



PENGEMBANGAN MEDIA BOARD GAME FAKTOR PINTAR PADA MATERI KELIPATAN DAN FAKTOR DI SEKOLAH DASAR

Sinta Lian Cahyani¹, Mumun Nurmilawati², Alfi Laila³

Universitas Nusantara PGRI Kediri^{1,2,3}

e-mail: sintaliancahyani@gmail.com, mumunnurmila68@gmail.com,
alfilaila@unpkediri.ac.id

Diterima: 25/06/2026; Direvisi: 01/07/2026; Diterbitkan: 18/07/2026

ABSTRAK

Rendahnya penggunaan media pembelajaran yang menarik pada materi kelipatan dan faktor menyebabkan siswa mengalami kesulitan memahami konsep matematika serta kurang terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya pengembangan media pembelajaran yang mampu mengintegrasikan aktivitas belajar dan bermain sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna, menyenangkan, dan berpusat pada siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media Board Game Faktor Pintar pada materi kelipatan dan faktor serta mengetahui tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifannya sebagai media pembelajaran matematika di sekolah dasar. Penelitian menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media memperoleh tingkat kevalidan dengan kategori sangat valid berdasarkan penilaian ahli materi sebesar 100% dan ahli media sebesar 82,6%. Tingkat kepraktisan berada pada kategori sangat praktis berdasarkan respons guru sebesar 96,3% dan respons siswa sebesar 94,4%. Keefektifan media ditunjukkan oleh peningkatan hasil belajar siswa dengan nilai N-Gain sebesar 0,72 pada uji coba terbatas dan 0,75 pada uji coba luas yang termasuk kategori tinggi. Dengan demikian, Board Game Faktor Pintar dinyatakan valid, praktis, dan efektif untuk mendukung pembelajaran matematika pada materi kelipatan dan faktor di sekolah dasar.

Kata Kunci: *Board Game, Faktor Pinta, Kelipatan Dan Faktor*

ABSTRACT

The limited use of engaging instructional media in teaching multiples and factors has made it difficult for elementary school students to understand mathematical concepts and actively participate in the learning process. This condition highlights the need for innovative learning media that integrate educational and game-based activities to create more meaningful, enjoyable, and student-centered learning experiences. This study aimed to develop the Board Game Faktor Pintar as a learning medium for teaching multiples and factors and to determine its validity, practicality, and effectiveness. The study employed a Research and Development (R&D) approach using the ADDIE model, which consists of the analysis, design, development, implementation, and evaluation stages. The results indicated that the developed media achieved a very high level of validity, with validation scores of 100% from the subject matter expert and 82.6% from the media expert. The practicality of the media was categorized as very practical based on teachers' responses (96.3%) and students' responses (94.4%). Its effectiveness was demonstrated by improvements in students' learning outcomes, with N-Gain scores of 0.72 in the limited trial and 0.75 in the large-scale trial, both classified as high. Therefore, the Board



Game Faktor Pintar is considered valid, practical, and effective for supporting mathematics learning on multiples and factors in elementary schools.

Keywords: *Board Game, Smart Factor, Multiples And Factors*

PENDAHULUAN

Pendidikan dasar merupakan jenjang awal dalam sistem pendidikan nasional yang berperan penting dalam mengembangkan potensi peserta didik secara menyeluruh. Pendidikan dasar formal menjadi fondasi bagi perkembangan kemampuan akademik, keterampilan, serta karakter siswa pada jenjang pendidikan berikutnya (Irsalulloh & Maunah, 2023). Pada jenjang ini, siswa mempelajari berbagai mata pelajaran, salah satunya matematika. Matematika di sekolah dasar merupakan mata pelajaran wajib yang memiliki peranan penting dalam kehidupan sehari-hari serta berfungsi mengembangkan kemampuan berpikir logis, sistematis, dan pemecahan masalah peserta didik (Nurhaswinda et al., 2025). Selain itu, penggunaan media pembelajaran interaktif dalam pembelajaran matematika terbukti mampu membantu siswa memahami konsep dasar, khususnya pada materi penjumlahan dan pengurangan, sehingga mendukung peningkatan hasil belajar sejak jenjang sekolah dasar (Angelintan et al., 2024). Pembelajaran matematika juga berperan dalam melatih kemampuan penalaran dan berpikir kritis siswa melalui berbagai aktivitas pemecahan masalah yang kontekstual (Arifuddin et al., 2023). Oleh karena itu, pembelajaran matematika bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis, kritis, cermat, dan sistematis dalam memecahkan masalah.

