mampu meningkatkan daya tarik media. Selain itu, beberapa ikon dan tata letak menu juga disempurnakan agar lebih mudah dipahami oleh pengguna. Ahli materi menyatakan bahwa

isi materi, indikator pembelajaran, serta soal-soal yang disajikan telah sesuai dengan Capaian Pembelajaran dan tujuan pembelajaran pada materi pola gambar dan pola bilangan, sehingga tidak diperlukan revisi terhadap substansi materi. Demikian pula, praktisi pendidikan menilai bahwa media telah sesuai dengan karakteristik siswa kelas IV sekolah dasar dan mudah digunakan dalam proses pembelajaran sehingga tidak memberikan saran perbaikan yang bersifat substantif.

Setelah seluruh masukan dari validator diakomodasi, diperoleh produk akhir berupa media pembelajaran berbasis game edukasi yang telah disempurnakan dari segi tampilan visual, navigasi, dan kenyamanan penggunaan tanpa mengubah isi materi yang telah divalidasi. Produk akhir tersebut memperoleh rata-rata skor validitas sebesar 0,9042 dengan kategori sangat tinggi, sehingga dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran pada materi pola gambar dan pola bilangan siswa kelas IV sekolah dasar.

Tabe3 Revisi Produk

No	Saran Ahli	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Usahakan pemilihan warna gunakan yang sesuai untuk umur anak SD		

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media game edukasi yang dikembangkan mampu menjawab kebutuhan pembelajaran yang ditemukan pada tahap analisis kebutuhan. Integrasi unsur permainan ke dalam materi pola gambar dan pola bilangan memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dibandingkan penggunaan media konvensional. Melalui aktivitas permainan, siswa tidak hanya mengerjakan soal, tetapi juga mengamati pola, menemukan keteraturan, menentukan aturan pola, serta memperoleh umpan balik secara langsung. Kondisi tersebut memungkinkan siswa membangun

pemahaman konsep secara bertahap melalui pengalaman belajar yang aktif.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian (Apriyantini dkk. (2024) yang menyatakan bahwa media game edukasi berbasis matematika realistik memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. Hasil penelitian ini juga didukung oleh *systematic literature review* (Muqoddaroh dkk. (2024) yang menyimpulkan bahwa penggunaan game edukasi memberikan dampak positif terhadap motivasi belajar, keterlibatan siswa, hasil belajar, dan pemahaman konsep matematika. Selain itu, Nafisah. (2023) melaporkan bahwa game edukasi berbasis Android memperoleh respons positif dari siswa serta mampu meningkatkan hasil belajar. Kesesuaian hasil penelitian ini dengan penelitian terdahulu menunjukkan bahwa game edukasi merupakan media yang potensial untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Kebaruan penelitian ini terletak pada pengembangan media game edukasi yang secara khusus dirancang untuk materi pola gambar dan pola bilangan kelas IV sekolah dasar. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang lebih banyak mengembangkan media pada materi bangun ruang, numerasi dasar, atau operasi hitung, media yang dikembangkan dalam penelitian ini mengintegrasikan dua materi, yaitu pola gambar dan pola bilangan, ke dalam satu permainan yang disusun secara bertingkat. Media juga dilengkapi dengan sistem level, skor, kesempatan menjawab, dan umpan balik langsung sehingga mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar yang berada pada tahap operasional konkret.

Secara teoritis, media game edukasi berperan sebagai cognitive scaffolding yang membantu siswa membangun pemahaman konsep melalui visualisasi, latihan bertahap, dan pengalaman belajar berbasis permainan. Dengan demikian, berdasarkan hasil validasi para ahli yang memperoleh skor rata-rata 0,9042 dengan kategori sangat tinggi, media yang dikembangkan telah memenuhi aspek kelayakan baik dari sisi materi, media, maupun implementasi pembelajaran sehingga

dapat dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran matematika pada materi pola gambar dan pola bilangan kelas IV sekolah dasar.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penelitian ini berhasil menghasilkan media pembelajaran berbasis game edukasi pada materi pola gambar dan pola bilangan untuk siswa kelas IV SD Negeri 1 Rendang. Media dikembangkan melalui tahapan analisis potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, serta revisi produk. Game edukasi yang dihasilkan memuat materi pola gambar membesar dan mengecil serta pola bilangan membesar dan mengecil yang disajikan secara bertahap melalui 24 level permainan. Media juga dilengkapi dengan unsur permainan berupa skor, kesempatan menjawab, umpan balik, dan penghargaan sehingga pembelajaran dapat disajikan dalam bentuk aktivitas yang menarik bagi siswa.

