



Integrasi Kearifan Lokal dalam Pembelajaran Bilangan Prima, FPB, dan KPK di Sekolah Dasar: Kajian Literatur

Integrating Local Wisdom into the Teaching of Prime Numbers, GCD, and LCM in Elementary Schools: A Literature Review

Siti Masitoh Hasibuan¹, Nazwa Salsabila², Inka Dewi Saputri³, Pelangi Zingga Sinaga⁴,
Asih Asari Tanjung⁵, Ahmad Zaki Fitrah⁶, Nurhudayah Manjani⁷

Universitas Negeri Medan

Email: stymasitohhasibuan625@gmail.com¹, salsabilanazwa823@gmail.com², inkadewisaputri16@gmail.com³,
pelangizinggas@gmail.com⁴, asihtanjung0@gmail.com⁵, ahmadzakinasution@icloud.com⁶,
nh.manjani@unimed.ac.id⁷

Article Info

Article history :

Received : 05-10-2026

Revised : 07-10-2026

Accepted : 09-10-2026

Published : 11-10-2026

Abstract

Mathematics learning in elementary schools, particularly on the topics of prime numbers, Greatest Common Divisor (GCD/FPB), and Least Common Multiple (LCM/KPK), is often considered abstract and difficult for students because it lacks connection to their everyday cultural context. The integration of local wisdom through an ethnomathematics approach has been proposed as a contextual solution to make mathematics learning more meaningful. This study is a literature review that examines the effectiveness of integrating local wisdom, including traditional games such as congklak and Dakota (Dakon Matematika), as well as local cultural practices into the learning of prime numbers, GCD, and LCM at the elementary school level. Data were obtained from relevant national scientific journals published between 2021 and 2026. The findings indicate that culturally based approaches significantly enhance students' conceptual understanding, learning outcomes, and motivation. The use of concrete manipulative media such as congklak and Dakota has been proven to visualize abstract concepts concretely, encourage collaborative learning, and increase active student participation. Challenges in implementation include limited culturally-based teaching resources, insufficient teacher training in ethnomathematics, and geographic disparities in accessing educational innovations. This study recommends collaborative efforts among teachers, educational institutions, and local communities to develop contextual teaching strategies rooted in local culture, supported by flexible policies such as the Kurikulum Merdeka (Freedom Curriculum).

Keywords: *local wisdom, ethnomathematics, prime numbers*

Abstrak

Pembelajaran matematika di sekolah dasar, khususnya pada materi bilangan prima, Faktor Persekutuan Terbesar (FPB), dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK), sering dianggap abstrak dan sulit dipahami oleh siswa karena kurangnya keterhubungan dengan konteks budaya kehidupan sehari-hari mereka. Integrasi kearifan lokal melalui pendekatan etnomatematika telah diusulkan sebagai solusi kontekstual agar pembelajaran matematika menjadi lebih bermakna. Penelitian ini merupakan kajian literatur yang menelaah efektivitas integrasi kearifan lokal, meliputi permainan tradisional seperti *congklak* dan *Dakota* (*Dakon Matematika*), serta praktik budaya lokal dalam pembelajaran bilangan prima, FPB, dan KPK di tingkat sekolah dasar. Data diperoleh dari berbagai jurnal ilmiah nasional yang relevan dan diterbitkan pada rentang tahun 2021 hingga 2026. Hasil kajian menunjukkan bahwa pendekatan berbasis budaya secara signifikan meningkatkan pemahaman konsep, hasil belajar, dan motivasi siswa. Penggunaan media konkret manipulatif seperti *congklak* dan *Dakota* terbukti mampu memvisualisasikan konsep abstrak secara konkret, mendorong pembelajaran kolaboratif, dan meningkatkan partisipasi aktif siswa. Kendala dalam implementasi mencakup



keterbatasan sumber ajar berbasis budaya, kurangnya pelatihan guru tentang etnomatematika, serta kesenjangan geografis dalam mengakses inovasi pembelajaran. Dapat disimpulkan bahwa integrasi kearifan lokal terbukti efektif meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah dasar. Kajian ini merekomendasikan upaya kolaboratif antara guru, institusi pendidikan, dan masyarakat lokal untuk mengembangkan strategi pembelajaran kontekstual berbasis budaya daerah, yang didukung oleh kebijakan fleksibel seperti Kurikulum Merdeka.

