

PENGEMBANGAN *MATHPOLY* UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA SEKOLAH DASAR PADA MATERI KPK DAN FPB

Inneke Najmah Zahirah^{1*}, Fuat², Miftahul Khoiri³, Ika Nurul Aini⁴, Qurrotul A'yunina⁵

^{1,2,3,4,5} Pendidikan Matematika Universitas PGRI Wiranegara

email: ^{1*}najmahzahirah14@gmail.com ^{2*}boozfuat@gmail.com ^{3*}miftah.mipa@gmail.com

^{4*}ikanurulaini0804@gmail.com ^{5*}qurrotulayunina42@gmail.com

* Korespondensi penulis

Abstrak

Rendahnya motivasi belajar pada siswa sekolah dasar dalam memahami materi KPK dan FPB masih menjadi tantangan dalam pembelajaran matematika. Untuk mengatasi hal tersebut, penelitian ini bertujuan mengembangkan *Mathpoly*, sebuah media pembelajaran interaktif berbasis permainan yang dirancang untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada materi tersebut. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang mencakup lima tahap: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Subjek penelitian adalah siswa kelas V di salah satu sekolah dasar. Data dikumpulkan melalui observasi, angket motivasi belajar, wawancara dengan guru, serta dokumentasi selama proses pengembangan dan uji coba media. Validasi media dilakukan oleh ahli media, ahli materi, dan ahli soal. Hasil validasi dari ahli materi dan media menunjukkan bahwa *Mathpoly* tergolong layak digunakan. Uji coba terhadap siswa menunjukkan peningkatan motivasi belajar yang signifikan, ditunjukkan oleh peningkatan skor angket motivasi, partisipasi aktif selama pembelajaran, serta respon positif dari siswa terhadap media yang digunakan. Berdasarkan hasil penelitian, *Mathpoly* terbukti valid dan efektif sebagai media pembelajaran interaktif yang dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dalam memahami materi KPK dan FPB.

Kata kunci: FPB, KPK, Media Interaktif, Monopoli, Motivasi

Abstract

The lack of learning motivation among elementary school students in understanding the concepts of KPK and FPB remains a significant challenge in mathematics education. To address this issue, the present study focuses on the development of Mathpoly, an interactive, game-based learning medium aimed at enhancing students' motivation to engage with the material. This research adopts a Research and Development (R&D) approach, utilizing the ADDIE model, which consists of five stages: analysis, design, development, implementation, and evaluation. The study involved fifth-grade students from an elementary school as research subjects. Data were gathered through observations, student motivation questionnaires, teacher interviews, and documentation throughout the development and testing phases of the media. Validation of the media was conducted by experts in instructional media, content, and assessment. The results from these validations indicated that Mathpoly is appropriate and feasible for use in the classroom. Furthermore, trials conducted with students showed a marked improvement in their learning motivation, as evidenced by higher motivation questionnaire scores, increased engagement during lessons, and positive feedback on the learning media. In conclusion, the findings demonstrate that Mathpoly is a valid and effective interactive learning tool for boosting students' motivation to understand the topics of KPK and FPB.

Keywords : FPB, Interactive Media, KPK, Monopoly, Motivation

Cara menulis sitasi: Zahirah, I. N., Fuat, Khoiri, M., Aini, I. N., & A'yunina, Q. (2025). Pengembangan *mathpoly* untuk meningkatkan motivasi belajar siswa sekolah dasar pada materi KPK dan FPB. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 9(2), 169-180.

PENDAHULUAN

Matematika sangat berkaitan erat dengan kemampuan numerasi (Ngatiman et al., 2024). Numerasi secara sederhana dapat diartikan sebagai kemampuan individu dalam menerapkan konsep bilangan dan operasi hitung matematika untuk menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. (Patta et al., 2021). Meskipun numerasi memiliki peran penting, kenyataannya tingkat kemampuan

numerasi di Indonesia masih berada pada kategori yang rendah (Afifah et al., 2023).

Data dari Programme for International Student Assessment (PISA) tahun 2022 mengungkapkan bahwa tingkat numerasi siswa Indonesia berada di bawah standar internasional. Dari 80 negara yang ikut serta, Indonesia menempati posisi ke-69 dengan skor rata-rata matematika sebesar 366, yang terpaut cukup jauh dari rata-rata global sebesar 472. Temuan ini menegaskan bahwa kemampuan numerasi siswa di Indonesia masih memerlukan perhatian dan pembenahan yang serius.

Pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar sering dianggap sulit dan kurang menarik (Zahirah et al., 2024). Banyak siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal, terutama pada materi KPK dan FPB, yang dinilai abstrak dan membosankan (Afifah et al., 2023). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Uskono et al., 2023). Observasi awal menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa terhadap materi ini tergolong rendah, sehingga mereka kurang fokus dan mudah kehilangan minat. Padahal, motivasi merupakan unsur penting dalam proses belajar; tanpa motivasi, siswa cenderung pasif dan sulit memahami materi (Suharni, 2021).

