

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN LUDO MATERI FPB DAN KPK PADA SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR

Sinta Dwi Normaya

Universitas Nusantara PGRI Kediri
Email : sintadwinormaya@gmail.com

Wahid Ibnu Zaman

Universitas Nusantara PGRI Kediri
Email : wahidibnu@unpkediri.ac.id

Bagus Amirul Mukmin

Universitas Nusantara PGRI Kediri
Email : bagus.am@unpkediri.ac.id

Abstract: In the process of learning mathematics on FPB and KPK material, students experience difficulties and cannot understand the material optimally. This is because the teacher does not interesting learning media, only uses image media which makes students less interested. The development objective of this research is to determine the very validity, very effective and very practicality of LUDO media development of FPB and KPK material. The method use is Research and Development (R&D) with the ADDIE model. The results of this study are LUDO learning media FPB and KPK material that has been developed is declared valid, effective, and practical. The average validity results obtained from media experts and material experts were 89,5%, which was categorized as very valid. The effectiveness results obtained during limited trial were 90% and during extensive trials it was 87.5%. The practicality results obtained from teacher response were an average of 98.18%, student responses during the limited trial were 92% and during extensive trials they were 90.31%.

Keyword : Learning media, Ludo, FPB and KPK

Abstrak : Proses pembelajaran matematika materi FPB dan KPK siswa mengalami kesulitan dan belum bisa memahami materi dengan maksimal. Hal tersebut dikarenakan bahwa guru kurang memanfaatkan media pembelajaran yang menarik, hanya menggunakan media gambar yang membuat siswa kurang tertarik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kevalidan, keefektifan dan kepraktisan pengembangan media LUDO materi FPB dan KPK. Metode yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model ADDIE. Hasil penelitian ini yaitu media pembelajaran LUDO materi FPB dan KPK yang sudah dikembangkan dinyatakan sangat valid, sangat efektif, dan sangat praktis. Hasil rata-rata kevalidan yang diperoleh dari ahli media dan ahli materi sebanyak 89,5% dikategorikan sangat valid. Hasil keefektifan yang diperoleh saat uji coba terbatas sebanyak 90% dan saat uji coba luas memperoleh 87,5%. Hasil kepraktisan yang diperoleh dari respon guru mendapatkan rata-rata sebanyak 98,18%, respon siswa saat uji coba terbatas memperoleh 92% dan saat uji coba luas memperoleh 90,31%.

Kata Kunci : Media Pembelajaran, Ludo, FPB dan KPK

PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu materi pelajaran yang sangat penting dan

berhubungan dengan angka dan rumus. Materi matematika selalu berada disetiap jenjang pendidikan seperti sekolah dasar, SMP, SMA dan bahkan sampai di jenjang perkuliahan. Matematika juga mata pelajaran yang dianggap sukar oleh siswa sehingga banyak siswa yang jarang menyukai mata pelajaran tersebut. Selain itu guru juga tidak menciptakan pembelajaran yang menarik dan kurangnya guru menggunakan media pembelajaran yang menyebabkan matematika lebih membosankan bagi siswa. Materi yang sering dianggap sukar oleh siswa adalah FPB dan KPK. Menurut Saadah (2022) mengatakan bahwa salah satu matematika yang dianggap sukar oleh siswa sekolah dasar yaitu materi FPB dan KPK.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan bersama guru kelas IV SD Negeri 1 Klurahan menghasilkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami materi FPB dan KPK secara maksimal. Siswa juga ada yang sebagian paham dan ada yang belum paham. Siswa ada yang minat dan ada yang tidak minat. Masalah tersebut disebabkan karena siswa masih kurang mampu dalam perkalian dan pembagian, disamping itu guru juga kurang memanfaatkan penggunaan media pembelajaran yang menarik, guru di sekolah tersebut hanya menggunakan media pembelajaran berupa gambar.