Pembelajaran matematika di sekolah dasar harus mampu mengembangkan kemampuan berpikir siswa secara bertahap melalui kegiatan belajar yang aktif, interaktif, dan menyenangkan (Paulina et al., 2023). Salah satu materi penting pada kelas IV sekolah dasar adalah kelipatan dan faktor. Materi ini perlu dikuasai siswa karena menjadi dasar dalam memahami konsep FPB, KPK, dan materi operasi bilangan pada jenjang berikutnya. Namun, materi kelipatan dan faktor sering dianggap sulit oleh siswa karena memerlukan kemampuan memahami konsep bilangan secara abstrak. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang interaktif dan inovatif agar konsep matematika dapat dipahami dengan lebih mudah. Pengembangan multimedia interaktif berbasis permainan juga terbukti mampu meningkatkan keterlibatan siswa serta membantu mereka memahami materi matematika secara lebih efektif melalui aktivitas belajar yang menarik dan menyenangkan (Melati et al., 2025). Oleh sebab itu, diperlukan media pembelajaran yang mampu membantu siswa memahami konsep secara konkret sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar yang cenderung menyukai aktivitas belajar melalui permainan, visualisasi, dan interaksi langsung dengan teman sebaya. Analisis kebutuhan media pembelajaran di sekolah dasar juga menunjukkan bahwa penggunaan media yang sesuai dengan karakteristik peserta didik dapat meningkatkan pemahaman konsep dan mendukung proses pembelajaran menjadi lebih efektif (Istikhomah & Nurmilawati, 2023; Musalamah et al., 2023).

Hasil observasi yang dilakukan di kelas IV SDN Lirboyo 4 Kediri menunjukkan bahwa proses pembelajaran matematika pada materi kelipatan dan faktor belum memanfaatkan media pembelajaran interaktif. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas IV, diketahui bahwa salah satu penyebab siswa mengalami kesulitan memahami materi kelipatan dan faktor adalah minimnya penggunaan media pembelajaran yang menarik dan inovatif. Selama proses pembelajaran, guru masih lebih banyak menggunakan metode ceramah dan latihan soal sehingga siswa cenderung berperan sebagai penerima informasi, sementara kesempatan untuk mengeksplorasi konsep melalui aktivitas belajar yang bermakna masih terbatas. Kondisi



tersebut menyebabkan sebagian siswa mengalami kesulitan membedakan konsep faktor dan kelipatan serta kurang memahami penerapannya dalam penyelesaian soal. Hasil penyebaran angket juga menunjukkan bahwa pembelajaran matematika yang berlangsung cenderung monoton sehingga siswa mudah merasa bosan selama mengikuti pembelajaran. Sebagian besar siswa menyatakan lebih tertarik apabila pembelajaran dilakukan menggunakan media yang interaktif dan melibatkan aktivitas bermain bersama teman. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran yang kurang menarik berpotensi menghambat keterlibatan siswa dan berdampak pada pemahaman konsep matematika.

Permasalahan tersebut diperkuat oleh hasil nilai ulangan harian siswa kelas IV SDN Lirboyo 4 Kediri pada materi kelipatan dan faktor yang menunjukkan bahwa sebanyak 10 dari 18 siswa memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah, yaitu 75. Rendahnya hasil belajar tersebut diduga disebabkan oleh proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru dan minimnya penggunaan media pembelajaran yang menarik. Kondisi ini sejalan dengan penelitian Agustira dan Rahmi (2022) yang menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar karena mampu menciptakan proses pembelajaran yang lebih efektif dan bermakna. Demikian pula, Angelintan et al. (2024) menyatakan bahwa media pembelajaran interaktif dapat membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih mudah, meningkatkan keterlibatan siswa, serta menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik. Oleh karena itu, diperlukan inovasi pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan siswa sekaligus membantu mereka memahami konsep kelipatan dan faktor secara lebih efektif. Salah satu alternatif yang dapat diterapkan adalah pengembangan media pembelajaran berbasis *game*, karena pendekatan ini terbukti mampu meningkatkan motivasi belajar, keaktifan, serta pemahaman konsep matematika siswa (Paulina et al., 2023; Hikmah & Mufliva, 2024).

Salah satu solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah pengembangan media pembelajaran berbasis board game. Board game merupakan media pembelajaran berbasis permainan yang dirancang untuk menciptakan pengalaman belajar yang aktif, kolaboratif, dan menyenangkan sehingga dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam memahami konsep matematika (Ilmiyah et al., 2024). Penggunaan board game dalam pembelajaran memungkinkan siswa belajar secara aktif, interaktif, dan menyenangkan sehingga dapat membantu memperkuat pemahaman konsep matematika yang dipelajari (Kurniawan et al., 2021). Selain itu, pembelajaran berbasis permainan juga sesuai dengan karakteristik siswa sekolah dasar yang menyukai kegiatan belajar sambil bermain. Sejalan dengan itu, pengembangan media pembelajaran digital yang interaktif dan disesuaikan dengan karakteristik peserta didik terbukti mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran serta mempermudah pemahaman materi (Wahyudi et al., 2026). Penelitian yang dilakukan oleh Siregar dan Ananda (2023) menunjukkan bahwa penggunaan media board game dalam pembelajaran matematika mampu meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa. Namun demikian, penelitian mengenai pengembangan media board game pada materi kelipatan dan faktor untuk siswa kelas IV sekolah dasar masih terbatas sehingga diperlukan inovasi media pembelajaran yang lebih kontekstual dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti mengembangkan media pembelajaran *board game* “Faktor Pintar” pada materi kelipatan dan faktor untuk siswa kelas IV SDN Lirboyo 4 Kediri. Media ini dirancang dalam bentuk permainan papan bertema dinosaurus yang dilengkapi kartu materi, kartu soal, kartu jawaban, kartu panduan, bidak, dan dadu. Penggunaan *board game* dalam pembelajaran matematika telah terbukti mampu meningkatkan motivasi