Materi KPK dan FPB merupakan konsep dasar yang perlu dipahami sejak dini. Namun karena sifatnya yang abstrak, banyak siswa kesulitan memahaminya, yang berdampak pada rendahnya partisipasi dalam pembelajaran. Hal ini menunjukkan perlunya media pembelajaran yang mampu mengubah proses belajar menjadi lebih menarik dan interaktif (Ismiyana et al., 2024). Keterbatasan media pembelajaran menjadi salah satu faktor kesulitan bagi siswa (Wulandari & Yuliandari, 2023).

Salah satu solusi yang relevan adalah penggunaan media berbasis permainan edukatif. Permainan monopoli, misalnya, dapat dimodifikasi menjadi alat bantu pembelajaran yang melatih siswa dalam berhitung, mengambil keputusan, serta memecahkan masalah melalui situasi permainan (Septia et al., 2023). Dalam konteks ini, dikembangkanlah *Mathpoly*, yaitu permainan papan interaktif yang memuat soal-soal KPK dan FPB dalam format permainan yang menyenangkan.

Permainan monopoli merupakan salah satu bentuk permainan papan yang dapat dimodifikasi untuk kepentingan pendidikan, termasuk dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Dalam konteks pembelajaran, monopoli dapat diadaptasi menjadi media edukatif yang menekankan pada keterlibatan aktif siswa, visualisasi konsep, serta penguatan pemahaman melalui praktik langsung (Septia et al., 2023). Menurut (Parsianti et al., 2020), penggunaan media monopoli efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir logis dan sistematis siswa, karena melibatkan aktivitas yang memadukan unsur strategi dan pengambilan keputusan matematis. Dalam permainan seperti *Mathpoly*, yang mengusung tema KPK dan FPB, siswa tidak hanya menjawab soal, tetapi juga melakukan refleksi terhadap konsep yang digunakan dalam setiap langkah permainan.

Penelitian yang dilakukan oleh (Lena et al., 2021) menunjukkan bahwa penerapan media permainan monopoli dalam pembelajaran matematika mampu meningkatkan ketertarikan siswa dalam belajar. Selain itu, penggunaan media pembelajaran dapat menciptakan suasana belajar yang lebih bervariasi dan tidak membosankan (Utami & Nurhikmayati, 2025). Temuan serupa juga disampaikan oleh (Prayogo, 2019), yang menyatakan bahwa media pembelajaran berperan penting dalam membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih efektif. Berdasarkan hal tersebut, pengembangan media inovatif seperti *Mathpoly* menjadi langkah strategis untuk mengatasi rendahnya motivasi belajar siswa.

Penelitian ini dirancang guna mengembangkan *Mathpoly* sebagai media pembelajaran interaktif pada materi KPK dan FPB, serta mengkaji efektivitasnya dalam meningkatkan motivasi belajar siswa sekolah dasar.

Beberapa studi sebelumnya telah menciptakan media berbasis board game untuk pembelajaran matematika, namun pengembangan dalam penelitian ini memiliki karakteristik tersendiri yang membedakannya. Penelitian ini memiliki perbedaan yang signifikan dari sisi desain media, lokasi penelitian, dan fokus kajian. *Mathpoly* yang dikembangkan dalam penelitian ini telah disesuaikan secara visual dan substansi soal untuk menjawab kebutuhan siswa di sekolah tempat penelitian dilakukan. Selain itu, penelitian ini menitikberatkan pada efektivitas media dalam meningkatkan motivasi belajar siswa melalui keterlibatan aktif dan pengalaman bermain yang menyenangkan. Melalui pendekatan ini,

penelitian diharapkan mampu menghadirkan kontribusi baru bagi pengembangan media pembelajaran. interaktif yang tidak hanya menarik, tetapi juga aplikatif dalam konteks nyata pembelajaran matematika.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (R&D) yang bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif bernama *Mathpoly* untuk materi KPK dan FPB. Proses pengembangan dilakukan melalui lima tahap sesuai model ADDIE: analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

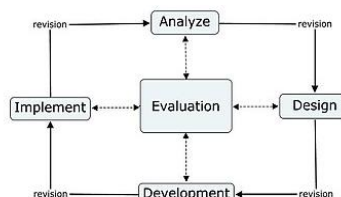
Menurut (Okpatrioka Okpatrioka, 2023), metode penelitian dan pengembangan digunakan untuk menghasilkan media tertentu serta menguji keefektifan dari media tersebut. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berfokus pada pembuatan media, tetapi juga melibatkan proses validasi dan evaluasi untuk memastikan bahwa media yang dihasilkan bermanfaat dan dapat diterapkan secara optimal dalam pembelajaran di sekolah dasar.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V di SDN Sumberanyar 1 Nguling, yang dipilih secara purposive berdasarkan hasil evaluasi akademik mereka dalam mata pelajaran matematika. Sampel penelitian terdiri dari lima belas siswa, yang terbagi dalam tiga kelompok berdasarkan kemampuan matematika mereka. Kelompok pertama terdiri dari lima siswa yang tergolong unggul dalam matematika, kelompok kedua terdiri dari lima siswa dengan kemampuan matematika sedang, dan kelompok ketiga terdiri dari lima siswa yang memiliki kemampuan matematika yang lebih rendah.