Kata Kunci: kearifan lokal, etnomatematika, bilangan prima

PENDAHULUAN

Pembelajaran matematika di sekolah dasar memegang peranan penting dalam membentuk kemampuan berpikir logis dan sistematis sejak dini. Materi bilangan prima, Faktor Persekutuan Terbesar (FPB), dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) merupakan konsep esensial yang menjadi fondasi bagi pemahaman operasi-operasi matematika lanjutan. Penguasaan terhadap ketiga konsep tersebut sangat dibutuhkan karena sering digunakan dalam konteks kehidupan nyata, seperti pembagian waktu, kegiatan jual beli, dan pengelompokan barang (Mailani et al., 2025). Namun dalam praktiknya, pembelajaran matematika di sekolah dasar masih bersifat abstrak dan kerap terlepas dari konteks budaya siswa, sehingga banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi tersebut.

Rendahnya hasil belajar siswa pada materi FPB dan KPK menjadi permasalahan yang konsisten ditemukan di berbagai sekolah dasar di Indonesia. Sutarto et al. (2021) menemukan bahwa siswa SD cenderung mengalami kesulitan memahami materi KPK dan FPB karena guru lebih banyak menggunakan metode hafalan daripada pendekatan pemahaman konseptual. Kondisi serupa juga ditemukan oleh Sianipar et al. (2025) yang menyimpulkan bahwa rendahnya minat belajar siswa pada materi KPK dan FPB dipengaruhi oleh metode pembelajaran yang monoton, kurangnya variasi media, serta kelemahan dasar operasi hitung siswa. Dominasi metode ceramah yang berpusat pada guru dan minimnya penggunaan media visual-manipulatif menjadi akar dari permasalahan tersebut (Trisnawati et al., 2025). Senada dengan itu, Murni et al. (2022) menegaskan bahwa penggunaan media manipulatif memberikan dampak positif yang signifikan terhadap pemahaman matematis siswa, terutama ketika dipadukan dengan pendekatan yang memperhatikan kepercayaan diri peserta didik.

Salah satu solusi yang relevan adalah mengintegrasikan kearifan lokal ke dalam pembelajaran matematika. Pendekatan etnomatematika memandang bahwa matematika tidak hanya sebagai produk akademik, tetapi juga sebagai refleksi dari budaya dan cara berpikir masyarakat. Dalam konteks Indonesia, permainan tradisional seperti *congklak* atau *dakon* memiliki potensi besar untuk dijadikan media pembelajaran yang kontekstual. Yudhi & Septiani (2024) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis etnomatematika tidak hanya membantu siswa memahami materi, tetapi juga meningkatkan kemampuan mereka dalam menangkap konsep matematika yang bersifat abstrak, sekaligus mendekatkan siswa pada pengalaman budaya yang bermakna.

Media Dakota (*Dakon Matematika*) yang merupakan adaptasi permainan tradisional *dakon* ke dalam konsep matematika, telah banyak diteliti dan terbukti efektif dalam membantu siswa memahami FPB dan KPK secara konkret (Trisnawati et al., 2025 ; Khairani et al., 2026). Media ini mengintegrasikan unsur bermain sambil belajar sehingga menciptakan pengalaman belajar yang lebih intuitif dan bermakna. Demikian pula dengan media *congklak* dalam berbagai variasinya



seperti Congklak (*Congklak Kreasi Matematika*), yang telah terbukti mampu mengubah konsep abstrak FPB dan KPK menjadi aktivitas konkret dan menyenangkan (Suryani et al., 2025; Rambe et al., (2025). Matulessy & Muhid (2022) melalui kajian literatur mereka juga mengkonfirmasi bahwa permainan tradisional *congklak* secara konsisten terbukti efektif meningkatkan kemampuan matematika siswa di berbagai jenjang, termasuk di sekolah dasar.

Kajian sistematis terhadap berbagai penelitian terdahulu diperlukan untuk memperoleh gambaran menyeluruh tentang bagaimana integrasi kearifan lokal diterapkan dan seberapa efektif pengaruhnya terhadap pembelajaran bilangan prima, FPB, dan KPK di sekolah dasar. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menelaah bentuk-bentuk integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran bilangan prima, FPB, dan KPK di SD; (2) menganalisis efektivitas media berbasis permainan tradisional terhadap hasil belajar dan motivasi siswa; serta (3) mengidentifikasi hambatan dan rekomendasi implementasi pendekatan tersebut dalam konteks pendidikan dasar Indonesia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur (*literature review*) dengan pendekatan analisis deskriptif-kualitatif. Metode ini dipilih karena dapat membantu peneliti memahami, mengolah, dan mengaitkan hasil-hasil penelitian sebelumnya secara sistematis untuk memperoleh gambaran menyeluruh tentang suatu fenomena (Mailani et al., 2025). Kajian literatur dilakukan dengan menelaah berbagai artikel ilmiah yang relevan dengan topik integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran bilangan prima, FPB, dan KPK di sekolah dasar.

Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini diperoleh dari jurnal ilmiah nasional yang diterbitkan antara tahun 2021 hingga 2026. Pencarian literatur dilakukan secara daring melalui basis data Google Scholar, Garuda (Garba Rujukan Digital), dan portal jurnal perguruan tinggi Indonesia. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian meliputi: "kearifan lokal matematika SD", "etnomatematika FPB KPK", "media dakotatematika", "*congklak* matematika sekolah dasar", "pembelajaran FPB KPK sekolah dasar", dan "bilangan prima kearifan lokal". Kriteria inklusi literatur meliputi: (1) membahas pembelajaran matematika di tingkat sekolah dasar; (2) berfokus pada materi bilangan prima, KPK, dan/atau FPB; (3) mengkaji penggunaan media berbasis kearifan lokal atau permainan tradisional; dan (4) diterbitkan melalui proses *peer-review* pada rentang tahun 2021-2026. Berdasarkan kriteria tersebut, terpilih lima jurnal utama sebagai sumber primer kajian ini.

Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan melalui empat tahap: (1) Pengumpulan, yaitu menyaring dan memilih sumber-sumber yang relevan dengan topik; (2) Penilaian, yaitu mengevaluasi kualitas dan kesesuaian isi dari masing-masing referensi berdasarkan relevansi topik dan ketepatan metodologi; (3) Pengelompokan, yaitu mengorganisasi temuan berdasarkan tema tertentu seperti bentuk integrasi kearifan lokal, efektivitas media, dan hambatan implementasi; serta (4) Sintesis, yaitu menggabungkan temuan-temuan yang ada untuk merumuskan kesimpulan umum dan memberikan rekomendasi pengembangan pembelajaran kontekstual berbasis budaya (Mailani et al., 2025). Validitas kajian dijaga melalui triangulasi sumber, yakni dengan membandingkan temuan dari beberapa penelitian untuk mengidentifikasi konsistensi maupun perbedaan hasil antar studi. Data



disajikan secara naratif-deskriptif dan diorganisasikan ke dalam tema-tema utama yang mencerminkan tujuan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Integrasi Kearifan Lokal dalam Pembelajaran Bilangan Prima, FPB, dan KPK

Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran matematika, khususnya pada topik bilangan prima, FPB, dan KPK, dapat memberikan kontribusi positif yang signifikan terhadap peningkatan pemahaman konsep siswa. Kearifan lokal mengandung nilai-nilai budaya yang diwariskan secara turun-temurun, dan jika dikaitkan dengan pembelajaran, mampu menjembatani materi abstrak menjadi lebih konkret dan kontekstual (Mailani et al., 2025). Hal ini sejalan dengan temuan Rizky & Nasution (2024) yang menegaskan bahwa model pembelajaran etnomatematika mampu menumbuhkan motivasi belajar siswa di sekolah dasar karena matematika disajikan dalam konteks budaya yang dekat dengan keseharian mereka.

Permainan tradisional seperti *dakon* (*congklak*) dan *Dakota* merupakan bentuk kearifan lokal yang paling banyak diteliti dan dimanfaatkan sebagai media pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Dakon* adalah permainan tradisional Indonesia yang telah mengakar kuat di masyarakat sebagai warisan kultural. Pengintegrasian permainan ini ke dalam pembelajaran matematika tidak hanya berfungsi sebagai media belajar, tetapi juga menjadi jembatan antara literasi numerasi dan pelestarian kearifan lokal (Trisnawati et al., 2025). Arlianda et al. (2022) menunjukkan bahwa pengembangan media permainan tradisional *congklak* dalam pembelajaran matematika terbukti layak dan efektif digunakan di sekolah dasar, dengan respons positif dari siswa maupun guru.

Dalam konteks budaya Sumatera Utara, Mailani et al. (2025) mengidentifikasi bahwa berbagai praktik budaya lokal mengandung konsep matematika yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Misalnya, praktik pembagian daging kerbau pada acara adat *mangalahat horbo* dalam budaya Batak Toba dapat dijadikan konteks pembelajaran FPB, karena melibatkan konsep pembagian jumlah yang sama besar. Sementara itu, penjadwalan panen bergilir dan gotong royong mingguan di desa-desa Sumatera Utara dapat digunakan untuk memperkenalkan konsep KPK melalui penentuan waktu kegiatan bersama yang berulang dalam interval tertentu. Proses pembuatan kain ulos juga mengandung pola hitungan yang berkaitan dengan kelipatan dan bilangan ganjil-genap. Hal ini diperkuat oleh Mailani et al. (2024) yang secara khusus mengeksplorasi konsep geometri dan kearifan matematika dalam corak kain ulos Sumatera Utara, membuktikan kekayaan unsur matematika yang terkandung dalam tradisi Batak.

