



Strategi Inovatif Pembelajaran FPB dan KPK dengan Menggunakan Media Congklak untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas IV SD

Amanda Nurul Putri Rambe^{1*}, Cindy Aulia Br Ginting², Indah Novita³, Winata Syahputra Saragih⁴, Elvi Mailani⁵, Nur Rarastika⁶

¹⁻⁶Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Medan, Indonesia

*Korespondensi penulis: amandaputri0663@gmail.com

Abstract. Learning the concepts of Greatest Common Factor (GCF) and Least Common Multiple (LCM) at the elementary school level faces significant challenges due to their abstract and complex nature. This study aims to develop and evaluate the effectiveness of innovative learning strategies using the congklak game in enhancing students' understanding of GCF and LCM concepts. The research employed a Research and Development (R&D) methodology with the ADDIE model, involving 14 fifth-grade students from SDS Nahdlatul Ulama Medan as research subjects. The congklak game was developed as an interactive learning tool that integrates traditional game elements with mathematical concepts. Implementation was conducted through structured phases including needs analysis, media design, prototype development, learning implementation, and outcome evaluation. Research findings demonstrate significant improvements in students' conceptual understanding and learning outcomes. The use of congklak media successfully created contextual learning experiences that enabled students to visualize abstract GCF and LCM concepts through manipulation of congklak seeds. This strategy also increased active student engagement, promoted collaborative learning, and created an enjoyable learning atmosphere. Data analysis showed improved average student scores and higher learning mastery rates compared to conventional teaching methods. This study provides practical contributions to the development of mathematics teaching strategies at the elementary school level, particularly in teaching GCF and LCM concepts. The research findings recommend the use of congklak media as an effective alternative for enhancing the quality of meaningful mathematics learning oriented toward conceptual understanding.

Keywords: GCF, LCM, Congklak, Mathematics.

Abstrak. Pembelajaran konsep Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) di tingkat sekolah dasar menghadapi tantangan signifikan karena sifatnya yang abstrak dan kompleks. Penelitian ini bertujuan mengembangkan dan mengevaluasi efektivitas strategi pembelajaran inovatif menggunakan media congklak dalam meningkatkan pemahaman konsep FPB dan KPK pada siswa sekolah dasar. Penelitian menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model ADDIE, melibatkan 14 siswa kelas IV SDS Nahdlatul Ulama Medan sebagai subjek penelitian. Media congklak dikembangkan sebagai alat pembelajaran interaktif yang mengintegrasikan unsur permainan tradisional dengan konsep matematika. Implementasi dilakukan melalui serangkaian tahapan terstruktur meliputi analisis kebutuhan, perancangan media, pengembangan prototype, implementasi pembelajaran, dan evaluasi hasil. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman konsep dan hasil belajar siswa. Penggunaan media congklak berhasil menciptakan pembelajaran kontekstual yang memudahkan siswa memvisualisasikan konsep abstrak FPB dan KPK melalui manipulasi biji congklak. Strategi ini juga meningkatkan keterlibatan aktif siswa, mendorong pembelajaran kolaboratif, dan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Analisis data menunjukkan peningkatan rata-rata nilai siswa dan tingkat ketuntasan belajar yang lebih tinggi dibandingkan pembelajaran konvensional. Penelitian ini memberikan kontribusi praktis dalam pengembangan strategi pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar, khususnya dalam mengajarkan konsep FPB dan KPK. Temuan penelitian merekomendasikan penggunaan media congklak sebagai alternatif efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika yang bermakna dan berorientasi pada pemahaman konseptual.

Kata Kunci: FPB, KPK, Congklak, Matematika.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan dasar merupakan fondasi penting dalam membentuk kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa (Daryanto, 2020). Pada pembelajaran di Sekolah Dasar (SD) semua mata pelajaran penting untuk dipelajari, salah satu yang paling penting dipelajari pada pembelajaran di Sekolah Dasar adalah matematika. Menurut Fauzi., dkk (2020), matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang penting diajarkan sejak tingkat sekolah dasar (SD), matematika diajarkan sejak dini dikarenakan matematika memiliki peranan yang penting untuk mendasari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Salah satu kompetensi dasar matematika yang diajarkan di tingkat sekolah dasar adalah memahami konsep Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK). Namun, pembelajaran materi ini sering dianggap abstrak dan membingungkan oleh siswa (Saputra & Yanti, 2021). Hal ini menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa pada topik tersebut.

