



PENGEMBANGAN EDUGAME PETA PETUALANGAN MATEMATIKA BERBASIS PERMAINAN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SEKOLAH DASAR

Nadhifatul Izzah¹, Lia Nur Atiqoh Bela Dina², Ika Ratih Sulistiani³

¹²³Universitas Islam Malang

e-mail: 122201013049@unisma.ac.id, lia.nur@unisma.ac.id,

ika.ratih@unisma.ac.id

Abstrak

Low mathematics learning outcomes in fraction topics remain a challenge due to teacher-centered instruction and the limited use of interactive and engaging learning media. This study aimed to develop the Adventure Map Mathematics Edugame and evaluate its feasibility, students' responses, and effectiveness in improving the mathematics learning outcomes of fourth-grade students at SDN 5 Ampelgading. This study employed a Research and Development (R&D) approach using the ADDIE model, consisting of the Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation stages. The research subjects included material experts, media experts, and fourth-grade students. Data were collected through observations, interviews, questionnaires, documentation, and learning achievement tests and were analyzed using descriptive statistics and a paired sample t-test. The findings indicated that the developed media was highly feasible, with a material expert validation score of 94.55% and a media expert validation result in the highly feasible category. Students' responses indicated that the media was highly positive, with scores of 88.40% in the small-group trial and 84.53% in the large-group trial. The paired sample t-test yielded a significance value of 1.46274×10^{-19} ($p < 0.05$), indicating a significant improvement in students' mathematics learning outcomes after using the developed media.

Keywords: Edugame, elementary school, game-based learning, mathematics learning media.

A. Pendahuluan

Matematika merupakan mata pelajaran yang berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, dan sistematis siswa sejak jenjang sekolah dasar. Namun, karakteristik materi matematika yang bersifat abstrak sering kali menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih konkret, menarik, dan bermakna sehingga dapat meningkatkan motivasi serta hasil belajar siswa.

Salah satu materi yang masih menjadi kendala bagi siswa sekolah dasar adalah materi pecahan. Pembelajaran yang masih didominasi metode ceramah dan penggunaan

buku paket maupun Lembar Kerja Siswa (LKS) menyebabkan siswa kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Akibatnya, siswa cenderung menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dan membosankan, sehingga pemahaman konsep dan hasil belajar belum mencapai optimal.

Berdasarkan hasil wawancara dan analisis kebutuhan di SDN 5 Ampelgading, pembelajaran matematika pada materi pecahan masih berpusat pada guru dengan pemanfaatan media pembelajaran yang terbatas. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya minat belajar siswa. Hasil angket menunjukkan bahwa sebagian besar siswa menginginkan media pembelajaran yang lebih menarik dan melibatkan mereka secara aktif melalui kegiatan bermain. Temuan ini menunjukkan perlunya pengembangan media pembelajaran yang inovatif untuk mendukung proses pembelajaran matematika.

Salah satu alternatif yang dapat diterapkan adalah media pembelajaran berbasis *game-based learning* dalam bentuk edugame. Media ini mengintegrasikan unsur permainan dengan tujuan pembelajaran sehingga mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan, meningkatkan partisipasi siswa, serta membantu memahami konsep pecahan secara lebih konkret. Menurut Akbar dkk. (2019) penggunaan media pembelajaran dapat membantu mengkonkretkan konsep matematika yang bersifat abstrak sehingga memudahkan siswa memahami materi. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini mengembangkan **Edugame Peta Petualangan Matematika** sebagai media pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV SDN 5 Ampelgading.

Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis permainan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar. Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis permainan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar. Hasil *literature review* yang dilakukan oleh Nurhikam dkk. (2024) menunjukkan bahwa media game edukasi interaktif memberikan dampak positif terhadap pembelajaran matematika karena mampu meningkatkan minat, motivasi, prestasi, dan hasil belajar siswa. Selain itu, media game edukasi juga membantu menciptakan pembelajaran yang lebih aktif dan menyenangkan sehingga siswa lebih mudah memahami konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak. Penelitian yang dilakukan oleh Tisngati dkk. (2025). menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis permainan dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa karena mampu menciptakan suasana belajar yang lebih aktif, menyenangkan, dan berpusat pada siswa. Sejalan dengan penelitian tersebut, Indah Suciati (2021). juga mengungkapkan bahwa penerapan media pembelajaran berbasis permainan memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna sehingga siswa lebih mudah memahami konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak. Hasil kedua penelitian tersebut menunjukkan bahwa integrasi unsur

permainan dalam pembelajaran mampu meningkatkan keterlibatan siswa selama proses belajar.