Permainan tradisional seperti *marsitekka* (semacam lompat angka di tanah) dari Sumatera Utara pun dapat dimodifikasi menjadi media pengenalan bilangan prima, dengan cara menginstruksikan siswa hanya melompat pada angka-angka prima. Pendekatan semacam ini menjadikan siswa memahami matematika tidak sekadar melalui simbol dan rumus, tetapi melalui pengalaman langsung yang dekat dengan keseharian mereka (Mailani et al., 2025). Nurazizah (2023) menegaskan bahwa pemanfaatan permainan *congklak* dalam konteks etnomatematika tidak hanya mendukung literasi numerasi tetapi juga memperkuat literasi budaya siswa, sehingga pendekatan ini bersifat holistik dan multidimensional.



Efektivitas Media Berbasis Kearifan Lokal terhadap Hasil Belajar dan Motivasi Siswa

Kajian terhadap berbagai penelitian empiris menunjukkan efektivitas yang konsisten dari penggunaan media berbasis kearifan lokal dalam meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa pada materi FPB dan KPK. Trisnawati et al. (2025) melakukan penelitian *quasi-eksperimental* dengan desain *pretest-posttest control group* pada 30 siswa kelas IV SDN 12 Kendari. Hasilnya menunjukkan peningkatan nilai rata-rata dari 72 pada *pretest* menjadi 85 pada *posttest*, dengan *effect size* Cohen's $d = 0,58$ (kategori sedang) yang mengkonfirmasi efektivitas Dakota dalam meningkatkan pemahaman konsep FPB dan KPK. Selain itu, penurunan deviasi standar dari 7,38 menjadi 4,04 mengindikasikan peningkatan konsistensi pemahaman siswa, yang berarti Dakota efektif pula dalam menjembatani kesenjangan pemahaman antarsiswa.

Suryani et al. (2025) dalam penelitian *quasi-eksperimental one group pretest-posttest* pada 13 siswa kelas V SDN 1 Temengeng menggunakan media Congkremat (*Congklak Kreasi Matematika*) menemukan peningkatan yang signifikan pada hasil belajar siswa. Nilai *pretest* berada pada rentang 10-40, sementara nilai *posttest* meningkat ke rentang 60-90. Sebanyak 12 dari 13 siswa berhasil melampaui Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Satu siswa yang tidak mencapai KKM diidentifikasi sebagai siswa dengan keterlambatan berpikir yang membutuhkan perhatian khusus. Rata-rata *N-gain score* sebesar 0,3299 (32,99%) yang termasuk kategori sedang menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan yang bermakna.

Khairani et al. (2026) dalam kajian literatur mereka juga memperkuat temuan tersebut dengan menyimpulkan bahwa media Dakota efektif meningkatkan pemahaman konsep FPB, memperkuat keterampilan berpikir logis, serta menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan dan kolaboratif. Sejalan dengan itu, Rahmasari et al. (2024) menemukan bahwa permainan tradisional *congklak* secara konsisten memberikan kontribusi positif terhadap hasil belajar matematika siswa SD, dengan peningkatan yang signifikan pada kelompok yang menggunakan media berbasis permainan tradisional dibandingkan kelompok kontrol.

Rambe et al. (2025) menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan model ADDIE pada 14 siswa kelas IV SDS Nahdlatul Ulama Medan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media *congklak* berhasil menciptakan pembelajaran kontekstual yang memudahkan siswa memvisualisasikan konsep abstrak FPB dan KPK melalui manipulasi biji *congklak*. Strategi ini meningkatkan keterlibatan aktif siswa, mendorong pembelajaran kolaboratif, dan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, dengan rata-rata nilai dan tingkat ketuntasan belajar lebih tinggi dibandingkan pembelajaran konvensional.

Dari sisi motivasi, Suryani et al. (2025) melaporkan perubahan yang sangat mencolok. Sebelum penggunaan Congkremat, motivasi perhatian siswa hanya 40%, motivasi relevansi 35%, motivasi kepercayaan diri 40%, dan motivasi kepuasan 30%, semuanya berkategori rendah. Setelah penggunaan media tersebut, motivasi perhatian meningkat menjadi 88% (sangat tinggi), motivasi relevansi 82% (tinggi), kepercayaan diri 85% (sangat tinggi), dan kepuasan 90% (sangat tinggi). Temuan ini konsisten dengan hasil kajian Rato et al. (2024) yang menunjukkan bahwa penerapan permainan tradisional *congklak* dalam model pembelajaran kooperatif STAD berhasil mendorong pemahaman konsep operasi hitung sekaligus meningkatkan antusiasme dan motivasi belajar siswa.