Di era modern ini, inovasi dalam pembelajaran menjadi kunci untuk mengatasi tantangan tersebut. Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan strategi pembelajaran yang inovatif dan menyenangkan. Salah satu pendekatan yang dapat diterapkan adalah penggunaan media pembelajaran yang kontekstual dan interaktif. Salah satunya adalah menggunakan media pembelajaran berbasis permainan tradisional, seperti congklak. Congklak memiliki potensi besar dalam meningkatkan keterlibatan siswa dan mempermudah pemahaman konsep matematika (Rahmawati, 2022). Congklak sebagai media pembelajaran dapat mengintegrasikan unsur bermain dengan pembelajaran sehingga menciptakan pengalaman belajar yang bermakna (Sari & Nugraha, 2023).

Penggunaan media congklak dalam pembelajaran bertujuan untuk meningkatkan minat belajar siswa, memperkuat pemahaman konsep, serta mendorong keterlibatan aktif mereka selama proses pembelajaran. Oleh karena itu, penting untuk mengkaji bagaimana strategi ini dapat diimplementasikan secara efektif sehingga memberikan dampak positif terhadap pembelajaran matematika di tingkat dasar. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi penggunaan media congklak sebagai alat bantu pembelajaran FPB dan KPK di kelas IV sekolah dasar. Dengan memadukan pendekatan kontekstual dan media tradisional, strategi ini diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa serta memperkuat keterampilan kolaborasi dan logika mereka (Wulandari et al., 2024).

2. METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan menggunakan penelitian (R&D) research & development dengan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation). Menurut Sugiyono (2019), metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan sebuah produk baru atau menyempurnakan produk yang ada dan menguji kelayakan produk yang dipilih.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dan kualitatif dengan pendekatan deskriptif. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengukur peningkatan hasil belajar siswa, sedangkan pendekatan kualitatif digunakan untuk memahami proses pembelajaran menggunakan media congklak secara mendalam.

Teknik penelitian yang digunakan meliputi observasi, wawancara, dan tes hasil belajar. Observasi dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan dan kondisi awal pembelajaran matematika di kelas IV SD, wawancara dilakukan dengan guru untuk menggali lebih lanjut mengenai kendala pembelajaran FPB dan KPK, serta tes hasil belajar digunakan untuk mengukur efektivitas strategi inovatif yang dikembangkan. Subjek penelitian terdiri dari 14 siswa kelas IV di SD Swasta Nahdlatul Ulama Medan, serta guru kelas sebagai mitra dalam pelaksanaan strategi pembelajaran.

Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa tahapan dalam model ADDIE. Pada tahap analisis, peneliti mengidentifikasi kebutuhan siswa terhadap media pembelajaran interaktif. Pada tahap desain, peneliti merancang media pembelajaran berbasis congklak untuk materi FPB dan KPK. Tahap pengembangan melibatkan pembuatan media pembelajaran dan validasi oleh para ahli. Pada tahap implementasi, media tersebut diterapkan di kelas IV, diikuti dengan evaluasi untuk menilai keefektifan produk serta tingkat peningkatan hasil belajar siswa. Analisis data dilakukan secara deskriptif dan inferensial untuk menginterpretasikan hasil penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil wawancara dengan guru kelas IV di SDS Nahdlatul Ulama Medan menunjukkan bahwa pembelajaran matematika, termasuk pada materi KPK dan FPB, masih jarang menggunakan media pembelajaran konkret ketika pembelajaran berlangsung, hasil belajar siswa kelas IV dalam mata pelajaran matematika di sekolah tersebut masih tergolong rendah. Hal ini ditunjukkan dari nilai rata-rata yang diperoleh siswa pada penilaian ulangan yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Dalam proses pembelajaran pasti tidak terlepas dengan media pembelajaran. Media pembelajaran merupakan faktor penting dalam

proses pembelajaran, dengan menggunakan media pembelajaran minat dan keaktifan siswa dapat terdorong untuk lebih ingin tahu tentang pembelajaran yang sedang dilaksanakan (Putra, 2021). Media pembelajaran merujuk pada berbagai sarana atau materi yang dipakai dalam proses belajar-mengajar dengan tujuan untuk memberikan bantuan atau dukungan berupa penyampaian informasi, konsep, atau materi pelajaran kepada siswa dengan cara yang lebih efektif dan menarik (Titin,dkk 2023).

Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran congklak matematika yang valid, praktis dan efektif sebagai media pembelajaran Matematika di kelas IV dengan tujuan untuk membuat siswa tertarik dalam pembelajaran Matematika khususnya materi KPK dan FPB. Media congklak merupakan modifikasi dari permainan tradisional congklak yang di dalamnya terdapat beberapa komponen seperti; batu congklak, wadah batu congklak dan congklak yang terbuat dari kayu. Media congklak dapat memberikan manfaat dan memberikan pengalaman secara langsung bagi siswa, membantu dalam memahami materi, dan menciptakan suasana belajar menjadi lebih menarik.

Hasil penelitian ini diuraikan berdasarkan metode penelitian yang digunakan yaitu metode ADDIE dengan lima tahapan, yaitu analyze (analisis), design (perancangan), development (pengembangan), implementation (implementas), dan evaluation (evaluasi).