Temuan serupa juga dilaporkan oleh Afidah & Subekti (2024) serta Ferlina & Fratiwi (2024) yang menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis permainan tidak hanya meningkatkan motivasi belajar, tetapi juga membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kerja sama, dan pemecahan masalah. Selain itu, penelitian Azis Afif dkk. menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif yang dikembangkan dengan memperhatikan karakteristik siswa sekolah dasar mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran serta memperoleh respons positif dari siswa maupun guru. Menurut Faizah dkk. (2020) kualitas pendidikan dipengaruhi oleh berbagai komponen pembelajaran, salah satunya adalah kemampuan guru dalam menyelenggarakan proses pembelajaran yang efektif sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal. Meskipun demikian, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada pengembangan media permainan dengan bentuk, materi, dan karakteristik yang berbeda sehingga implementasinya belum secara khusus mengembangkan media berbentuk Edugame Peta Petualangan Matematika pada materi pecahan siswa kelas IV sekolah dasar.

Meskipun berbagai penelitian tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis permainan efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika, sebagian besar penelitian masih berfokus pada pengembangan media digital, *board game* dengan materi yang berbeda, atau hanya mengkaji aspek kelayakan maupun efektivitas secara terpisah. Belum banyak penelitian yang mengembangkan media Edugame Peta Petualangan Matematika berbasis permainan untuk materi pecahan siswa kelas IV sekolah dasar dengan mengintegrasikan pengujian kelayakan, kemenarikan, dan efektivitas dalam satu penelitian. Kondisi tersebut menunjukkan adanya celah penelitian (*research gap*) yang perlu dikaji lebih lanjut.

Berdasarkan hasil telaah penelitian terdahulu tersebut, dapat diketahui bahwa media pembelajaran berbasis permainan memiliki potensi yang besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Namun, masih terdapat peluang untuk mengembangkan media yang tidak hanya menarik dan layak digunakan, tetapi juga disesuaikan dengan karakteristik materi pecahan serta kebutuhan siswa di SDN 5 Ampelgading. Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan Edugame Peta Petualangan Matematika menggunakan model ADDIE untuk menguji kelayakan, kemenarikan, dan efektivitas media dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Pengembangan media ini diharapkan dapat memberikan alternatif media pembelajaran yang inovatif sekaligus melengkapi hasil penelitian sebelumnya mengenai pemanfaatan permainan edukatif dalam pembelajaran matematika.

B. Metode

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang meliputi lima tahapan, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Penelitian dilaksanakan pada semester genap Tahun Ajaran 2025/2026 di SDN 5 Ampelgading, Kabupaten Malang, dengan sasaran pengembangan media pembelajaran Edugame Peta Petualangan Matematika pada materi pecahan untuk siswa kelas IV. Subjek penelitian meliputi satu ahli materi, satu ahli media, guru kelas IV, serta siswa kelas IV. Uji coba produk dilakukan dalam dua tahap, yaitu uji coba kelompok kecil yang melibatkan 6 siswa dan uji coba kelompok besar yang melibatkan 29 siswa.

Data penelitian terdiri atas data kualitatif dan kuantitatif yang diperoleh melalui observasi, wawancara, angket, dokumentasi, serta tes hasil belajar (*pre-test* dan *post-test*). Instrumen yang digunakan meliputi lembar observasi, pedoman wawancara, lembar validasi ahli, angket respons siswa, dan soal tes hasil belajar. Analisis data dilakukan secara deskriptif menggunakan persentase untuk mengetahui tingkat kelayakan dan kemenarikan media, sedangkan efektivitas media dianalisis menggunakan uji *paired sample t-test* dengan bantuan Microsoft Excel 2019 untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media Edugame Peta Petualangan Matematika.

C. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini menghasilkan produk berupa Edugame Peta Petualangan Matematika sebagai media pembelajaran berbasis permainan pada materi pecahan untuk siswa kelas IV sekolah dasar. Pengembangan media dilakukan menggunakan model ADDIE yang meliputi tahap *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Hasil penelitian meliputi proses pengembangan media, hasil uji kelayakan oleh ahli, respons siswa terhadap media, serta efektivitas media dalam meningkatkan hasil belajar matematika. Setiap hasil penelitian dianalisis dan dibahas dengan mengaitkannya pada teori serta penelitian terdahulu yang relevan sehingga diperoleh gambaran mengenai kualitas media yang dikembangkan. Berikut adalah hasil dan pembahasan:

1. Pengembangan Edugame Peta Petualangan Matematika

Pengembangan Edugame Peta Petualangan Matematika dilakukan menggunakan model ADDIE yang meliputi lima tahapan, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Model ini dipilih karena memberikan prosedur yang sistematis dalam menghasilkan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan pengguna serta memungkinkan adanya evaluasi dan perbaikan pada setiap tahap pengembangan.