Peneliti memperoleh data melalui observasi, angket motivasi siswa, wawancara guru, dan dokumentasi yang dikumpulkan sepanjang tahapan pengembangan hingga uji coba media. Menurut (Unaenah et al., 2023), wawancara merupakan metode yang sangat efektif untuk memperoleh informasi secara langsung mengenai metode pengajaran matematika yang diterapkan oleh guru. Angket motivasi belajar disusun berdasarkan teori motivasi belajar menurut Keller, yang mencakup empat indikator utama, yaitu perhatian, relevansi, kepercayaan diri, dan kepuasan. Untuk memastikan validitas isi instrumen, angket ini terlebih dahulu dikonsultasikan dengan ahli dan diuji coba secara terbatas sebelum digunakan dalam pengumpulan data secara lebih luas.

Data dalam penelitian ini dianalisis menggunakan teknik deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Data yang diperoleh dari angket motivasi belajar siswa dianalisis dengan menghitung persentase perubahan motivasi sebelum dan sesudah penggunaan media *Mathpoly*. Pendekatan kuantitatif ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana media pembelajaran *Mathpoly* dapat memengaruhi tingkat motivasi siswa dalam belajar matematika. Sementara itu, data yang diperoleh dari observasi dan wawancara dianalisis secara kualitatif, untuk memberikan gambaran lebih mendalam mengenai proses pembelajaran dan mendukung temuan dari analisis kuantitatif.

Media *Mathpoly* dikembangkan dalam bentuk permainan monopoli edukatif yang dimodifikasi khusus untuk mendukung pemahaman siswa pada materi matematika, terutama KPK dan FPB. Spesifikasi alat permainan ini terdiri dari beberapa komponen utama, yaitu papan permainan (*game board*), kartu soal, dadu, pion, serta lembar petunjuk bermain. Setiap komponen dirancang dengan tampilan visual yang menarik dan edukatif. Kertas ivory berlapis laminasi digunakan dalam pembuatan media untuk memastikan durabilitas serta menampilkan kesan visual yang elegan dan formal. Pemilihan bahan dan desain visual yang mencolok bertujuan untuk menarik perhatian siswa sekolah dasar, sehingga dapat meningkatkan minat dan keterlibatan mereka dalam pembelajaran.



Gambar 1. Model Pengembangan ADDIE

Data dikumpulkan dalam bentuk kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh melalui berbagai bentuk masukan ahli, tanggapan siswa dan guru, serta hasil observasi. Sedangkan data kuantitatif diperoleh dari lembar validasi ahli, hasil *post-test* siswa, dan angket tertutup. Instrumen yang digunakan mencakup lembar validasi, lembar observasi keterlaksanaan, dan angket respon siswa. Hasil dari implementasi ini menjadi dasar untuk merevisi dan menyempurnakan media sebelum digunakan secara lebih luas.

Teknik analisis data yang dipakai diselaraskan dengan tipe data yang diperoleh. Data tersebut diolah berdasarkan adaptasi dari:

1. Data Hasil Validasi

Analisis kevalidan dilakukan oleh dosen Universitas PGRI Wiranegara. Kegiatan yang dilakukan untuk menganalisa nilai rata-rata total semua indikator uji kevalidan dengan rumus:

$$v_a = \frac{\sum_{i=1}^j A_i}{n}$$

Keterangan:

v_a : Nilai rata-rata total untuk semua indikator

A_i : Nilai per-indikator

n : Banyak indikator

Media pembelajaran dinyatakan valid apabila hasil dari uji validasi menunjukkan skor yang termasuk dalam kategori “valid” atau “sangat valid”. Adapun rincian kriteria penilaiannya ditampilkan pada tabel berikut.