Berdasarkan hasil angket kebutuhan siswa yang sudah diisi oleh siswa kelas IV SD Negeri 1 Klurahan, memperoleh data bahwa 88,57% siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari FPB dan KPK, siswa membutuhkan media pembelajaran yang menarik sebanyak 74,28%, siswa membutuhkan media pembelajaran yang mudah digunakan dimana saja sebanyak 60%, siswa menyukai media pembelajaran cetak yang berbasis permainan sebanyak 88,57%, dan yang terakhir siswa menyukai media yang dilengkapi gambar dan warna sebanyak 85,71%. Berdasarkan hasil wawancara dan penyebaran angket diatas salah satu solusi untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan mengembangkan media pembelajaran materi FPB dan KPK.

Menurut Arsyad (Azizah & Fitriawanawati, 2020) mengatakan bahwa media pembelajaran yaitu sesuatu hal yang memiliki sifat menyalurkan materi dan dapat merangsang pikiran, perasaan dan kemauan siswa sehingga mampu mendorong terjadinya kegiatan pembelajaran yang membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangun motivasi serta rangsangan dalam kegiatan belajar mengajar, dan dapat membawa pengaruh psikologis terhadap siswa. Dengan demikian bahwa penggunaan media pembelajaran sangat penting dalam proses pembelajaran dan

berpengaruh untuk siswa. Guru harus dapat menciptakan pembelajaran yang menarik untuk siswa dalam pembelajaran matematika materi FPB dan KPK dengan menggunakan media pembelajaran.

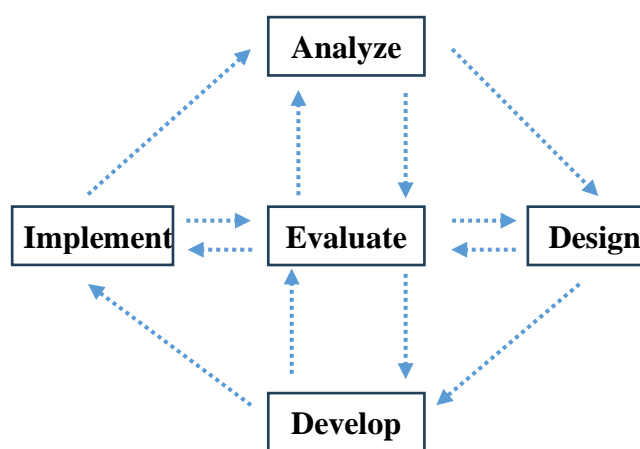
Media pembelajaran LUDO yaitu media yang dimodifikasi dari permainan LUDO. Permainan LUDO merupakan salah satu permainan tradisional yang cara memainkannya dengan dilakukan secara bersama-sama yang berjumlah 2-4 orang dan cara bermainnya dengan menggunakan dadu. Menurut Uhusna et al (2020) mengatakan bahwa LUDO mempunyai potensi sebagai permainan yang dapat digunakan sebagai mempromosikan keterlibatan siswa yang dapat meningkatkan minat, menumbuhkan rasa saling membutuhkan dan kolaborasi dalam anggota kelompok.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu mengenai pengembangan media pembelajaran LUDO yang sudah dilakukan oleh Azizah & Fitriyanawati (2020) menyatakan bahwa media *LUDO MATH* pada materi pecahan sederhana layak digunakan. Didukung oleh Aniah et al (2022) media pembelajaran LUDO Statistika yang sudah dikembangkan dinyatakan valid, praktis, dan efektif digunakan untuk meningkatkan keterampilan metakognitif siswa.

Berdasarkan penjelasan di atas maka peneliti akan melakukan pengembangan media pembelajaran yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran LUDO materi FPB dan KPK pada Siswa Kelas IV Sekolah Dasar”. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui bagaimana kevalidan, keefektifan, dan kepraktisan media pembelajaran LUDO materi FPB dan KPK.

METODE

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode pengembangan atau R&D (*Research and Development*). Model pengembangan yang digunakan yaitu model ADDIE. Dalam model ini terdapat beberapa tahapan yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.