- a. Tahap *Analysis* diawali dengan observasi, wawancara, dan analisis kebutuhan di SDN 5 Ampelgading. Hasil analisis menunjukkan bahwa siswa masih kesulitan pada pembelajaran matematika presentase menunjukan 93,33%, khususnya pada materi pecahan, dan 86,67% penggunaan media pembelajaran masih jarang. SDN 5 Ampelgading masih menggunakan metode ceramah dengan pemanfaatan media pembelajaran yang terbatas. Kondisi tersebut menyebabkan siswa kurang aktif dalam pembelajaran dan mengalami kesulitan memahami konsep pecahan. Selain itu, hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa siswa mengharapkan pembelajaran yang lebih menarik melalui media berbasis permainan sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan keterlibatan mereka dalam proses belajar. Temuan tersebut menjadi dasar dalam pengembangan Edugame Peta Petualangan Matematika sebagai media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar.
- b. Tahap *Design* dilakukan dengan merancang konsep media pembelajaran, menyusun materi pecahan sesuai capaian pembelajaran, menentukan aturan permainan, serta mendesain tampilan media menggunakan ilustrasi yang menarik bagi siswa sekolah dasar. Produk yang dirancang terdiri atas papan permainan berbentuk peta petualangan, pion, dadu, kartu soal, buku panduan, dan kotak penyimpanan media. Seluruh komponen dirancang agar mendukung aktivitas belajar yang interaktif serta mendorong siswa belajar melalui pengalaman bermain. Pada tahapan ini tidak hanya mendesain media pembelajaran, melainkan instrumen penelitian, lembar validasi ahli, pre-post test serta angket respon siswa.
- c. Pada tahap *Development*, produk yang telah dirancang direalisasikan menjadi media pembelajaran, kemudian divalidasi oleh ahli materi dan ahli media untuk memperoleh masukan terkait kesesuaian isi, penyajian, tampilan, dan aspek teknis media. Berdasarkan hasil validasi, dilakukan beberapa revisi, di antaranya penyempurnaan desain visual, perbaikan redaksi pada kartu soal dan buku panduan, serta penyesuaian beberapa komponen media agar lebih mudah digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Revisi tersebut dilakukan untuk menghasilkan media yang layak digunakan sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar.





Gambar 1 Media Edugame Peta Petualangan Matematika

- d. Tahap *implementation* dilakukan melalui uji coba skala kecil dan skala besar kepada siswa kelas IV SDN 5 Ampelgading. Hasil implementasi menunjukkan bahwa Edugame Peta Petualangan Matematika mampu menciptakan pembelajaran yang aktif dan menyenangkan. Hal ini ditunjukkan dengan peningkatan nilai rata-rata *pretest* dari 42,17 menjadi 80,17 pada *posttest*. Hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan nilai $|t \text{ hitung}| 21,856 > t \text{ tabel } 2,045$ dengan nilai signifikansi $1,46274 \times 10^{-19} < 0,05$, sehingga media dinyatakan efektif meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu, media memperoleh respons yang sangat baik dengan persentase 88,40% pada uji coba skala kecil dan 84,53% pada uji coba skala besar.
- e. Selanjutnya, tahap *Evaluation* dilakukan berdasarkan hasil validasi ahli, respons siswa, dan hasil belajar sebagai dasar penyempurnaan media. Tahapan evaluasi menunjukkan bahwa media yang dikembangkan mampu memenuhi kebutuhan pembelajaran serta layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran matematika.

Hasil pengembangan menunjukkan bahwa penerapan model ADDIE memberikan tahapan yang sistematis dalam menghasilkan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Analisis kebutuhan menjadi dasar dalam menentukan karakteristik media, sedangkan proses validasi dan revisi berperan penting dalam menyempurnakan kualitas produk sebelum diimplementasikan. Temuan ini sesuai dengan teori Sugiyono (2013) model ADDIE merupakan model pengembangan yang efektif karena setiap tahap saling berkaitan dan menghasilkan produk pembelajaran yang lebih terarah serta sesuai

dengan kebutuhan pengguna. Selain itu, pengembangan media berbasis permainan juga memberikan pengalaman belajar yang lebih aktif dan bermakna sehingga mendukung pembelajaran matematika, khususnya pada materi pecahan.