belajar, keterlibatan siswa, serta membantu siswa memahami konsep secara lebih konkret (Ilmiyah et al., 2024). Oleh karena itu, media “Faktor Pintar” diharapkan dapat membantu siswa memahami konsep kelipatan dan faktor secara lebih konkret, meningkatkan motivasi belajar, serta menciptakan suasana pembelajaran matematika yang lebih aktif dan menyenangkan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media *Board Game Faktor Pintar* pada materi kelipatan dan faktor serta mengetahui tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifannya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan model ADDIE yang terdiri atas lima tahap, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Penelitian bertujuan mengembangkan media pembelajaran *Board Game Faktor Pintar* pada materi faktor dan kelipatan untuk siswa kelas IV SDN Lirboyo 4 Kediri. Pada tahap analisis dilakukan observasi dan wawancara untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran serta permasalahan yang dihadapi siswa dan guru. Tahap perancangan dilakukan dengan menyusun desain media, materi, aturan permainan, dan instrumen penelitian. Tahap pengembangan meliputi pembuatan produk serta validasi oleh ahli materi dan ahli media. Selanjutnya, tahap implementasi dilakukan melalui uji coba penggunaan media pada siswa kelas IV SDN Lirboyo 4 Kediri, sedangkan tahap evaluasi dilakukan untuk memperbaiki dan menyempurnakan media berdasarkan hasil validasi dan uji coba.

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi lembar wawancara, lembar observasi, lembar validasi ahli materi dan ahli media, angket respon guru dan siswa, serta tes hasil belajar. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara pada tahap analisis kebutuhan, validasi ahli pada tahap pengembangan produk, angket respon guru dan siswa pada tahap implementasi, serta tes hasil belajar untuk mengetahui efektivitas media yang dikembangkan. Data penelitian dianalisis menggunakan teknik deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif berupa skor hasil validasi, angket respon, dan tes hasil belajar dianalisis menggunakan persentase untuk menentukan tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media. Sementara itu, data kualitatif berupa kritik dan saran dari validator, guru, dan siswa dianalisis secara deskriptif sebagai bahan perbaikan produk.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Analisis kinerja dan analisis kebutuhan dilakukan sebagai tahap awal dalam pengembangan media *Board Game Faktor Pintar*. Hasil analisis kinerja menunjukkan bahwa guru kelas IV SDN Lirboyo 4 Kediri belum memanfaatkan media pembelajaran yang mampu menarik perhatian siswa pada materi kelipatan dan faktor, sehingga proses pembelajaran belum berlangsung secara optimal dan berdampak pada rendahnya pemahaman siswa terhadap materi. Sementara itu, analisis kebutuhan menunjukkan bahwa siswa memerlukan media pembelajaran yang memungkinkan mereka belajar melalui aktivitas bermain agar pembelajaran menjadi lebih menarik, interaktif, dan mudah dipahami.

Berdasarkan temuan tersebut, dikembangkan media *Board Game Faktor Pintar* yang dirancang sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar dan kompetensi materi kelipatan dan faktor. Media ini mengusung konsep *learning by playing* dengan desain papan permainan bertema dinosaurus yang dilengkapi berbagai komponen pendukung, meliputi kartu materi, kartu soal, kartu kunci jawaban, kartu peraturan, bidak permainan, dan dadu yang saling

terintegrasi dalam mekanisme permainan. Melalui desain tersebut, media diharapkan mampu meningkatkan motivasi belajar sekaligus membantu siswa memahami konsep kelipatan dan faktor secara lebih menyenangkan.



Gambar 1. Tampilan Judul Media Dan Track Board Game Faktor Pintar

Gambar 1 menunjukkan tampilan utama media *Board Game Faktor Pintar* yang terdiri atas halaman judul dan papan permainan (*track*) sebagai komponen inti dalam proses pembelajaran. Papan permainan dirancang menggunakan ilustrasi bertema dinosaurus dengan perpaduan warna yang menarik sehingga mampu memberikan kesan menyenangkan dan meningkatkan minat belajar siswa sekolah dasar. Jalur permainan disusun secara sistematis mengikuti alur penyelesaian materi kelipatan dan faktor, sehingga siswa dapat mempelajari konsep secara bertahap melalui aktivitas bermain yang terarah. Selain berfungsi sebagai media penyampaian materi, papan permainan juga mendorong interaksi antarsiswa melalui kegiatan diskusi, kerja sama, dan kompetisi yang sehat selama permainan berlangsung. Desain media yang sederhana namun komunikatif memudahkan guru dalam mengelola pembelajaran, sekaligus membantu siswa memahami materi melalui pengalaman belajar yang lebih aktif, interaktif, dan bermakna.