Gambar 1. Tahapan Model ADDIE (Puspasari & Suryaningsih, 2019)

Tahap pertama dalam pengembangan media Ludo yaitu analisis. Tahap ini digunakan untuk menganalisis

permasalahan yang terjadi di SD Negeri 1 Klurahan. Analisis yang dilakukan yaitu analisis kinerja dan analisis kebutuhan. Analisis kerja dilakukan dengan mewawancarai guru kelas 4 SD Negeri 1 Klurahan. Sedangkan analisis kebutuhan dilakukan dengan menyebarkan angket analisis kebutuhan kepada para siswa kelas 4 SD Negeri 1 Klurahan.

Setelah menemukan permasalahan yang ada di sekolah tahap selanjutnya yaitu desain. Tahap ini adalah tahap pembuatan konsep media yang dikembangkan. Tahapan selanjutnya adalah pengembangan. Tahapan ini adalah tahapan pembuatan media. Setelah media jadi kemudian divalidasi oleh ahli media dan materi. Validasi ini digunakan untuk mengetahui apakah media tersebut layak atau tidak sebelum diimplementasikan di sekolah. Apabila media tersebut layak maka boleh diimplementasikan di sekolah.

Tahap implementasi merupakan tahap penerapan media yang sudah layak. Implementasi media diterapkan dalam pembelajaran FPB dan KPK pada siswa kelas 4 di SD Negeri 1 Klurahan. Tahapan yang terakhir adalah tahap evaluasi. Tahapan ini digunakan untuk mengetahui apakah media LUDO dapat mencapai tujuan yang sudah ditentukan atau tidak.

Intrumen pengumpulan data yang digunakan adalah angket analisis kebutuhan siswa, angket wawancara, angket validasi, soal evaluasi/*posttest* serta angket respon guru dan siswa.

HASIL

Hasil penelitian ini berupa produk yaitu media pembelajaran LUDO materi FPB dan KPK. Adapun hasil tahapan yang didapat sebagai berikut.

1. Analisis

Analisis dilakukan di SD Negeri 1 Klurahan. Analisis kinerja diperoleh dari hasil wawancara guru kelas 4 SD Negeri 1 Klurahan. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan siswa belum memahami secara maksimal dan kesulitan mempelajari materi FPB dan KPK. Dalam proses pembelajaran guru kurang menggunakan media pembelajaran. Guru hanya menggunakan media gambar. Pada analisis kebutuhan siswa membutuhkan media pembelajaran yang menarik.

2. Desain awal media pembelajaran LUDO materi FPB dan KPK.

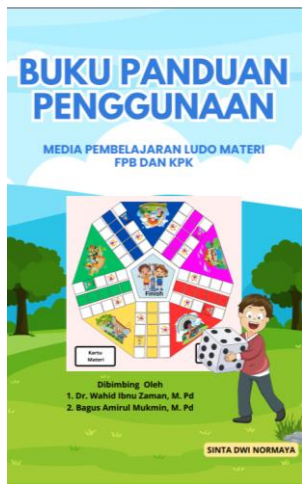
Desain dibuat sesuai dengan hasil analisis yang sudah dilakukan. Media ini berisi materi FPB dan KPK untuk siswa kelas 4 sekolah dasar. Media ini berisi beberapa komponen meliputi papan

LUDO, buku panduan, kartu soal, kartu materi, pion dan dadu.

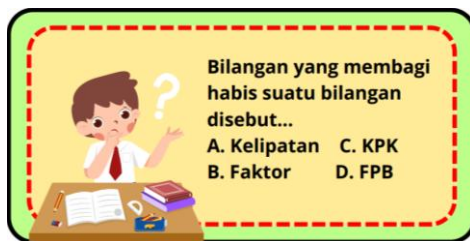
Berikut ini adalah desain media pembelajaran LUDO.