2. Kelayakan dan Kemenarikan Terhadap Media Edugame Peta Petualangan Matematika

Tingkat kelayakan media Edugame Peta Petualangan Matematika ditentukan melalui validasi ahli materi dan ahli media, sedangkan tingkat kemenarikan diketahui berdasarkan angket respons siswa pada uji coba skala kecil dan skala besar. Pengkajian kedua aspek tersebut bertujuan memastikan media layak digunakan serta mampu menarik minat siswa dalam pembelajaran. Berikut hasil dari validasi ahli materi dan ahli media.

Berdasarkan hasil validasi ahli materi dari aspek kelayakan isi memperoleh persentase 86,66%, aspek kesesuaian pembelajaran interaktif 93,33%, aspek penyajian materi 100%, dan aspek bahasa 100%. Secara keseluruhan, hasil validasi ahli materi memperoleh persentase 94,55% dengan kategori sangat valid. Hasil tersebut menunjukkan bahwa materi yang disajikan telah sesuai dengan Capaian Pembelajaran (CP), Tujuan Pembelajaran (TP), karakteristik siswa kelas IV, serta disusun menggunakan bahasa yang komunikatif dan mudah dipahami. Temuan ini sejalan dengan Ardhani dkk. (2021) yang menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis permainan dinyatakan layak apabila materi yang disajikan sesuai dengan kurikulum dan tujuan pembelajaran. Selain itu, Maulidah dkk. (2021) menjelaskan bahwa penyajian materi yang sistematis serta penggunaan bahasa yang sesuai dengan karakteristik peserta didik mampu meningkatkan kualitas media pembelajaran.

Hasil validasi ahli media juga menunjukkan bahwa media yang dikembangkan berada pada kategori sangat valid. Aspek kualitas desain media memperoleh persentase 90%, kualitas media pembelajaran 90%, interaktivitas 86,66%, dan kemudahan penggunaan 100%. Secara keseluruhan, hasil validasi ahli media memperoleh persentase 90,91% dengan kategori sangat valid. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media memiliki tampilan yang menarik, komponen permainan yang lengkap, mudah digunakan, serta mampu menciptakan pembelajaran yang interaktif. Penelitian Wulandari dkk. (2023) juga menjelaskan bahwa kualitas desain dan komponen media yang baik berpengaruh terhadap efektivitas penggunaan media dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil validasi ahli materi dan ahli media, Edugame Peta Petualangan Matematika memperoleh persentase kelayakan sebesar 94,55% dan 90,91%, yang keduanya termasuk dalam kategori sangat valid. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media telah memenuhi aspek isi, penyajian, kebahasaan, tampilan, interaktivitas, dan kemudahan penggunaan sehingga layak digunakan dalam pembelajaran matematika pada materi pecahan. Temuan ini memperkuat pendapat Arsyad dkk. (2021) yang menyatakan bahwa media pembelajaran yang baik harus memenuhi aspek isi, penyajian, bahasa, dan

tampilan agar dapat mendukung tercapainya tujuan pembelajaran. Dengan demikian, Edugame Peta Petualangan Matematika dinyatakan layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran bagi siswa kelas IV sekolah dasar.

Tabel 1. Hasil Validator Para Ahli

Validator	Presentase	Kategori
Ahli Materi	94,55	Sangat Layak
Ahli Media	90,91	Sangat Layak

Tingkat kelayakan yang diperoleh menunjukkan bahwa Edugame Peta Petualangan Matematika telah memenuhi aspek isi, penyajian, tampilan, dan kemudahan penggunaan sebagai media pembelajaran. Temuan ini sejalan dengan pendapat bahwa media pembelajaran yang baik harus memenuhi aspek validitas isi, kualitas tampilan, kemudahan penggunaan, serta kesesuaian dengan karakteristik peserta didik agar mampu mendukung tercapainya tujuan pembelajaran. Hasil penelitian ini juga mendukung penelitian Tisngati dkk., Azis Afif dkk., serta Hikmah dan Mufliva (2025) yang menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis permainan yang dikembangkan melalui tahapan validasi oleh para ahli mampu menghasilkan media yang layak digunakan dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, proses validasi menjadi tahapan penting dalam memastikan bahwa media yang dikembangkan memiliki kualitas yang sesuai sebelum diterapkan kepada siswa.