Gambar 2. Komponen Media Board Game Faktor Pintar: Kartu Materi, Kartu Soal, Kartu Kunci, Kartu Peraturan, dan Bidak Serta Dadu

Gambar 2 memperlihatkan seluruh komponen pendukung yang digunakan dalam pelaksanaan permainan, meliputi kartu materi, kartu soal, kartu kunci, kartu peraturan, bidak, dan dadu yang saling terintegrasi dalam mekanisme *Board Game Faktor Pintar*. Kartu materi berisi ringkasan konsep kelipatan dan faktor sebagai sumber belajar, sedangkan kartu soal digunakan untuk mengukur pemahaman siswa selama permainan berlangsung. Kartu kunci berfungsi sebagai acuan dalam memeriksa jawaban, sementara kartu peraturan memberikan petunjuk penggunaan media agar kegiatan pembelajaran berlangsung secara sistematis dan sesuai prosedur. Bidak dan dadu digunakan sebagai media interaksi yang mendukung aktivitas bermain sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menarik, aktif, dan menyenangkan bagi siswa. Setelah seluruh komponen media selesai dikembangkan, produk selanjutnya diuji berdasarkan aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan untuk memastikan kelayakan penggunaannya dalam pembelajaran. Aspek kevalidan dinilai oleh ahli materi dan ahli media, aspek kepraktisan diperoleh melalui angket respons guru dan siswa, sedangkan aspek keefektifan dianalisis berdasarkan hasil belajar siswa melalui nilai *pretest*, *posttest*, serta perhitungan N-Gain.

Uji Kevalidan

Kevalidan media *Board Game Faktor Pintar* dinilai melalui proses validasi yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media menggunakan instrumen validasi yang telah disusun sesuai dengan aspek penilaian produk. Penilaian oleh ahli materi difokuskan pada kesesuaian isi dengan capaian pembelajaran, ketepatan konsep, serta penyajian materi yang disampaikan dalam media. Sementara itu, penilaian oleh ahli media mencakup aspek tampilan, desain, kemudahan penggunaan, keterbacaan, dan kualitas penyajian media secara keseluruhan. Hasil validasi dari kedua validator digunakan sebagai dasar untuk menentukan kelayakan media sebelum diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran. Rekapitulasi hasil validasi ahli materi dan ahli media disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli

Validator	Persentase	Kategori
Ahli materi	100%	Sangat valid
Ahli media	82,6%	Sangat valid

Berdasarkan Tabel 1, ahli materi memberikan penilaian sebesar 100%, sedangkan ahli media memberikan penilaian sebesar 82,6%. Kedua persentase tersebut menunjukkan bahwa media *Board Game Faktor Pintar* memenuhi kriteria sangat valid berdasarkan hasil penilaian dari masing-masing validator. Nilai yang diperoleh mengindikasikan bahwa materi yang disajikan telah sesuai dengan tujuan pembelajaran, sementara tampilan dan komponen media dinilai telah memenuhi aspek kelayakan dari sisi desain dan penggunaan. Hasil validasi ini menunjukkan bahwa media yang dikembangkan telah memenuhi standar kualitas sebagai media pembelajaran matematika pada materi kelipatan dan faktor. Oleh karena itu, *Board Game Faktor Pintar* dinyatakan layak untuk digunakan dan dapat dilanjutkan pada tahap uji kepraktisan serta uji keefektifan.

Uji Kepraktisan

Kepraktisan media *Board Game Faktor Pintar* dievaluasi melalui angket respons guru dan siswa setelah media digunakan dalam proses pembelajaran. Penilaian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemudahan penggunaan media, kejelasan petunjuk permainan, daya tarik tampilan, serta kenyamanan pengguna selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Respons guru memberikan gambaran mengenai kemudahan media dalam mendukung pelaksanaan pembelajaran, sedangkan respons siswa mencerminkan pengalaman mereka selama menggunakan media dalam kegiatan belajar. Hasil uji kepraktisan menjadi indikator penting untuk mengetahui apakah media dapat diterapkan secara efektif pada situasi pembelajaran yang sebenarnya. Rekapitulasi hasil uji kepraktisan media berdasarkan respons guru dan siswa disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Kepraktisan

Responden	Persentase	Kategori
Guru	96,3%	Sangat praktis
Siswa	94,4%	Sangat praktis

Berdasarkan Tabel 2, respons guru terhadap penggunaan *Board Game Faktor Pintar* memperoleh persentase sebesar 96,3%, sedangkan respons siswa mencapai 94,4%. Kedua hasil tersebut termasuk dalam kategori sangat praktis, yang menunjukkan bahwa media mudah digunakan baik oleh guru maupun siswa selama proses pembelajaran. Tingginya persentase penilaian mengindikasikan bahwa petunjuk penggunaan media mudah dipahami, komponen permainan dapat digunakan dengan baik, serta tampilan media mampu menarik perhatian siswa. Selain itu, penggunaan media dinilai dapat menciptakan suasana belajar yang lebih aktif dan menyenangkan sehingga mendukung keterlibatan siswa dalam memahami materi kelipatan dan faktor. Dengan demikian, *Board Game Faktor Pintar* memiliki tingkat kepraktisan yang sangat baik dan layak diterapkan sebagai media pembelajaran matematika di kelas IV sekolah dasar.