Tabel 1. Kriteria Media

Skor Kevalidan (V_a)	Kriteria Kevalidan	Keterangan
3.50 – 4.00	Sangat Valid	Tidak Perlu Revisi
2.50 – 3.49	Valid	Tidak Perlu Revisi
1.50 – 2.49	Kurang Valid	Revisi Kecil
1.00 – 1.49	Tidak Valid	Tidak Layak Digunakan

Sumber: Sugiyono (2017)

2. Data Kepraktisan

Kepraktisan diukur berdasarkan hasil penilaian observasi. Tahapan dalam menganalisis data kepraktisan yang diperoleh melalui observasi dilakukan sebagai berikut:

- Melakukan pengolahan data hasil keterlaksanaan pembelajaran berdasarkan tabel observasi.
- Menghitung nilai rata-rata dari setiap indikator observasi dengan rumus:

$$A_i = \frac{\sum_{i=1}^j I}{m}$$

Keterangan:

A_i : Nilai rata-rata indikator ke- i

I : Nilai indikator ke- i

m : Jumlah observer

- Menghitung nilai rata-rata total untuk semua aspek dengan rumus:

$$E_a = \frac{\sum_{i=1}^j A_i}{n}$$

Keterangan:

E_a : Nilai rata-rata total untuk semua indikator

A_i : Nilai rata-rata per-indikator

n : Banyak indicator

3. Data Keefektifan

Keefektifan diukur berdasarkan hasil angket yang di isi subjek dan hasil pengerjaan soal evaluasi subjek, analisis data dilakukan sesuai dengan rubrik yang dikembangkan. Setelah diperoleh nilai akan dihitung persentase siswa yang sudah mencapai ketuntasan belajar dengan rumus sebagai berikut:

$$E_a = \frac{\sum_{i=1}^j A_i}{n}$$

Keterangan:

E_a : Nilai rata-rata total untuk semua indikator

A_i : Nilai rata-rata per-indikator

n : Banyak indikator

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

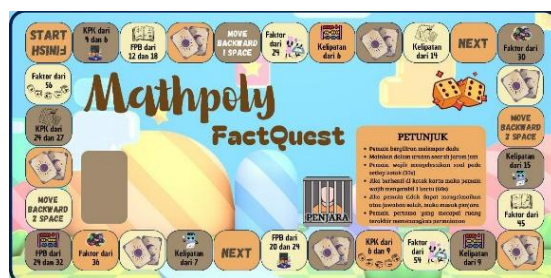
Penelitian ini berhasil mengembangkan sebuah media pembelajaran interaktif berbasis permainan bernama *Mathpoly* yang dirancang melalui lima tahap dalam model ADDIE, yakni *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*.

Analysis (Analisis)

Pada tahap ini, peneliti melakukan identifikasi permasalahan melalui observasi di kelas, wawancara dengan guru, serta penyebaran angket motivasi kepada siswa sebagai subjek penelitian. Hasil analisis mengungkapkan bahwa sebagian besar siswa menghadapi kesulitan dalam memahami materi KPK dan FPB, disertai dengan rendahnya motivasi belajar. Guru juga menyampaikan bahwa diperlukan media pembelajaran yang lebih atraktif dan interaktif untuk membantu siswa memahami konsep secara konkret.

Design (Desain)

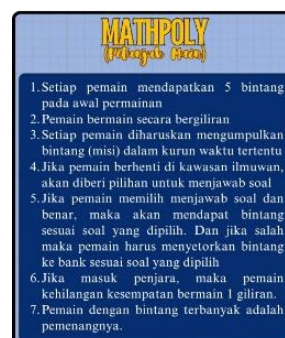
Desain *Mathpoly* disusun dalam bentuk permainan papan (board game) yang memuat kartu soal, kartu tantangan, dadu, pion, dan petunjuk bermain. Setiap kartu berisi soal KPK dan FPB yang disesuaikan dengan indikator pembelajaran kelas V SD. Desain visual didominasi warna-warna cerah dan ilustrasi tokoh-tokoh matematika, untuk menarik minat siswa serta memfasilitasi gaya belajar visual dan kinestetik.



Gambar 2. Media Interaktif *Mathpoly*



Gambar 3. Kartu tantangan dan Soal



Gambar 4. Petunjuk Permainan

Development (Pengembangan)

Tahap berikutnya adalah *Development* (Pengembangan), prototipe dikembangkan sesuai dengan rancangan pada tahap sebelumnya, mencakup elemen visual, isi soal, serta komponen interaktif permainan. Setelah prototipe selesai, dilakukan proses validasi oleh beberapa pihak ahli untuk memastikan kelayakan media. Validasi melibatkan ahli materi yang bertugas menilai kesesuaian isi dengan kurikulum dan tingkat kesulitan soal, ahli media yang mengevaluasi aspek desain visual dan interaktivitas media, serta guru matematika yang menilai kepraktisan dan kemungkinan penerapan media dalam pembelajaran di kelas. Dilakukan revisi berdasarkan hasil validasi terhadap prototipe sesuai dengan masukan dan saran yang diberikan oleh para ahli. Hasil dari tahap ini adalah diperolehnya prototipe media pembelajaran *Mathpoly* yang telah diperbaiki dan disesuaikan, sehingga lebih layak dan siap untuk diimplementasikan dalam pembelajaran.