Selain dinilai layak oleh para ahli, media yang dikembangkan juga memperoleh respons yang sangat baik dari siswa. Kemenarikan Edugame Peta Petualangan Matematika ditentukan berdasarkan hasil angket respons siswa pada uji coba skala kecil. Hasil penilaian menunjukkan bahwa aspek kemenarikan memperoleh persentase 90%, aspek kemudahan 88%, aspek penyajian materi dan animasi 88%, serta aspek kemanfaatan 89%, yang seluruhnya termasuk dalam kategori sangat baik. Secara keseluruhan, hasil uji coba skala kecil memperoleh persentase 88,80% dengan kategori sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media memiliki tampilan yang menarik, mudah digunakan, mampu menyajikan materi dengan baik, serta memberikan manfaat dalam meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa selama pembelajaran. Maryanti dkk. (2021) menjelaskan bahwa media pembelajaran dengan aturan permainan yang sederhana dan mudah dipahami dapat membantu siswa belajar secara lebih aktif dan mandiri.

Hasil angket respons siswa pada uji coba skala besar juga menunjukkan kategori sangat baik pada seluruh aspek penilaian. Aspek kemenarikan memperoleh persentase 86,67%, aspek kemudahan 83,67%, aspek penyajian materi dan animasi 83%, serta aspek kemanfaatan 84,67%. Secara keseluruhan, hasil uji coba skala besar memperoleh

persentase 84,53% dengan kategori sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa Edugame Peta Petualangan Matematika mampu mempertahankan kualitas dan daya tariknya ketika digunakan pada jumlah siswa yang lebih banyak. Purwaningtyas dkk. (2023) juga menjelaskan bahwa media berbasis permainan dapat menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, efektif, dan bermakna.

Tabel 2. Hasil Presentase Uji Coba

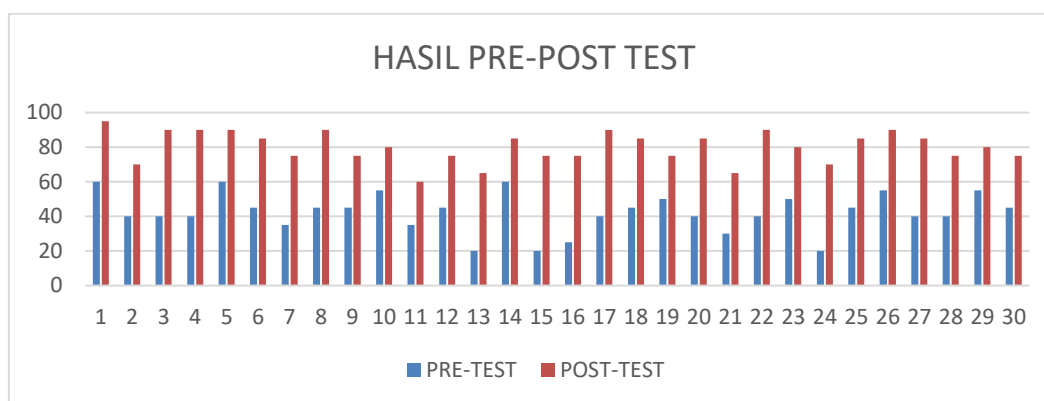
Uji Coba	Presentase	Kategori
Skala Kecil	88,80%	Sangat Baik
Skala Besar	84,53%	Sangat Layak

Berdasarkan hasil angket respons siswa pada uji coba skala kecil dan skala besar, Edugame Peta Petualangan Matematika memperoleh persentase 88,80% dan 84,53%, yang keduanya termasuk dalam kategori sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media telah memenuhi aspek kemenarikan, kemudahan, penyajian materi, dan kemanfaatan sehingga memperoleh respons positif dari siswa. Temuan ini sejalan dengan penelitian Dwita dkk. (2024) yang menyatakan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan melalui model ADDIE memperoleh respons positif dari siswa karena mampu meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Dengan demikian, Edugame Peta Petualangan Matematika tidak hanya layak digunakan sebagai media pembelajaran, tetapi juga mampu meningkatkan minat, keaktifan, dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika pada materi pecahan.