Uji Keefektifan

Keefektifan media *Board Game Faktor Pintar* dianalisis berdasarkan peningkatan hasil belajar siswa melalui pelaksanaan *pretest* dan *posttest* pada tahap uji coba terbatas dan uji coba luas. Uji coba terbatas melibatkan 5 siswa kelas IV SDN Lirboyo 4 Kediri yang dipilih untuk mengetahui keterlaksanaan penggunaan media, mengidentifikasi kendala yang mungkin muncul selama pembelajaran, serta memperoleh masukan awal terhadap efektivitas media sebelum diterapkan pada kelompok yang lebih besar. Setelah dilakukan penyempurnaan berdasarkan hasil uji coba terbatas, media selanjutnya diujicobakan secara luas kepada 13 siswa kelas IV untuk memperoleh gambaran yang lebih representatif mengenai keefektifan media dalam meningkatkan hasil belajar pada kondisi pembelajaran yang sebenarnya. Keefektifan media diukur melalui perbandingan rata-rata nilai *pretest* dan *posttest*, kemudian dianalisis menggunakan nilai *N-Gain* untuk mengetahui tingkat peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan media. Analisis ini dilakukan sebagai tahap akhir pengujian produk guna memastikan bahwa media yang dikembangkan tidak hanya memenuhi aspek kelayakan dan kepraktisan, tetapi juga mampu memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Rekapitulasi hasil uji keefektifan media disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Keefektifan Media

Jenis Uji	Pretest	Posttest	N-Gain	Kategori
Uji terbatas	56,0	88,0	0,72	Tinggi
Uji luas	55,3	89,2	0,75	Tinggi

Berdasarkan Tabel 3, rata-rata nilai siswa pada uji coba terbatas meningkat dari 56,0 pada *pretest* menjadi 88,0 pada *posttest*, dengan nilai *N-Gain* sebesar 0,72 yang termasuk dalam kategori tinggi. Pada uji coba luas, rata-rata nilai siswa juga meningkat dari 55,3 menjadi 89,2 dengan nilai *N-Gain* sebesar 0,75 yang berada pada kategori tinggi. Hasil tersebut menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar tidak hanya terjadi pada kelompok kecil, tetapi juga tetap konsisten ketika media diterapkan pada jumlah siswa yang lebih banyak. Selain itu, seluruh rata-rata nilai *posttest* pada kedua tahap uji coba telah melampaui Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan sekolah, yaitu 75, sehingga menunjukkan bahwa siswa telah mencapai ketuntasan belajar. Konsistensi peningkatan nilai pada kedua tahap pengujian mengindikasikan bahwa *Board Game Faktor Pintar* efektif membantu siswa memahami konsep kelipatan dan faktor. Dengan demikian, media yang dikembangkan dinyatakan efektif digunakan sebagai media pembelajaran matematika karena mampu meningkatkan hasil belajar siswa dengan kategori peningkatan yang tinggi.

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media *Board Game* Faktor Pintar pada materi kelipatan dan faktor serta mengetahui tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifannya sebagai media pembelajaran matematika di kelas IV sekolah dasar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tujuan tersebut telah berhasil dicapai melalui pengembangan media yang terdiri atas papan permainan (*board*), kartu materi, kartu soal, kartu kunci, kartu peraturan, bidak permainan, dan dadu yang dirancang secara terpadu sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar. Pengembangan media diawali dengan analisis kinerja dan analisis kebutuhan yang menunjukkan bahwa guru belum menggunakan media pembelajaran yang menarik, sedangkan siswa membutuhkan media yang mampu memfasilitasi kegiatan belajar sambil bermain pada materi kelipatan dan faktor. Berdasarkan kebutuhan tersebut, media dikembangkan dengan konsep *learning by playing*, sehingga mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih aktif, interaktif, dan menyenangkan. Temuan ini sejalan dengan penelitian Muqoddaroh et al. (2024) yang menyatakan bahwa penggunaan *game* edukasi dalam pembelajaran matematika mampu meningkatkan keterlibatan siswa, menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik, dan mendukung pemahaman konsep matematika. Selain itu, hasil penelitian ini juga didukung oleh Ilmiyah et al. (2024) yang menunjukkan bahwa media *board game* memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. Produk yang dihasilkan selanjutnya diuji untuk mengetahui tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifannya sehingga dapat dipastikan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Hasil uji kevalidan menunjukkan bahwa *Board Game* Faktor Pintar memperoleh persentase sebesar 100% dari ahli materi dan 82,6% dari ahli media yang keduanya berada pada kategori sangat valid. Tingginya tingkat kevalidan tersebut menunjukkan bahwa materi yang disajikan telah sesuai dengan capaian pembelajaran, karakteristik peserta didik, serta tujuan pembelajaran matematika pada materi kelipatan dan faktor. Selain itu, aspek tampilan, desain visual, tata letak, keterbacaan, dan komponen permainan juga dinilai telah memenuhi kriteria