Hasil validasi menunjukkan bahwa media yang dikembangkan memperoleh skor **0,90** dari ahli materi, **0,8875** dari ahli media, dan **0,925** dari praktisi pendidikan. Rata-rata skor validitas sebesar **0,9042** berada pada kategori **sangat tinggi**. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media game edukasi telah memenuhi kriteria kelayakan dari aspek materi, tampilan media, dan kesesuaian penggunaannya dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil validasi dan revisi yang telah dilakukan, media game edukasi dinyatakan layak digunakan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran matematika pada materi pola gambar dan pola bilangan kelas IV sekolah dasar.

Pengembangan media ini memberikan alternatif bagi guru dalam menyajikan materi pola secara lebih menarik dan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Namun, penelitian ini masih terbatas pada tahap validasi dan revisi produk sehingga belum menguji kepraktisan dan efektivitas media secara langsung terhadap hasil belajar siswa. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya dapat melakukan uji coba produk dalam pembelajaran untuk mengetahui tingkat kepraktisan, efektivitas, serta pengaruh penggunaan game edukasi terhadap pemahaman dan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Apriyantini, N. P. D., Warpala, I. W. S., & Sudatha, I. G. W. (2024). *GAME EDUKASI BERBASIS MATEMATIKA REALISTIK Program Studi Teknologi Pendidikan*. *14*, 1–4.

Azhari, D. S., Afif, Z., Kustati, M., & Sepriyanti, N. (2023). Penelitian Mixed Method Research untuk Disertasi. *INNOVATIVE: Journal Social Science Research*, *3*(2), 8010–8025.

Fadilah, A., Nurzakiyah, K. R., Kanya, N. A., Hidayat, S. P., & Setiawan, U. (2023). Pengertian Media, Tujuan, Fungsi, Manfaat dan Urgensi Media Pembelajaran. *Journal of Student Research (JSR)*, *1*(2), 1–17.

Hayati, R., Ramadhani, D., & Maisarah. (2025). *PENGEMBANGAN PERMAINAN EDUKASI MATEMATIKA PADA MATERI PECAHAN SENILAI DI SEKOLAH DASAR*. *11*(September).

Indriyani, H. K., Purwaningsih, D., & Khaokhajorn, W. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran MOTIKA (Monopoli Matematika) Berbasis Game Edukasi pada Materi Bangun Datar Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan MIPA*, *12*(1), 1–7.

Muqoddaroh, F., Misriah, Z., & Pangura, A. A. (2024). Game Edukasi dalam Pembelajaran Matematika. *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)*, *9*(1), 20–32. https://doi.org/10.15642/jrpm.2024.9.1.20-32

Nafisah PGSD, R. A. (2023). Game Edukasi Matematika Berbasis Android Untuk Anak Sekolah Dasar: Uji Coba dan Peningkatan Hasil Belajar. *Jurnal Pancar (Pendidik Anak Cerdas Dan Pintar)*, *7*(1), 251–258.

Radiusman, R. (2020). Studi Literasi: Pemahaman Konsep Anak Pada Pembelajaran Matematika. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, *6*(1), 1. https://doi.org/10.24853/fbc.6.1.1-8

Saragih, D. I., Aulia, A. S., Putri, A., Aisy, R., & Syafitri, N. (2025). Analisis Kesulitan Siswa Kelas 4 SD Negeri 106162 Medan Estate dalam Memahami Pola Bilangan dan Solusi Pembelajarannya. *Journal of Multidisciplinary Inquiry in Science Technology and Educational Research*, *2*(2).

Suciyati Sartika, N., Sujana, A., & Fitriyani, G. (2022). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Pada Pokok Bahasan Pola Bilangan. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, *6*(2), 203–209. https://doi.org/10.35706/sjme.v6i2.5702

Sura, A., Br, B., Ginting, E. B., Kurniaty, U., & Lase, B. (2025). *ANALISIS PENERAPAN GAME EDUKASI DALAM PEMBELAJARAN*. *01*(05), 266–272.

Torang Siregar. (2023). Tahapan Model Penelitian Dan Pengembangan ResearchAnd Development (R&D). *DIROSAT: Journal of Education, Social Sciences & Humanities*, *1*(4),

142–158.

Waruwu, M. (2024). Metode Penelitian dan Pengembangan (R\&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*. https://api.semanticscholar.org/CorpusID:270084622

Zapia, G., Atina Husnayayin, & Desy Eka Citra Dewi. (2024). Karakteristik Dan Langkah-Langkah Metode Penelitian. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *9*, 490–501. https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/19906/9859

Zulfikar Zulfikar, & Muhammad Gibran Ardiansyah. (2025). Pengembangan Game Edukasi Matematika Dasar Untuk Anak Sd Berbasis Unity 2D. *Jurnal Ilmiah Nusantara*, *2*(6), 720–728. https://doi.org/10.61722/jinu.v2i6.6265