3. Efektivitas Edugame Peta Petualangan Matematika terhadap Hasil Belajar

Efektivitas Edugame Peta Petualangan Matematika dianalisis berdasarkan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran pada materi pecahan. Pengukuran dilakukan melalui pemberian *pre-test* sebelum pembelajaran dan *post-test* setelah siswa mengikuti pembelajaran menggunakan media yang dikembangkan. Hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan Edugame Peta

Petualangan Matematika memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa kelas IV SDN 5 Ampelgading.



Gambar 2. Hasil Pre-Post Test Siswa

Berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test*, diperoleh rata-rata nilai *pre-test* sebesar 42,16, sedangkan rata-rata nilai *post-test* meningkat menjadi 80,16. Dengan demikian, terjadi peningkatan hasil belajar setelah siswa mengikuti pembelajaran menggunakan media Edugame Peta Petualangan Matematika. Selain mengalami peningkatan nilai rata-rata, hasil *post-test* juga menunjukkan bahwa sebagian besar siswa memperoleh nilai pada rentang 75–90, dengan nilai tertinggi 95 dan nilai terendah 60. Hasil tersebut menunjukkan bahwa mayoritas siswa telah mampu memahami materi pecahan, meliputi membandingkan dan mengurutkan pecahan, mengenali pecahan senilai, serta menghubungkan pecahan desimal dengan konsep persen setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media yang dikembangkan.

Tabel 3. Perbandingan Nilai Rata-rata Pre-test dan Post-test

Lembar Soal	Responden	Jumlah	Rata-Rata	Presentase
Pre-Test	30	1265	42,16	42,16%
Post-Test	30	2405	80,16	80,16%

Peningkatan hasil belajar tersebut menunjukkan bahwa penyajian materi melalui media berbasis permainan mampu membantu siswa memahami konsep pecahan secara lebih konkret dan menyenangkan. Selama proses pembelajaran, siswa tidak hanya menerima materi dari guru, tetapi juga aktif berpartisipasi dalam permainan melalui kegiatan melempar dadu, berpindah petak, berdiskusi dengan anggota kelompok,

menjawab soal, serta memperoleh umpan balik secara langsung. Aktivitas tersebut menciptakan pengalaman belajar yang bermakna sehingga siswa lebih mudah memahami konsep-konsep pecahan dibandingkan dengan pembelajaran yang hanya menggunakan metode ceramah. Kondisi ini sejalan dengan pendapat Fadilah dkk. (2023) yang menyatakan bahwa media pembelajaran berfungsi sebagai sarana untuk membantu siswa memahami materi secara lebih efektif melalui penyajian pembelajaran yang menarik dan interaktif. Selain itu, Amalya dkk. (2022) menjelaskan bahwa penggunaan media pembelajaran yang sesuai mampu meningkatkan motivasi belajar, keaktifan siswa, serta mempermudah proses memahami konsep yang bersifat abstrak.

Untuk memastikan bahwa peningkatan hasil belajar tersebut terjadi secara signifikan, data dianalisis menggunakan uji *paired sample t-test*, dengan menggunakan program Microsoft Excel 2019 *for Windows* analisis tersebut bertujuan untuk mengetahui efektivitas media pembelajaran edugame peta petualangan matematika. Hasil uji *paired sample t-test* menunjukkan nilai t hitung sebesar $-21,856$, sedangkan t tabel pada taraf signifikansi $0,05$ dengan derajat kebebasan (df) = 29 sebesar $2,045$. Nilai signifikansi ($P(T \leq t)$ two-tail) diperoleh sebesar $1,46274 \times 10^{-19}$, yang jauh lebih kecil daripada $0,05$. Dengan demikian, nilai absolut t hitung lebih besar daripada t tabel ($|21,856| > 2,045$) dan nilai signifikansi lebih kecil dari $0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan Edugame Peta Petualangan Matematika, sehingga media yang dikembangkan dinyatakan efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika pada materi pecahan.