Gambar 2. Papan LUDO



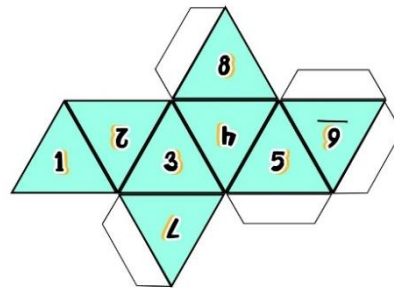
Gambar 3. Buku Panduan



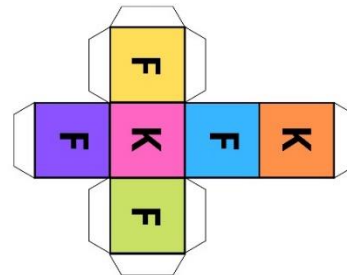
Gambar 4. Kartu Soal



Gambar 5. Kartu Materi



Gambar 6. Dadu Angka



Gambar 7. Dadu Huruf

3. Hasil Validasi

Hasil validasi diperoleh dari 2 validator yaitu ahli media dan ahli materi. Berikut ini adalah hasil validasi yang diperoleh dari ahli media.

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Media

Aspek	Skor
Kualitas media pembelajaran LUDO menarik perhatian siswa pada materi FPB dan KPK	5
Media tidak mudah rusak	4
Bahan yang digunakan pada produk aman	5
Ukuran media untuk siswa sudah sesuai	4

Kemudahan penggunaan media	5
Tampilan media yang rapi	4
Tampilan gambar media menarik	4
Tata letak gambar pada media teratur	4
Penggunaan warna media menarik	4
Ukuran <i>font</i> pada media pembelajaran sudah sesuai dengan tingkat keterbacaan	5
Kelengkapan buku panduan penggunaan media	5
Jumlah	45
Total Skor Maksimal	55
Presentase Skor	89%

Sedangkan hasil validasi dari ahli materi dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek	Skor
Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran (CP).	5
Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa.	4
Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan siswa.	4
Kesesuaian sistematika isi materi dengan media pembelajaran LUDO materi FPB dan KPK	5
Kelengkapan materi yang disajikan	5
Bahasa yang digunakan pada materi jelas	5
Bahasa yang digunakan pada materi mudah dimengerti siswa	4
Memberikan informasi berupa materi yang menarik bagi siswa	4
Contoh yang disajikan pada materi FPB dan KPK mudah dipahami	4
Kesesuaian soal yang disajikan pada media	5
Jumlah	45
Total Skor Maksimal	50
Presentase Skor	90%

Setelah memperoleh hasil validasi dari kedua validator kemudian dihitung rata-rata. Berikut ini adalah rata-rata dari validator.

Tabel 3. Hasil Rata-Rata

Ahli Media	Ahli Materi	Rata-Rata
89%	90%	89,5%

Berdasarkan tabel 3. Mengenai hasil rata-rata dapat dilihat bahwa rata-rata dari ahli media dan materi memperoleh 89,5%, jika dilihat dari kriteria kevalidan yang sudah ditentukan tingkat kevalidan media berada pada $80\% < x \leq 100\%$ dengan kategori sangat valid dan dapat digunakan tanpa revisi.

4. Hasil Keefektifan

Hasil keefektifan media diperoleh dari hasil *posttest* siswa setelah melakukan pembelajaran dengan media LUDO. Uji keefektifan dilakukan dengan 2 tahapan yaitu pada uji coba terbatas dan uji coba luas dengan jumlah subjek yang berbeda. Berikut adalah hasil uji coba terbatas dan luas.

Tabel 4. Hasil Keefektifan

Uji dan Nilai subjek	Rata-Rata	Kriteria Belajar klasikal	Tidak Tuntas
Terbatas	81,4	90%	1
10 siswa			
Luas	81,53	87,5%	4
32 siswa			

5. Hasil Kepraktisan

Hasil kepraktisan diperoleh dari respon guru dan siswa kelas 4 SD Negeri 1 Klurahan. Jumlah guru yang mengisi respon yang sudah diberikan sebanyak 2 yaitu guru kelas 4A dan 4B. Berikut ini adalah hasil dari respon guru.