Implementation (Implementasi)

Media yang telah direvisi diujicobakan secara terbatas kepada sekelompok kecil siswa untuk mengevaluasi pemahaman mereka terhadap aturan permainan, tingkat keterlibatan, serta efektivitas media dalam mendukung pembelajaran. Pada uji coba terbatas, media diujikan pada empat siswa dan menunjukkan bahwa mereka memahami aturan permainan dengan baik. Namun, keterlibatan siswa masih perlu ditingkatkan agar semua siswa mendapatkan manfaat yang merata. Setelah itu, dilakukan uji coba lapangan dalam skala lebih besar untuk mengukur dampak penggunaan *Mathpoly* terhadap motivasi belajar siswa dan pencapaian hasil belajar. Uji coba lapangan dilakukan pada satu kelas yang terdiri dari 15 siswa, dengan melibatkan satu dosen validator dan tiga observer. Uji coba ini bertujuan untuk mengevaluasi validitas, kepraktisan, dan efektivitas media.

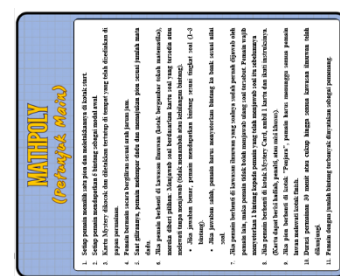
Evaluation (Evaluasi)

Hasil Pada tahap evaluasi, peneliti menganalisis hasil uji coba terbatas dan uji coba lapangan untuk mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan media *Mathpoly*. Data yang dikumpulkan melalui observasi, angket motivasi, dan hasil validasi digunakan sebagai dasar dalam revisi akhir media.

Setelah uji coba lapangan, ditemukan beberapa catatan penting dari guru dan observer, seperti perlunya memperjelas petunjuk bermain dan menyesuaikan tingkat kesulitan soal pada kartu tantangan untuk siswa dengan kemampuan rendah. Berdasarkan masukan tersebut, dilakukan revisi lanjutan berupa: (1) Penambahan simbol visual pada media. (2) Penyederhanaan instruksi permainan agar lebih mudah dipahami tanpa pendampingan guru. (3) Reorganisasi alur permainan agar mendorong lebih banyak interaksi antarsiswa.



Gambar 5. Hasil Revisi Media Interaktif *Mathpoly*



Gambar 6. Hasil Revisi Petunjuk Permainan

Setelah melalui evaluasi dan penyempurnaan ini, media *Mathpoly* dinyatakan siap digunakan dalam konteks pembelajaran matematika secara luas di sekolah dasar.

1. Validasi dari ahli materi

$$v_a = \frac{\sum_{i=1}^j A_i}{n}$$

$$= \frac{30}{8} = 3,75$$

Dari hasil perhitungan validitas ahli materi, menunjukkan skor rata-rata sebesar 3,75, yang berada pada rentang 3,50–4,00, sehingga masuk dalam kategori “sangat valid”.

2. Validasi dari ahli media

$$\begin{aligned}v_a &= \frac{\sum_{i=1}^j A_i}{n} \\&= \frac{31}{8} = 3,88\end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan validitas ahli media, diperoleh skor rata-rata sebesar 3,88, juga termasuk dalam kategori “sangat valid”.

3. Validasi dari ahli soal

$$\begin{aligned}v_a &= \frac{\sum_{i=1}^j A_i}{n} \\&= \frac{26}{7} = 3,71\end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan validitas ahli soal, diperoleh skor rata-rata 3,71, yang menunjukkan kategori “sangat valid”.

4. Validasi ahli modul ajar

$$\begin{aligned}v_a &= \frac{\sum_{i=1}^j A_i}{n} \\&= \frac{46}{13} = 3,53\end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan validitas, diperoleh skor validasi berada di interval 3.50 – 4.00 dengan kriteria kevalidan “sangat valid”.

Selain validasi dari para ahli, tahap evaluasi juga mencakup uji kepraktisan dan keefektifan media pembelajaran *Mathpoly* Hasil uji kepraktisan dibuktikan dengan rumus:

$$\begin{aligned}E_a &= \frac{\sum_{i=1}^j A_i}{n} \\&= \frac{33}{9} = 3,6\end{aligned}$$

Hasil uji kepraktisan menunjukkan rata-rata skor per indikator sebesar 3,6, yang berada dalam interval 3,50–4,00 dan dikategorikan “sangat valid”. Ini mengindikasikan bahwa media mudah digunakan oleh guru maupun siswa dalam proses pembelajaran.