Hasil efektivitas Edugame Peta Petualangan Matematika tidak terlepas dari karakteristik media yang menggabungkan unsur permainan dengan materi pembelajaran. Pembelajaran melalui permainan memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif, berkolaborasi dengan teman, berdiskusi dalam menyelesaikan soal, serta memperoleh pengalaman belajar yang menyenangkan. Menurut Akbar dkk. (2019) penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena materi disajikan secara lebih mudah dipahami dan menarik. Hakim dkk. (2022), juga berpendapat bahwa media pembelajaran berbasis permainan mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis, meningkatkan keterlibatan siswa, dan menciptakan suasana belajar yang lebih bermakna. Pendapat tersebut diperkuat oleh Raiza (2024) yang menyatakan bahwa *edugame* merupakan media pembelajaran inovatif yang mampu meningkatkan motivasi belajar sekaligus memperkuat pemahaman konsep karena siswa belajar melalui aktivitas bermain yang terarah.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu. Penelitian Septiyani dkk. (2024) menunjukkan bahwa penerapan model *Game Based Learning* berbantuan media Pizza Math mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa

sekolah dasar secara signifikan. Penelitian Hafiansyah & Yatri (2025) juga menyimpulkan bahwa penggunaan permainan Bingo dalam pembelajaran matematika memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar serta meningkatkan partisipasi aktif siswa selama proses pembelajaran. Selain itu, penelitian Asyaroh dkk. (2021) membuktikan bahwa media *game* edukasi berbasis *Augmented Reality* mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika karena siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih interaktif.

Berdasarkan keseluruhan hasil analisis tersebut, dapat disimpulkan bahwa Edugame Peta Petualangan Matematika terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa kelas IV pada materi pecahan. Efektivitas tersebut ditunjukkan oleh peningkatan rata-rata nilai *pre-test* ke *post-test*, serta hasil uji statistik yang menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan media. Oleh karena itu, media yang dikembangkan layak dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran inovatif untuk mendukung pembelajaran matematika di sekolah dasar, khususnya pada materi pecahan.

D. Simpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan Edugame Peta Petualangan Matematika sebagai media pembelajaran materi pecahan untuk siswa kelas IV sekolah dasar menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Hasil validasi menunjukkan bahwa media yang dikembangkan sangat layak digunakan, dengan persentase validasi ahli materi sebesar 94,55% dan ahli media sebesar 90,91%. Selain itu, media memperoleh respons sangat baik dari siswa dengan persentase 88,80% pada uji coba skala kecil dan 84,53% pada uji coba skala besar.

Media yang dikembangkan juga terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan nilai rata-rata *pretest* dari 42,17 menjadi 80,17 pada *posttest* serta hasil uji *paired sample t-test* yang menunjukkan nilai signifikansi $1,46274 \times 10^{-19} < 0,05$. Dengan demikian, Edugame Peta Petualangan Matematika layak, menarik, dan efektif digunakan sebagai alternatif media pembelajaran matematika pada materi pecahan untuk siswa kelas IV sekolah dasar. Penelitian ini masih memiliki keterbatasan karena media yang dikembangkan hanya mencakup materi pecahan kelas IV dan uji coba produk hanya dilakukan di SDN 5 Ampelgading. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan media pada materi matematika lainnya, melakukan uji coba pada cakupan sekolah dan jumlah sampel yang lebih luas, serta menyempurnakan media agar dapat dimanfaatkan secara lebih optimal sebagai alternatif media pembelajaran matematika yang inovatif di sekolah dasar.

Daftar Rujukan

- Afidah, N., & Subekti, F. E. (2024). Efektivitas Penggunaan Game Edukasi Digital terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Basicedu*, 8(3), 1944–1952. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i3.7564>
- Arsyad, muhammad, Cahyaningtias, V. P., & Ridwan, M. (2021). *EFEKTIVITAS PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF TERHADAP MOTIVASI*.
- Dho"i Akbar, A., Sulistiani, I. R., & Ertanti, D. W. (2019). *PENERAPAN MEDIA VISUAL BERBASIS GAMBAR UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS II PADA MATA PELAJARAN AKIDAH AKHLAK DI MI ATTARAQIE PUTRA MALANG*. <http://riset.unisma.ac.id/index.php/JPMI/index>
- Dwita, A., Sari, P., Haryati, F., & Pasaribu, D. R. (2024). PEMANFAATAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBANTUAN APLIKASI ENUMA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN MEMBACA PERMULAAN SISWA SEKOLAH DASAR. *Aplikasi Sekolah Enuma, Sekolah Dasar*, 15(2), 262–274. <https://doi.org/10.24114/jh.v15i2.64405>
- Fadilah, A., Rizki, N. K., Atha, K. N., Putri, H. S., & Setiawan, U. (2023). Pengertian Media, Tujuan, Fungsi, Manfaat dan Urgensi Media Pembelajaran. *Journal of Student Research (JSR)*, Vol. 1 No 2(2).
- Faizah, Z., Hanif, M., Atiqoh, L. N., & Dina, B. (2020). *PROFESIONALISME GURU DALAM MENINGKATKAN MUTU PENDIDIKAN DI MADARSAH IBTIDAIYAH TAHFIDZ AL-ASYHAR MALANG*. <http://riset.unisma.ac.id/index.php/fai/index>
- Ferlina, L., & Fratiwi, N. J. (2024). EDUGAME WORDWALL: SEBUAH MEDIA UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR MATEMATIKA SISWA SEKOLAH DASAR. Dalam *Journal of Primary Education* (Vol. 3, Nomor 2).
- Furqonnul Hakim, K., Pasha, D., Jafar Adrian, Q., Teknik dan Ilmu Komputer, F., Zainal Abidin Pagar Alam No, J., & Lampung, B. (2022). RANCANG BANGUN GAME PLATFORM 2D PETUALANGAN SI GAJAH BERBASIS ANDROID. Dalam *Jurnal Format* (Vol. 11).
- Hafiansyah, M. B., & Yatri, I. (2025). Curricula: Journal of Curriculum Development The influence of Bingo games on learning outcomes of fraction arithmetic operations. *Curricula: Journal of Curriculum Development*, 4(2), 1855–1866. <https://doi.org/10.17509/curricula.v4i2.871774>