Tabel 5. Hasil Respon Guru

Guru kelas	Jumlah skor	Presentase	Rata-Rata
4A	55	100%	98,18%
4B	53	96,36%	

Berdasarkan hasil respon guru yang berada pada tabel 5. dapat diketahui bahwa rata-rata dari kedua guru mendapatkan presentase sebanyak 98,18% sehingga media pembelajaran ludo masuk dalam kategori “sangat praktis”.

Berikut ini adalah hasil respon siswa pada saat uji coba terbatas dan luas.

Tabel 6. Hasil Respon Siswa

Uji dan Subjek	Jumlah	Presentase
	Skor	
Terbatas 10 siswa	92	92%
Luas 32 siswa	289	90,31%

PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan produk media pembelajaran LUDO materi FPB dan KPK. Media ini ditujukan pada siswa

kelas 4 SD Negeri 1 Klurahan. Media pembelajaran LUDO yang sudah melalui tahap validasi dari validator media dan materi dan sudah direvisi sesuai saran yang diberikan.



Gambar 8.

Produk Akhir Media LUDO

Berdasarkan gambar 8. mengenai produk akhir media LUDO terdapat beberapa perubahan dari media sebelumnya setelah direvisi. Papan LUDO terdapat perubahan dari ahli media yaitu diminta untuk menambahkan judul dan mengganti gambar yang berhubungan dengan materi. Sedangkan dari ahli materi disarankan untuk menambahkan tulisan “soal” agar siswa dapat mengetahui kapan siswa mengambil dan mengerjakan kartu soal.

Pada buku panduan terdapat perubahan. Revisi dari ahli media yaitu cover buku disarankan untuk memperbesar nama penyusunan buku dan menghapus nama dosen. Revisi dari ahli materi yaitu pada tata cara penggunaan media disarankan untuk menambahkan keterangan jumlah pemain dan mengubah

sedikit aturan permainan agar tidak membutuhkan waktu yang lama.

Kartu materi memiliki perubahan dari ahli media. Kartu materi disarankan untuk menyamakan bentuknya saat dicetak. Dadu huruf terdapat revisi dari ahli materi. Saran dari ahli materi adalah untuk bentuk dadu huruf disarankan untuk mengubah dan menyamakan bentuknya sesuai dengan bentuk dadu angka "oktahedron".

Validitas media digunakan untuk mengetahui tingkat kevalidan media yang dikembangkan. Hasil kevalidan media LUDO diperoleh dari dua validator yaitu ahli media dan materi. Validator ahli media adalah Bapak Sutrisno Sahari, M.Pd selaku dosen pengembangan media pembelajaran di Universitas Nusantara PGRI Kediri. Sedangkan yang menjadi validator materi yaitu Ibu Nurita Primasatya, M.Pd dosen PGSD di Universitas Nusantara PGRI Kediri. Berdasarkan hasil validasi dari ahli media memperoleh presentase sebanyak 89%. Hasil validasi dari ahli materi mendapatkan presentase sebesar 90%. Rata-rata dari hasil validasi kedua validator mendapatkan presentase sebesar 89,5%. Jika dilihat dari kriteria kevalidan yang sudah ditentukan tingkat kevalidan media berada pada $80\% < x \leq 100\%$, maka dapat dinyatakan bahwa media pembelajaran LUDO materi FPB dan KPK sangat valid

dengan keterangan dapat digunakan tanpa revisi. Kevalidan media sangat penting dalam pengembangan karena untuk mengetahui media tersebut sudah sesuai dengan penilaian secara desain media dan siap untuk diujicobakan pada siswa (Nugroho & Listyaningsih, 2020). Didukung pendapat Arikunto (dalam Wahyuni et al, 2022) mengatakan bahwa sebuah media pembelajaran dapat dinyatakan valid apabila hasil validasi yang sudah dilakukan sudah sesuai dengan kriteria yang sudah ditentukan. Diperkuat dari hasil peneliti sebelumnya bahwa media Dokar (Ludo Carterius) dikategorikan "sangat valid" ditinjau dari ahli media dan ahli materi (Sumadi et al, 2022). Media yang baik dapat mendorong siswa untuk memberikan tanggapan, umpan balik, dan berlatih dengan benar (Handayani et al, 2022).