kelayakan sebagai media pembelajaran. Hasil tersebut menunjukkan bahwa proses pengembangan yang diawali dengan analisis kebutuhan berhasil menghasilkan media yang sesuai dengan kebutuhan guru dan siswa. Temuan ini sejalan dengan penelitian Karseno (2024) yang menunjukkan bahwa media game edukasi yang dikembangkan menggunakan model ADDIE memperoleh hasil validasi yang sangat baik dari ahli materi dan ahli media sehingga layak digunakan dalam pembelajaran. Temuan ini juga didukung oleh penelitian Anindita dan Pratama (2024) yang menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis *board game* yang dikembangkan melalui model ADDIE memenuhi kriteria sangat valid, sehingga layak diterapkan dalam proses pembelajaran.

Kepraktisan media ditunjukkan oleh hasil respons guru sebesar 96,3% dan respons siswa sebesar 94,4% yang termasuk dalam kategori sangat praktis. Tingginya respons tersebut menunjukkan bahwa media mudah digunakan, memiliki petunjuk permainan yang jelas, serta dapat diterapkan dengan baik dalam proses pembelajaran di kelas. Dari sudut pandang guru, media membantu menciptakan pembelajaran yang lebih terstruktur dan memudahkan penyampaian materi, sedangkan bagi siswa, penggunaan media memberikan pengalaman belajar yang lebih menarik karena mereka dapat mempelajari konsep kelipatan dan faktor melalui aktivitas bermain. Interaksi yang terjadi selama permainan juga mendorong siswa untuk berdiskusi, bekerja sama, dan berpartisipasi aktif dalam menyelesaikan setiap tantangan yang diberikan. Temuan ini sejalan dengan penelitian Drestanta et al. (2024) yang menunjukkan bahwa media *Board Game* VOKUBA memperoleh kategori sangat praktis berdasarkan respons pengguna serta mudah diterapkan dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Temuan ini menunjukkan bahwa *Board Game Faktor Pintar* telah memenuhi tujuan penelitian pada aspek kepraktisan dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang mudah diterapkan pada pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Keefektifan media ditunjukkan oleh peningkatan hasil belajar siswa pada uji coba terbatas maupun uji coba luas. Rata-rata nilai siswa meningkat dari 56,0 menjadi 88,0 pada uji coba terbatas dengan nilai *N-Gain* sebesar 0,72, sedangkan pada uji coba luas meningkat dari 55,3 menjadi 89,2 dengan nilai *N-Gain* sebesar 0,75. Seluruh nilai *posttest* juga telah melampaui Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan sekolah, yaitu sebesar 75. Peningkatan hasil belajar tersebut menunjukkan bahwa penggunaan *Board Game* Faktor Pintar mampu membantu siswa memahami konsep kelipatan dan faktor secara lebih baik dibandingkan sebelum menggunakan media (Ilmiyah et al., 2024). Aktivitas bermain yang dipadukan dengan penyelesaian soal pada setiap tahapan permainan memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengulang konsep, berdiskusi dengan teman, memperoleh umpan balik secara langsung melalui kartu kunci, serta menerapkan konsep yang dipelajari dalam suasana belajar yang menyenangkan (Apriani et al., 2025). Selain itu, penggunaan media pembelajaran interaktif juga terbukti mampu meningkatkan partisipasi aktif siswa, mempermudah pemahaman konsep matematika, dan menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik sehingga berdampak positif terhadap hasil belajar (Murty et al., 2025). Kondisi tersebut menjadikan siswa lebih aktif selama pembelajaran sehingga berdampak pada peningkatan hasil belajar. Dengan demikian, tujuan penelitian untuk menghasilkan media yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar matematika telah berhasil dicapai.

Hasil penelitian ini memperkuat pandangan bahwa media pembelajaran memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas proses belajar mengajar. Menurut Muazizah dan Ningsih (2024), media pembelajaran berbasis *board game* mampu menciptakan proses pembelajaran yang lebih efektif karena meningkatkan keterlibatan siswa dalam memahami konsep



matematika. Selain itu, Jannah dan Wati (2025) menjelaskan bahwa media *board game* dapat meningkatkan motivasi belajar, partisipasi aktif, dan antusiasme siswa selama mengikuti pembelajaran. Temuan penelitian ini juga didukung oleh Ginting et al. (2025) yang menyatakan bahwa media *board game* mampu membantu siswa membangun pemahaman konsep melalui aktivitas belajar yang kolaboratif, menantang, dan menyenangkan sehingga meningkatkan kemampuan berpikir siswa. Dalam konteks penelitian ini, konsep *learning by playing* yang diterapkan melalui *Board Game Faktor Pintar* menjadikan materi kelipatan dan faktor yang sebelumnya dianggap sulit menjadi lebih konkret, menarik, dan mudah dipahami.