1) Analyze (Analisis)

Analisis kebutuhan dilakukan melalui studi literatur dan penelitian awal di kelas IV SDS Nahdlatul Ulama. Peneliti menemukan bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah dasar, penggunaan media pembelajaran masih sangat terbatas. Umumnya, guru hanya mengandalkan buku sebagai satu-satunya media. Temuan ini sesuai dengan pendapat Sari, dkk (2020), yang menyatakan bahwa penggunaan dan pengembangan media pembelajaran matematika di sekolah dasar masih kurang. Kurangnya variasi dalam penggunaan media pembelajaran ini dapat menjadi salah satu faktor yang mengakibatkan menurunnya minat siswa terhadap pelajaran matematika (Prasetya et al. , 2021). Oleh karena itu, pengembangan media congklak sangat diperlukan sebagai alat bantu dalam penyampaian materi kepada siswa

2) Design (Perancangan)

Perancangan media dimulai dengan menganalisis kebutuhan pengembangan media congklak untuk kelas IV SDS Nahdlatul Ulama. Berdasarkan studi awal, kurikulum yang digunakan adalah Kurikulum 2013 (Kurtilas). Materi yang dipilih berkaitan dengan konsep Faktor Persekutuan, Faktor Persekutuan Terbesar (FPB), kelipatan persekutuan, serta Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dari dua bilangan

yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, seperti pengelompokan benda. Dalam proses ini, media pembelajaran dirancang untuk menyajikan rumus yang sederhana dan cepat menggunakan tata letak biji congklak yang mendukung pemahaman visual, sehingga memudahkan siswa dalam menentukan hasil bilangan persekutuan, faktorisasi prima, faktor persekutuan, dan kelipatan persekutuan. Proses desain melibatkan penggunaan bahan ramah lingkungan seperti kayu lokal, serta validasi dari ahli pendidikan matematika untuk memastikan kesesuaian media dengan kebutuhan siswa.

3) *Development* (Pengembangan)

Media congklak yang digunakan dalam penelitian ini diadaptasi dari sebuah video yang diambil dari platform YouTube. Media tersebut kemudian dikembangkan lebih lanjut menjadi gabungan media pembelajaran konkret dan digital. Dalam pengembangannya, biji congklak digunakan sebagai alat manipulasi konkret untuk mempermudah pemahaman konsep FPB dan KPK, sementara elemen digital berupa panduan video dan latihan soal yang bertujuan untuk membantu siswa memahami langkah-langkah pembelajaran secara lebih interaktif. Validasi oleh ahli materi dan media menunjukkan bahwa kombinasi media ini relevan, menarik, dan mudah diaplikasikan dalam pembelajaran. Masukan dari kedua ahli dimanfaatkan untuk menyempurnakan desain media, memastikan media dapat memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan efektif bagi siswa.

4) *Implementation* (Implementasi)

Implementasi media congklak dilakukan dalam dua tahap pembelajaran. Tahap pertama adalah penerapan media di kelas untuk membantu siswa memahami konsep FPB dan KPK dengan cara bermain sambil belajar. Proses pembelajaran ini melibatkan diskusi kelompok, di mana siswa diminta menggunakan biji congklak sebagai alat manipulasi konkret untuk menyelesaikan soal yang diberikan. Guru juga memandu siswa dalam menggunakan panduan video sebagai elemen digital untuk memperkuat pemahaman konsep.

Tahap kedua adalah mengumpulkan umpan balik langsung dari siswa melalui wawancara singkat. Guru bertanya kepada siswa mengenai kemudahan penggunaan media, relevansi media dengan materi yang diajarkan, serta seberapa menarik dan bermanfaat media ini bagi proses pembelajaran mereka. Dari wawancara ini, siswa menyatakan bahwa media congklak sangat membantu mereka memahami materi dengan lebih mudah dan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan.

5) *Evaluation* (Evaluasi)

Evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas dan kepraktisan media congklak dalam mendukung pembelajaran konsep FPB dan KPK. Proses evaluasi melibatkan analisis terhadap hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan media. Guru juga mengamati cara siswa menggunakan media selama pembelajaran, mencatat peningkatan partisipasi, serta kemampuan mereka dalam memahami materi.

Selain itu, umpan balik dari siswa dan guru menjadi bahan penting dalam proses evaluasi. Siswa memberikan pendapat mengenai manfaat media congklak, termasuk kemudahannya untuk digunakan dan relevansinya dengan materi. Guru memberikan masukan tentang bagaimana media ini dapat disesuaikan atau ditingkatkan untuk pembelajaran di masa depan.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa media congklak mampu meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep FPB dan KPK. Media ini dinilai layak digunakan dalam pembelajaran, dengan catatan perlunya panduan tambahan untuk mendukung siswa yang mengalami kesulitan dalam mengikuti langkah-langkahnya.