Selanjutnya, uji keefektifan dibuktikan dengan rumus:

$$\begin{aligned}E_a &= \frac{\sum_{i=1}^j A_i}{n} \\&= \frac{34}{9} = 3,7\end{aligned}$$

Berdasarkan uji keefektifan memperoleh skor rata-rata sebesar 3,7, juga berada dalam kategori “sangat valid”. Hal ini menunjukkan bahwa media *Mathpoly* efektif dalam meningkatkan keterlibatan serta pemahaman siswa terhadap materi KPK dan FPB.digital.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, media pembelajaran *Mathpoly* yang dikembangkan telah memenuhi kriteria sebagai media yang sangat valid, sangat praktis, dan sangat efektif untuk digunakan dalam pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar, terutama pada topik KPK dan FPB. Penilaian tersebut dilakukan secara komprehensif oleh para ahli, dengan mempertimbangkan berbagai aspek penting yang

disesuaikan dengan karakteristik siswa serta prinsip-prinsip dalam pengembangan media pembelajaran yang tepat guna.

1. Validitas Media

Validasi dari empat ahli menunjukkan bahwa *Mathpoly* sangat layak digunakan dalam pembelajaran. Dari ahli materi, *Mathpoly* memperoleh rata-rata 3,75, yang berarti isi materi sudah relevan dengan kurikulum, tepat secara konsep, dan sesuai dengan karakteristik subjek penelitian. Hal ini menunjukkan bahwa media dapat membantu guru menjelaskan materi KPK dan FPB yang selama ini dianggap abstrak dan sulit, menjadi lebih konkret dan menyenangkan.

Dari ahli media, aspek desain visual, keterbacaan, dan kemudahan penggunaan mendapat skor rata-rata 3,88. Media yang dikembangkan secara keseluruhan memiliki desain visual yang sangat menarik. Ini sejalan dengan pendapat (Lena et al., 2021), bahwa media dengan desain menarik dan interaktif mampu meningkatkan fokus dan atensi siswa terhadap pembelajaran.

Sementara itu, ahli soal memberikan validitas rata-rata 3,71, yang mengindikasikan bahwa soal-soal dalam *Mathpoly* tidak hanya menilai hafalan, tetapi juga menguji pemahaman konsep secara kontekstual. Ini penting untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis sejak usia dini sebagaimana ditekankan dalam Kurikulum Merdeka.

Ahli modul ajar memberikan penilaian 3,53, mencakup konsistensi antara capaian pembelajaran, alur tujuan, dan kelayakan penggunaannya dalam kelas. Artinya, *Mathpoly* tidak hanya sekadar media permainan, tetapi telah dikemas menjadi perangkat ajar yang sistematis dan aplikatif.

2. Kepraktisan Penggunaan

Hasil uji kepraktisan oleh guru dan observer menunjukkan bahwa *Mathpoly* sangat mudah digunakan, baik dalam konteks kelompok kecil maupun pembelajaran klasikal. Rata-rata skor kepraktisan mencapai rata-rata 3,6 yang mengindikasikan bahwa media dapat diimplementasikan tanpa membutuhkan pelatihan khusus atau instruksi yang rumit.

Guru menyatakan bahwa media ini mampu membuat siswa aktif tanpa harus terlalu sering diarahkan. Hal ini sejalan dengan pendapat (Prayogo, 2019) bahwa media berbasis permainan dapat membebaskan guru dari dominasi ceramah dan memungkinkan pembelajaran lebih bersifat partisipatif.

Selain itu, unsur kinestetik dalam permainan membuat siswa tidak hanya belajar secara kognitif tetapi juga secara afektif dan psikomotorik, yang mendukung prinsip pembelajaran menyenangkan (*joyful learning*).

3. Keefektifan terhadap Motivasi dan Pemahaman

Motivasi belajar siswa meningkat signifikan setelah menggunakan *Mathpoly*, terlihat dari peningkatan skor angket motivasi dan keterlibatan selama pembelajaran. Nilai efektivitas mencapai 3,7 yang menunjukkan bahwa media ini mampu memfasilitasi kebutuhan siswa dalam memahami materi sekaligus membuat mereka merasa tertantang dan terhibur.

Hal ini konsisten dengan teori Keller tentang ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*), di mana perhatian dan kepuasan siswa menjadi kunci keberhasilan pembelajaran berbasis motivasi. Permainan *Mathpoly* berhasil mengintegrasikan unsur kompetisi, tantangan, dan kolaborasi yang mampu merangsang seluruh aspek tersebut.

Seperti yang juga dinyatakan oleh (Afifah et al., 2023), siswa SD membutuhkan model pembelajaran yang tidak hanya informatif tetapi juga menghibur, karena mereka cenderung belajar lebih baik melalui aktivitas yang menyenangkan dan bermakna.

4. Implikasi Praktis dan Teoretis

Secara praktis, media ini dapat menjadi alternatif solusi bagi guru yang mengalami kendala dalam menjelaskan materi abstrak seperti KPK dan FPB. *Mathpoly* menawarkan pembelajaran yang lebih visual, kontekstual, dan kolaboratif. Dengan pendekatan *game-based learning*, guru dapat membangun lingkungan belajar yang kompetitif namun tetap edukatif.