Hasil keefektifan media pembelajaran LUDO diperoleh dari hasil *posttest* siswa pada uji coba terbatas dan uji coba luas. Uji coba ini digunakan untuk mengetahui bagaimana kualitas media saat diterapkan di sekolah. Subyek uji coba terbatas berjumlah 10 siswa dan uji coba luas berjumlah 32 siswa. Hasil *posttest* dari uji coba terbatas memperoleh rata-rata nilai sebesar 81,4 dengan ketidaktuntasan siswa hanya 1 dan presentase kriteria belajar klasikal sebanyak 90% dengan kategori

sangat baik. Hasil *posttest* dari uji coba luas memperoleh rata-rata sebesar 81,53 dengan jumlah ketidaktuntasan siswa sebanyak 4 siswa dan presentase kriteria belajar klasikal sebesar 87,5% dengan kategori sangat baik. Berdasarkan kedua hasil uji coba *posttest* media LUDO materi FPB dan KPK dapat dinyatakan sangat efektif dalam proses pembelajaran di kelas. Media dapat dinyatakan efektif jika siswa memperoleh hasil tes ≥ 75 (KKM) (Nafi'ah et al, 2022).

Pengembangan media pembelajaran harus sesuai dengan materi yang akan diajarkan agar media tersebut akan efektif membantu siswa dalam memahami materi (Saputra et al, 2022). Media pembelajaran digunakan efektif apabila tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan dapat tercapai dibandingkan dengan kriteria tertentu (Viska, 2021, p. 45). Ketercapaian ketuntasan belajar dimaksudkan sebagai standar penguasaan minimal yang sudah ditentukan untuk setiap mata pelajaran baik secara perorangan maupun kelompok. Media pembelajaran dapat dinyatakan efektif jika media yang sudah dikembangkan dapat membantu siswa mencapai kompetensi dasar yang diharapkan, sehingga mampu mencapai KKM/KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran) secara klasikal (Lusyana & Lestari, 2022, p. 41). Berdasarkan hasil penelitian dari Marhadi

mengungkapkan bahwa model permainan LUDO yang sudah dikembangkan untuk pembelajaran penjasorkes sangat efektif (Marhadi, 2019). Didukung penelitian dari Ningsi bahwa media Game Ludo sangat efektif digunakan dan dapat meningkatkan nilai belajar siswa dengan memperoleh presentase ketuntasan belajar mencapai 87,5% (Ningsi et al, 2020)

Kepraktisan media pembelajaran diperoleh dari hasil respon guru dan siswa. Respon guru diperoleh dari guru kelas 4A dan 4B di SD Negeri 1 Klurahan. Guru kelas 4A adalah Bapak Adi Susanto, M.Pd sedangkan guru kelas 4B adalah Ibu Umbar Muntamah, S.Pd. Hasil respon guru kelas 4A memperoleh presentase sebanyak 100% dengan kategori sangat praktis. Hasil respon guru kelas 4B memperoleh presentase sebesar 96,36% dengan kategori sangat praktis. Dari hasil kedua respon guru kelas memperoleh rata-rata sebanyak 98,18% sehingga dapat dikategorikan sangat praktis dan dapat digunakan tanpa revisi.

Hasil respon siswa yang diperoleh dari uji coba terbatas dan skala besar. Respon siswa uji coba terbatas dengan jumlah subyek 10 siswa memperoleh presentase skor sebanyak 92% dengan kategori sangat praktis. Respon siswa uji coba luas subyek yang digunakan berjumlah 32 siswa dan memperoleh