Namun, media congklak ini tentunya memiliki kelebihan dan kekurangan, menurut Qomariyah, dkk (2021) kelebihan media congklak dapat membantu siswa dengan mudah memahami suatu materi, media dapat dibuat sendiri dengan mudah, siswa dapat lebih senang jika menggunakan permainan tradisional congklak dalam belajar, biaya dalam membuat congklak tidak terlalu mahal. Sedangkan media congklak juga memiliki kekurangan diantaranya yaitu, tidak semua orang mengetahui tentang permainan ini, jika tidak digunakan dengan hati-hati, media dapat rusak.



Gambar 1. Media pembelajaran congklak KPK & FPB

4. KESIMPULAN

Pembelajaran matematika, khususnya FPB (Faktor Persekutuan Terbesar) dan KPK (Kelipatan Persekutuan Terkecil), sering dianggap sulit oleh siswa. Untuk mengatasi hal ini, dibutuhkan pendekatan inovatif yang menyenangkan, salah satunya dengan menggunakan media permainan tradisional seperti congklak. Congklak dapat digunakan untuk merepresentasikan bilangan dan faktor/kelipatan bilangan dalam bentuk konkret. Dalam praktiknya, siswa dapat menggunakan biji congklak untuk mencari FPB dan KPK dengan cara yang interaktif dan menyenangkan.

Dengan memodifikasi aturan permainan, siswa dapat belajar konsep matematika secara langsung dan lebih mudah dipahami. Selain itu, penggunaan congklak mendukung kerja kelompok, diskusi, dan pengembangan keterampilan komunikasi serta kerja sama antar siswa. Pembelajaran ini membuat suasana kelas lebih hidup dan siswa lebih antusias. Hasilnya, siswa dapat memahami FPB dan KPK dengan lebih baik, menjadi lebih percaya diri, dan dapat menjelaskan konsep-konsep tersebut dengan lebih logis. Strategi ini menunjukkan bahwa media sederhana seperti congklak dapat menjadi alat pembelajaran yang efektif dan bermakna tanpa memerlukan teknologi canggih, sekaligus melestarikan budaya lokal Indonesia.

REFERENSI

- Daryanto. (2020). *Inovasi pembelajaran di sekolah dasar*. Gava Media.
- Fauzi, A., Radiusman, R., Rahmatih, A. N., & Restini, N. K. (2020). Analisis kemampuan komunikasi matematis siswa SD kelas V dalam menyelesaikan soal pecahan. *Jurnal Matematika Ilmiah STKIP Muhammadiyah Kuningan*, 6(1), 37–49.
- Mitfah, M., & Rokhman, N. (2022). Kriteria pemilihan dan prinsip pemanfaatan media pembelajaran berbasis TIK sesuai kebutuhan peserta didik. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Misykat*.
- Prasetya, W., Suwatra, I. I., & Mahadewi, L. P. (2021). Pengembangan video animasi pembelajaran pada mata pelajaran matematika. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 5(1), 60–68.
- Putra, B. R. (2021). Pengembangan media dakon pembelajaran KPK dan FPB matematika (Dalekmatika) pada siswa kelas IV sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*.
- Qomariyah, I., Habudin, H., & Mu'awwanah, U. (2021). Pengembangan media COGAN (Congklak Bilangan) untuk meningkatkan pemahaman konsep pada materi KPK dan FPB. *Jurnal Kependidikan Dasar*, 8(2), 133–148.

- Rahmawati, A. (2022). Penggunaan permainan tradisional dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan hasil belajar siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 14(2), 123–132.
- Saputra, D., & Yanti, R. (2021). Kendala pembelajaran matematika di sekolah dasar: Studi kasus pada materi FPB dan KPK. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 8(3), 201–210.
- Sari, M., & Nugraha, T. (2023). Integrasi permainan tradisional dalam pembelajaran kontekstual di sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 15(1), 45–56.
- Sari, S. G., Ambiyar, A., Aziz, I., & Leffega, C. (2020). Pengembangan media pembelajaran pohon pintar pada materi penjumlahan pada kelas I SDN 52 Parupuk Tabing (Studi berdasarkan asesmen). *Jurnal Cendikia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 1207–1216.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R & D*. Alfabeta.
- Titin, dkk. (2023). Memahami media untuk efektivitas pembelajaran. *Jurnal Education and Technology*.
- Wulandari, N., Hidayat, R., & Lestari, S. (2024). Strategi inovatif pembelajaran matematika berbasis media tradisional untuk siswa SD. *Jurnal Edukasi Matematika dan Sains*, 18(1), 87–100.