Selain itu, karakteristik *board game* sebagai media pembelajaran turut memberikan kontribusi terhadap keberhasilan produk yang dikembangkan. Menurut Drestanta et al. (2024), *board game* merupakan media pembelajaran berbentuk permainan papan yang memanfaatkan berbagai komponen permainan, seperti papan permainan, kartu, bidak, dan dadu, yang dimainkan berdasarkan aturan tertentu untuk mendukung proses pembelajaran. Maryanti et al. (2021) menjelaskan bahwa penggunaan *board game* dalam pembelajaran memungkinkan peserta didik belajar melalui aktivitas yang terstruktur sekaligus menyenangkan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi papan permainan, kartu materi, kartu soal, kartu kunci, dan kartu peraturan mampu menciptakan interaksi yang aktif selama proses pembelajaran. Siswa tidak hanya memperoleh materi, tetapi juga terlibat dalam diskusi, pemecahan masalah, pengambilan keputusan, dan kerja sama antarteman selama permainan berlangsung. Oleh karena itu, *Board Game Faktor Pintar* dapat menjadi salah satu alternatif media pembelajaran matematika yang mampu meningkatkan kualitas pembelajaran sekaligus hasil belajar siswa pada materi kelipatan dan faktor.

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan media *Board Game Faktor Pintar* pada materi kelipatan dan faktor untuk siswa kelas IV SDN Lirboyo 4 Kediri serta membuktikan tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifannya. Hasil validasi menunjukkan bahwa media memperoleh persentase sebesar 82,6% dari ahli media dan 100% dari ahli materi yang termasuk dalam kategori sangat valid. Uji kepraktisan juga menunjukkan hasil yang sangat baik, ditandai dengan persentase respons guru sebesar 96,3% dan respons siswa sebesar 94,4%, sehingga media dinyatakan mudah digunakan dalam proses pembelajaran. Selain itu, hasil uji keefektifan menunjukkan bahwa seluruh siswa mencapai ketuntasan belajar dengan nilai N-Gain sebesar 0,72 pada uji coba terbatas dan 0,75 pada uji coba luas yang termasuk kategori tinggi. Dengan demikian, *Board Game Faktor Pintar* dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika untuk membantu meningkatkan pemahaman siswa pada materi kelipatan dan faktor.

Temuan penelitian ini memberikan implikasi bahwa pemanfaatan media pembelajaran berbasis *board game* dapat menjadi alternatif inovatif dalam menciptakan pembelajaran matematika yang lebih aktif, menyenangkan, dan berpusat pada siswa. Media ini tidak hanya berpotensi meningkatkan hasil belajar, tetapi juga dapat mendorong keterlibatan siswa, interaksi antarpeserta didik, serta motivasi belajar selama proses pembelajaran berlangsung. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan *Board Game Faktor Pintar* pada materi matematika lainnya atau mengintegrasikannya dengan teknologi digital agar jangkauan pemanfaatannya semakin luas. Selain itu, pengujian pada jumlah subjek yang lebih besar dan pada jenjang pendidikan yang berbeda perlu dilakukan untuk memperoleh bukti empiris yang lebih kuat mengenai efektivitas media dalam berbagai konteks pembelajaran.