presentase kepraktisan sebanyak 90,31% dengan kategori sangat praktis. Berdasarkan hasil dari respon guru dan respon siswa yang sudah diperoleh maka media pembelajaran LUDO materi FPB dan KPK dapat digunakan dalam pembelajaran pada siswa kelas 4 di SD Negeri 1 Klurahan. Produk pengembangan dapat dikatakan praktis jika produk tersebut dapat diimplemetasikan di lapangan dan memperoleh tingkat keterlaksanaannya produk tersebut masuk dalam kategori “baik” (Nieveen dalam Prasetyo & Rosidah, 2023). Kepraktisan media pembelajaran yang sudah dikembangkan mengacu pada kondisi media tersebut dapat mudah digunakan oleh pengguna atau tidak baik siswa maupun guru, sehingga dapat menciptakan pembelajaran yang bermakna, menarik dan menyenangkan serta dapat meningkatkan kreativitas dalam belajar (Milala et al, 2021). Penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan meningkatkan rasa ingin tahu siswa dalam kegiatan pembelajaran yang dijasikan secara menarik (Naisau et al, 2021).

.Media LUDO memiliki kelebihan diantaranya meliputi membantu siswa untuk lebih berfikir secara kritis karena permainan ini membutuhkan ketelitian dalam bermain, membuat siswa memiliki

rasa tanggung jawab dalam menyelesaikan tugas yang diberikan, dan mudah dimainkan serta dapat meningkatkan rasa solidaritas siswa (Maria et al, 2021). Berdasarkan hasil penelitian dari Novada menghasilkan bahwa media LUPAS (LUDO IPAS) yang sudah dikembangkan memperoleh tingkat kepraktisan guru sebesar 86% dan siswa sebesar 82% sehingga dapat dikategorikan “sangat praktis” (Novada et al, 2023).

KESIMPULAN

Pengembangan media pembelajaran LUDO materi FPB dan KPK valid, efektif, dan praktis digunakan untuk siswa kelas 4 SD Negeri 1 Klurahan. Kevalidan diperoleh dari ahli media dan materi. Hasil validasi dari ahli media sebanyak 89%. Hasil validasi dari ahli materi memperoleh 90%. Hasil penilaian validator mendapatkan rata-rata sebanyak 89,5% dan masuk kategori “sangat valid” dan dapat digunakan tanpa revisi. Keefektifan media memperoleh presentase sebanyak 92% pada saat uji coba terbatas dan 87,5% saat uji coba luas. Kepraktisan diperoleh dari angket respon guru dan siswa. Hasil rata-rata dari respon guru sebanyak 98,18%. Hasil respon siswa pada uji coba terbatas sebanyak 92%. Hasil respon siswa uji coba luas sebanyak 90,31% masuk. Hasil dari respon guru dan siswa dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran LUDO sangat

praktis digunakan tanpa revisi dalam pembelajaran FPB dan KPK.