Dari sisi teoretis, pengembangan *Mathpoly* mendukung pendekatan konstruktivistik, di mana siswa membangun pemahaman konsep melalui pengalaman langsung, bukan semata-mata melalui ceramah

guru. Lebih jauh lagi, media seperti *Mathpoly* berpotensi digunakan tidak hanya untuk KPK dan FPB, tetapi juga dapat dikembangkan untuk materi lain seperti pecahan, bangun ruang, dan operasi bilangan. Adaptasi serupa dapat diterapkan dengan mengubah konten dan tantangan sesuai dengan kompetensi dasar masing-masing topik.

Hasil validasi yang tinggi dari para ahli menunjukkan bahwa desain *Mathpoly* telah memenuhi aspek kelayakan isi, penyajian, interaktivitas, dan keterpakaian. Hal ini memperkuat temuan (Wulandari & Yuliandari, 2023) bahwa media pembelajaran yang dirancang sesuai karakteristik siswa dapat meningkatkan hasil belajar secara signifikan.

Dengan demikian, pengembangan *Mathpoly* memberikan kontribusi positif terhadap pembelajaran matematika di sekolah dasar, terutama dalam meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman konsep dasar seperti KPK dan FPB. Penelitian ini juga membuka peluang untuk pengembangan media sejenis pada materi matematika lainnya.

SIMPULAN

Pengembangan *Mathpoly* sebagai media interaktif untuk pembelajaran materi KPK dan FPB di sekolah dasar telah menunjukkan hasil yang positif. Media ini dirancang dengan pendekatan berbasis permainan edukatif yang mampu menghadirkan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan interaktif bagi siswa. Salah satu dampak utama dari penggunaan *Mathpoly* adalah peningkatan motivasi belajar siswa, yang dicapai melalui fitur-fitur menarik seperti tantangan dalam bentuk permainan papan (*board game*) yang melibatkan aspek kompetisi dan kolaborasi. Siswa merasa lebih tertarik dan termotivasi untuk mempelajari materi karena kegiatan belajar dipersepsikan sebagai aktivitas yang menyenangkan.

Selain itu, *Mathpoly* disusun dengan mempertimbangkan karakteristik siswa sekolah dasar, seperti kebutuhan akan pembelajaran yang konkret, visual, dan mudah dipahami. Penggunaan warna yang menarik, ilustrasi yang jelas, serta mekanisme permainan yang seru membantu siswa untuk tetap fokus dan terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Dampak positif lainnya adalah peningkatan pemahaman konsep matematika, khususnya KPK dan FPB. Melalui aktivitas permainan, siswa dapat menghubungkan konsep dengan situasi nyata, sehingga memudahkan mereka dalam menyelesaikan soal-soal matematika secara lebih bermakna.

Dari sisi implementasi, *Mathpoly* terbukti praktis digunakan oleh guru, baik dalam pengajaran kelompok kecil maupun dalam skala kelas penuh. Media ini juga memberikan keleluasaan bagi guru untuk memandu proses pembelajaran secara interaktif, yang berdampak pada peningkatan efektivitas pembelajaran. Dengan demikian, penggunaan *Mathpoly* turut memperkuat pembelajaran berbasis permainan, yang tidak hanya meningkatkan hasil belajar siswa, tetapi juga memperkaya pengalaman belajar mereka secara emosional dan kognitif.

Secara keseluruhan, pengembangan *Mathpoly* sebagai media pembelajaran interaktif merupakan solusi inovatif yang mampu menjawab tantangan pembelajaran matematika di sekolah dasar. Media ini tidak hanya mendorong peningkatan motivasi dan pemahaman konsep siswa, tetapi juga membuka peluang untuk pengembangan lebih lanjut pada materi matematika lainnya. Oleh karena itu, disarankan agar media ini diadaptasi dan disempurnakan dalam konteks pembelajaran yang lebih luas guna memberikan dampak positif yang berkelanjutan.

SARAN

Berdasarkan temuan dan hasil penelitian ini, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan kepada berbagai pihak. Bagi guru, disarankan untuk menggunakan *Mathpoly* sebagai salah satu alternatif media pembelajaran dalam menyampaikan materi KPK dan FPB. Media ini terbukti dapat membantu meningkatkan pemahaman siswa melalui pendekatan pembelajaran yang lebih interaktif dan menyenangkan.

Untuk siswa, *Mathpoly* dapat dijadikan sebagai media pembelajaran tambahan yang berguna untuk

memperdalam pemahaman mereka tentang konsep KPK dan FPB. Sementara itu, bagi pengembang media pembelajaran, disarankan untuk terus melakukan inovasi serta mengembangkan media serupa untuk materi lain yang dianggap sulit oleh siswa. Umpan balik dari pengguna, baik guru maupun siswa, sebaiknya dijadikan dasar untuk melakukan penyesuaian dan penyempurnaan media agar semakin efektif dan berkualitas.