DAFTAR PUSTAKA

- Agustira, S., & Rahmi, R. (2022). Penggunaan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Tingkat SD. *MUBTADI: Jurnal Pendidikan Ibtidaiyah*, 4(1), 72–80. <https://doi.org/10.19105/mubtadi.v4i1.6267>
- Angelintan, D., Zaman, W. I., & Laila, A. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Kemampuan Melakukan Penjumlahan Dan Pengurangan Siswa Kelas II Sekolah Dasar. *Seminar Nasional Pendidikan Dan Pembelajaran (SEMDIKJAR)*, 7, 1194–1200. <https://proceeding.unpkediri.ac.id/index.php/semdikjar/article/view/5315>
- Anindita, D., & Pratama, F. W. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran *Board Game* BATULA. *JlIP: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(4), 3760–3765. <https://doi.org/10.54371/jiip.v7i4.4127>
- Apriani, D. A., Mahendra, Y., & Apriza, B. (2025). The Effectiveness Of Educational Games In Mathematics Learning In Elementary Schools: A Systematic Literature Review. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 13(1). <https://doi.org/10.23887/jipgsd.v13i1.91722>
- Arifuddin, A., Wahyudin, W., & Prabawanto, S. (2023). The Effect Of Students' Mathematical Disposition On Mathematical Critical Thinking Ability Of Elementary School Students. *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*, 26(2). <https://doi.org/10.24252/lp.2023v26n2i4>
- Drestanta, I. N., Nelvita, A. W., Priskasari, A. D., Latifa, A.-N. K., & Novianto, A. (2024). Pengembangan Media Board Game VOKUBA (Volume Kubus Dan Balok) Pada Pembelajaran Matematika Kelas V Sekolah Dasar. *Edukasi: Jurnal Penelitian Dan Artikel Pendidikan*, 17(1). <https://doi.org/10.31603/edukasi.v17i1.13508>
- Ginting, R., Wahyudi, & Mawardi. (2025). BETAH *Board Game* Based On The 3CM Learning Model To Enhance Elementary Students' Critical Thinking Skills. *Indonesian Journal Of Science And Mathematics Education*, 9(1). <https://doi.org/10.24042/ij sme.v9i1.30884>
- Hikmah, P. D., & Mufliva, R. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika *Going To Winner* Berbasis Game Di Kelas I Sekolah Dasar. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 9(2). <https://doi.org/10.26811/didaktika.v9i2.1803>
- Ilmiyah, E. A., Susilo, T. A. B., & Maqfiro, M. L. H. (2024). Pengaruh Media *Board Game* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Matematika Kelas II Sekolah Dasar. *JIKAP PGSD: Jurnal Ilmiah Ilmu Kependidikan*, 8(2). <https://ojs.unm.ac.id/jikap/article/view/61182>
- Irsalulloh, D. B., & Maunah, B. (2023). Peran Lembaga Pendidikan Dalam Sistem Pendidikan Indonesia. *Pendikdas: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 4(2), 17–26. <https://jurnal.habi.ac.id/index.php/pendikdas/article/view/164>
- Istikhomah, F., & Nurmilawati, M. (2023). Analisis kebutuhan media pembelajaran booklet untuk siswa SD kelas 4 pada materi bangun datar. *Prosiding SEMDIKJAR (Seminar Nasional Pendidikan dan Pembelajaran)*, 6, 1530–1536. <https://proceeding.unpkediri.ac.id/index.php/semdikjar/issue/view/41>
- Jannah, R., & Wati, T. L. (2025). *Board Game* Media Increased Elementary Student Learning Motivation. *Academia Open*, 10(1). <https://doi.org/10.21070/acopen.10.2025.12636>
- Karseno. (2024). Pengembangan Media Game Edukasi Untuk Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 7(2). <https://ojsdikdas.kemendikdasmen.go.id/index.php/didaktika/article/view/822>
- Kurniawan, R., Razaq, A. G., & Poerbaningtyas, E. (2021). Perancangan Board Game Sebagai



- Media Penunjang Untuk Meningkatkan Minat Kegiatan Ekstrakurikuler Pramuka Penggalang Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Desain*, 8(2), 132–146.
<https://doi.org/10.30998/jd.v8i2.8166>
- 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>
- Melati, R., Putri, K. E., & Laila, A. (2025). Pengembangan multimedia interaktif dengan permainan ular tangga berbantuan website Genially pada materi operasi hitung perkalian siswa kelas III SD Negeri 4 Bajulan. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(4).
<https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/31279>
- Muazizah, A., & Ningsih, R. (2024). Efektifitas Penerapan Media Pembelajaran Board Game Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Ilmiah Research Student*, 2(1).
<https://ejurnal.kampusakademik.co.id/index.php/jirs/article/view/3711>
- Muqoddaroh, F., Misriah, Z., Pangura, A. A., & Fakhriyana, D. (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>
- Musalamah, N., Sukirwan, S., & Alamsyah, T. P. (2023). Pengembangan Game Edukasi "Yuk Berhitung" Untuk Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(1), 108–116. <https://doi.org/10.46368/jpd.v11i1.760>
- Murty, W. K. W., Putri, K. E., & Laila, A. (2025). Pengembangan multimedia interaktif pada mata pelajaran matematika materi satuan berat siswa kelas 2 SDN Bulusari 3. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(3), 340–354.
<https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/31308>
- Nurhaswinda, N., Muhmitha, A., Rahma, S., Zhafira, N., Elfani, T., & Arlin, R. (2025). Penerapan Logika Matematika Dalam Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *Catha: Jurnal Penelitian Kreatif Dan Inovatif*, 3(2).
<https://j-catha.org/index.php/catha/article/view/173>
- Paulina, C., Rokmanah, S., & Syachruroji, A. (2023). Efektivitas Penggunaan Model Game Based Learning Dalam Pembelajaran Matematika Di SD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 31348–31354. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/view/12114>
- Purnamasari, I., Aulia, T., Wisabla, N., Khalizah, N., Ndururu, S., & Salvarila, E. (2024). Jenis-Jenis Media Pembelajaran Sejarah. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin Terpadu*, 8(12), 97–102.
<https://oaj.jurnalhst.com/index.php/jimt/article/view/6859>
- Siregar, D. S., & Ananda, R. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Board Game Matematika Ular Tangga Untuk Siswa Tunarungu. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1924–1935. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2340>
- Wahyudi, M. B. G., Nurmilawati, M., & Irmayanti, E. (2026). Pengembangan multimedia digital scrapbook pada materi bagian mata untuk siswa kelas 5 SDN Sambiroto 1. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(1).
https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/42290?utm_source=chatgpt.com