- Indah Suciati. (2021). Permainan “Ular Tangga Matematika” Pada Materi Bilangan Pecahan. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 1(1), 10–21. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v1i1.5>
- Isna Asyarah, S., Buchori, A., & Indriati Wardani, T. (2021). *PENGEMBANGAN GAME EDUKASI BILANGAN PECAHAN BERBASIS AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA KELAS III SEKOLAH DASAR* (Vol. 2, Nomor 1).
- Kostama Putra Raiza. (2024). Game Edukasi Pengetahuan Nama Olahraga dalam Bahasa Inggris Menggunakan Metode Game Development Life Cycle (GDLC). *JAMASTIKA*, VOL. 3 NOMOR 2.
- Maryanti, E., Egok, A. S., & Febriandi, R. (2021). Pengembangan Media Board Games Berbasis Permainan Tradisional Egrang Batok untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 4212–4226. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1486>
- Maulidah, S., Nulhakim, L., & Hendrapipta, N. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Audio Visual Menggunakan Powtoon. *Syntax Literate ; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 6(7), 3564. <https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v6i7.3509>
- Nurhikam, Rustiani, & Nurdin. (2024). Literature Review: Media Game Edukasi Interaktif dalam Pembelajaran Matematika. Dalam *Journal of Education Research* (Vol. 5, Nomor 4).
- Purwaningtyas, F. D., Septiana, Y., Aprilia, H., & Candra, G. (2023). Fifin Dwi Purwaningtyas, et al, “Dampak Penggunaan Gadget Terhadap Perkembangan Psikologi Pada Anak Sekolah Dasar” Dampak Penggunaan Gadget Terhadap Perkembangan Psikologi Pada Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Psikologi Wijaya Putra*, 4(1). <https://doi.org/10.38156/psikowipa.v%vi%i.84>
- Putri Amalya, Khairani Harahap Meutiah, Husnul Khotimah Harahab Putri, & Adelia Tantri. (2022). *Pengaruh Penggunaan Media Audio Visual Dalam Mengembangkan Minat Belajar Siswa di Sekolah*. <http://ejournal.mandalanursa.org/index.php/JUPBAS/index>
- Septiyani, D. C., Budiarti, M., & Kusumawati, N. (2024). EFEKTIVITAS MODEL GAME BASED LEARNING BERBANTUAN MEDIA PIZZA MATH TERHADAP HASIL BELAJAR PECAHAN SISWA. *Laplace : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 413–423. <https://doi.org/10.31537/laplace.v7i2.2046>
- Sugiyono. (2013). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF, KUALITATIF DAN R & D* (19 ed.). Alfabeta.

- Tisngati, U., Puspita, Z. A., Putri, D. A., & Nuryatin, N. (2025). Bimbingan Belajar Pemecahan Masalah Matematika Soal Cerita dengan Metode Polya Menggunakan Media Peta Harta Karun. *JGEN: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(4), 510–516. <https://doi.org/10.60126/jgen.v3i4.1103>
- Wulandari, A. P., Salsabila, A. A., Cahyani, K., Nurazizah, T. S., & Ulfiah, Z. (2023). Pentingnya Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar. *Journal on Education*, 05(02), 3928–3936.