Terakhir, untuk peneliti selanjutnya, disarankan agar melakukan perluasan uji coba terhadap *Mathpoly* pada populasi yang lebih besar atau di sekolah dengan karakteristik yang berbeda, guna memperoleh hasil yang lebih generalis. Penelitian juga dapat diarahkan untuk mengeksplorasi pengaruh *Mathpoly* terhadap aspek-aspek lain dalam pembelajaran, seperti keterampilan sosial, kerja sama tim, atau bahkan kreativitas siswa dalam memahami konsep matematika secara lebih mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, J., Suryatin, S., & Al Fath, A. M. (2023). Peran media pembelajaran monopoli matematika terhadap motivasi belajar siswa sekolah dasar. *Scholarly Journal of Elementary School*, 3(2), 132–145. <https://doi.org/10.21137/sjes.2023.3.2.7>
- Ismiyana, N., Pramasdyahsari, A. S., Hartati, H., & Saputra, H. J. (2024). Efektivitas media konkret jellyfish matematika terhadap hasil belajar kognitif peserta didik kelas 1 materi pengurangan SD Negeri Tawangmas 01 Semarang. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 8(2), 242–249. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.8.2.242-249>
- Lena, Y. L. M., Susilo, D. A., & Hariyani, S. (2021). Pengembangan Media pembelajaran monopoli matematika berbasis komputer pada materi sistem persamaan linier dua variabel. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 4(2), 121. <https://doi.org/10.21043/jmtk.v4i2.11945>
- Ngatiman, M. H. Z., Wulansari, M., Prasetyowati, D., Purnamasari, I. A., & Prasetyowati, D. (2024). Analisis kemampuan numerasi siswa SMA XI dalam memecahkan masalah matematika materi anuitas ditinjau dari motivasi belajar. *JEID: Journal of Educational Integration and Development*, 4(2), 115–124. <https://doi.org/10.55868/jeid.v4i2.341>
- Okpatrioka Okpatrioka. (2023). Research And Development (R&D) Penelitian yang inovatif dalam pendidikan. *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa dan Budaya*, 1(1), 86–100. <https://doi.org/10.47861/jdan.v1i1.154>
- Parsianti, I., Rosiyanti, H., & Muthmainnah, R. N. (2020). Pengembangan media pembelajaran monopoli aritmatika (monika) pada pembelajaran matematika. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 6(2), 133. <https://doi.org/10.24853/fbc.6.2.133-140>
- Patta, R., Muin, A., & Mujahidah, M. (2021). Kemampuan literasi numerasi ditinjau dari gaya kognitif reflektif-impulsif. *JIKAP PGSD: Jurnal Ilmiah Ilmu Kependidikan*, 5(2), 212. <https://doi.org/10.26858/jkp.v5i2.20130>
- Prayogo, B. A. (2019). Permainan monopoli sebagai media pembelajaran matematika. *Joyful Learning Journal*, 6(4), 228–233. <https://doi.org/10.15294/jlj.v6i4.18864>
- Septia, T., Rizki, U., Pertiwi, E. K. C. A., & Kiromi, M. M. (2023). Pengembangan media pembelajaran monopoli matematika bernuansa islami pada materi aljabar. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(3), 469–478. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v3i3.1509>
- Suharni, S. (2021). Upaya guru dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. *G-Couns: Jurnal Bimbingan Dan Konseling*, 6(1), 172–184. <https://doi.org/10.31316/g.couns.v6i1.2198>
- Unaenah, E., Anggita, A. D., Nusaibah, F., & Gunawan, F. A. (2023). Analisis kesulitan belajar matematika materi fpb dan kpk siswa kelas IV. *Jurnal Pendidikan : SEROJA*, 2(3). <http://jurnal.anfa.co.id>
- Uskono, YC, Simarmata, JE, & Depdiknas, F. (2023). Pengembangan media pembelajaran berbasis lectora inspire dengan model discovery learning untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 7 (3), 385–394. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.7.3.385-394>
- Utami, W. P., & Nurhikmayati, I. (2025). Pengembangan alat peraga tiang barisan dan deret geometri untuk meningkatkan minat belajar siswa. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 9(1), 56–65. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.9.1.56-65>
- Wulandari, A., & Yuliandari, R. N. (2023). Pengembangan media pembelajaran puzzle lingkaran untuk

-
- meningkatkan pemahaman konsep pecahan pada siswa sekolah dasar. *JEID: Journal of Educational Integration and Development*, 3(1), 13–25. <https://doi.org/10.55868/jeid.v3i1.158>
- Zahirah, I. N., Lestari, A. S. B., & Nurmalitasari, D. (2024). Eksplorasi media sosial sebagai alat pembelajaran matematika interaktif di sekolah dasar pada era digital. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 8(3), 293–301. <https://doi.org/10.33369/jp2ms.8.3.293-301>