DAFTAR PUSTAKA

- Aniah, T., Oktaviana, D., & Hartono, H. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Ludo Statistika Pada Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Keterampilan Metakognitif Siswa. *Jurnal Riset Rumpun Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(2), 51–65.
- Azizah, A. N., & Fitriyanawati, M. (2020). Pengembangan Media Ludo Math Pada Materi Pecahan Sederhana Bagi Peserta Didik Kelas Iii Sekolah Dasar. *WASIS: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 1(1), 28–35.
- Handayani, N. F., Zaman, W. I., & Aka, K. A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website (Microsoft Sway) pada Materi Bagian Tubuh Tumbuhan dan Fungsinya untuk Siswa Sekolah Dasar. *DIDAKTIKA: Jurnal Pemikiran Pendidikan*, 28(2), 131–141. Retrieved from <http://journal.umg.ac.id/index.php/didaktika/article/view/4362>
- Lusyana, E., & Lestari, T. K. (2022). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika SMK menggunakan Teori Van Hiele*. CV. AZKA PUSTAKA. Retrieved from <https://books.google.co.id/books?id=wjRrEAAAQBAJ>
- Marhadi. (2019). Permainan Ludo sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan pada Siswa Sekolah Dasar. *Tadulako Journal Sport Sciences and Physical Education Volume*, 7(2), 19–31.
- Maria, S., Saputri, D. F., & Sukadi, E. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Ludo untuk Meningkatkan Minat Belajar Fisika Peserta Didik di Kelas VIII SMP Negeri 13 Pontianak. *Jurnal pendidikan sains dan aplikasi (JPSA)*, 4(1), 30–35. Retrieved from <https://jurnal.ikipgripta.ac.id/index.php/JPSA/index>
- Milala, H. F., Endryansyah, E., Joko, J., & Agung, A. I. (2021). Keefektifan Dan Kepraktisan Media Pembelajaran Menggunakan Adobe Flash Player. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 11(02), 195–202.
- Nafi'ah, Z. I., Primasatya, N., & Zaman, W. I. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran PEBI (Panggung Ekosistem Budaya Indonesia) Subtema Hubungan Makhluk Hidup dalam Ekosistem Kelas V Sekolah Dasar. *BADA'A: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 4(2), 358–370. Retrieved from <https://www.jurnal.iaihnwpancor.ac.id/index.php/badaa/article/view/680%0Ahttps://www.jurnal.iaihnwpancor.ac.id/index.php/badaa/article/download/680/566>
- Naisau, P. B. (2021). Pengembangan Media Permainan Ludo Word Game dalam Pembelajaran Kooperatif STAD Pada Mata Pelajaran IPS di SMP. *Jurnal Edutech Undiksha*, 9(1), 158–166.
- Ningsi, A. S., Mustami, M. K., & Taufiq, A. U. (2020). Pengembangan Media Game Ludo materi Animalia Pada Siswa Kelas X SMA Islam Darussalam Pannyangkalang Gowa. *Jurnal Al-ahya*, 2(2), 115–128.
- Novada, C., Kartono, K., & Salimi, A. (2023). Pengembangan Media Lupas (Ludo IPAS) di Kelas IV SD Negeri 28 Pontianak Selatan. *Fondatia*, 7(2), 317–330.
- Nugroho, A. W., & Listyaningsih. (2020). Penetapan sebagai Dasar negara

- pancasila. *Pengembangan media pembelajaran*, 8, 1–15.
- Prasetyo, A. F., & Rosidah, U. (2023). Pengembangan Media Animal Flash Card Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Kosakata Dan Pemahaman Bahasa Anak Usia Dini Di Ra Annuriyah Belikanget. *Alzam-Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 03(02), 1–8.
- Puspasari, R., & Suryaningsih, T. (2019). Pengembangan Buku Ajar Kompilasi Teori Graf dengan Model Addie. *Journal of Medives: Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 3(1), 137.
- Saadah, F. K. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Snowball Throwing Berbantuan Media Dakota Terhadap Penguasaan Materi FPB dan KPK. *Borobudur Educational Review*, 2(1), 23–30.
- Saputra, N., Aka, K. A., & Zaman, W. I. (2022). Pengembangan Media Denah Puzzle untuk Meningkatkan Kemampuan Menjelaskan Materi Bangun Ruang pada Siswa Kelas II SDN Sambi 2. *Jurnal Penelitian Inovatif*, 2(2), 397–404.
- Sumadi, I. P., Kusmayadi, T. A., & Fitriana, L. (2022). Validity, Practicality, and Effectiveness of Ludo Cartesius Learning Media to Improve Understanding of Mathematical Concepts. *JTAM (Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika)*, 6(3), 581.
- Ulusna, M., Putri, S. D., & Zakirman, Z. (2020). Permainan Ludo untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Siswa dalam Pembelajaran Matematika. *International Journal of Elementary Education*, 4(2), 130.
- Viska, H. (2021). *Pengembangan Modul Pembelajaran Ilmu Kebumihan Berbasis Kearifan Lokal Matanggawe*. Irawan Massie. Retrieved from <https://books.google.co.id/books?id=NB-bEAAAQBAJ>
- Wahyuni, Y. T., Basori, M., & Aka, K. A. (2022). Pengembangan Media “Rumah Makan Cerdik” Materi Kewajiban dan Hakku untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pemikiran Pendidikan*, 28(2), 95–103.