Peran Media Manipulatif dalam Membangun Pemahaman Konsep

Keunggulan utama media berbasis kearifan lokal seperti Dakota dan *congklak* terletak pada kemampuannya menghadirkan pengalaman konkret yang bersifat manipulatif. Suryani et al. (2023) dalam kajian mereka tentang peningkatan hasil belajar melalui alat peraga benda manipulatif membuktikan bahwa benda-benda konkret secara signifikan meningkatkan pemahaman matematis siswa sekolah dasar karena memfasilitasi proses belajar dari tahap nyata menuju tahap abstrak secara bertahap. Hal ini relevan dengan prinsip bahwa anak usia sekolah dasar membutuhkan objek konkret sebagai jembatan untuk memahami konsep abstrak (Murni et al., 2022).

(Trisnawati et al. (2025) menjelaskan bahwa selama pembelajaran menggunakan Dakota, siswa terlibat aktif dalam tiga tahap, yaitu eksplorasi (mengeksplorasi konsep melalui permainan kelompok), elaborasi (menyelesaikan soal berbantuan Dakota), dan konfirmasi (evaluasi melalui Lembar Kerja Peserta Didik). Proses ini tidak hanya meningkatkan partisipasi siswa tetapi juga memfasilitasi pemahaman konsep melalui pengalaman langsung. Siswa diarahkan untuk mengidentifikasi bilangan-bilangan yang terlibat, memecahkan masalah dengan cara memindahkan biji *dakon* ke lubang yang sesuai, dan menjelaskan langkah-langkah perhitungannya.

Khairani et al. (2026) menambahkan bahwa penggunaan lubang-lubang pada papan *dakon* mencerminkan representasi faktor bilangan yang dapat disusun dan dibandingkan oleh siswa secara mandiri. Aktivitas bermain sambil belajar pada media Dakota mampu mengurangi beban kognitif siswa karena konsep abstrak tentang faktor diubah menjadi aktivitas fisik yang mudah diamati. Yudhi & Septiani (2024) secara khusus menegaskan bahwa pendekatan etnomatematika mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika abstrak karena menghubungkan representasi enaktif, ikonik, dan simbolik dalam satu aktivitas pembelajaran yang terintegrasi.

Media manipulatif ini juga mendukung gaya belajar kinestetik. Trisnawati et al. (2025) dan Khairani et al. (2026) sepakat bahwa proses manipulatif saat menyusun biji *dakon* menjadi strategi efektif bagi siswa dengan gaya belajar kinestetik. Interaksi fisik dengan objek konkret membuat siswa lebih mudah memahami konsep yang sulit dijangkau melalui penjelasan abstrak semata. Aktivitas multisensori yang terjadi membantu meningkatkan fokus dan keterlibatan selama proses pembelajaran berlangsung. Permainan Dakota juga mampu memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep-konsep dasar matematika seperti penjumlahan, pengurangan, pembagian, dan pengelompokan melalui mekanisme *trial and error* yang memungkinkan siswa belajar dari kesalahan dan mencoba pendekatan baru (Trisnawati et al., 2025).

Dampak Terhadap Pembelajaran Kolaboratif dan Keterampilan Sosial

Selain meningkatkan pemahaman kognitif, integrasi media berbasis kearifan lokal terbukti mendorong pembelajaran kolaboratif dan pengembangan keterampilan sosial siswa. Trisnawati et al. (2025) menyatakan bahwa permainan Dakota mendorong kolaborasi dan interaksi sosial karena biasanya dimainkan oleh dua orang atau lebih. Interaksi ini membantu siswa mengembangkan kemampuan berkomunikasi, bernegosiasi, dan bekerja sama. Rambe et al. (2025) juga melaporkan bahwa penggunaan media *congklak* dalam diskusi kelompok mendorong terbentuknya pemahaman bersama terhadap konsep FPB dan KPK, sekaligus mengembangkan kemampuan komunikasi matematis yang penting di tingkat sekolah dasar.



Khairani et al. (2026) menambahkan bahwa media Dakota mendukung pembelajaran kooperatif yang memungkinkan siswa saling bertukar pemahaman dan strategi. Siswa bekerja dalam kelompok kecil untuk memahami langkah-langkah penggunaan media, sehingga proses belajar menjadi lebih kolaboratif. Ningtyas et al. (2025) dalam kajian mereka tentang optimalisasi pembelajaran kolaboratif menemukan adanya peningkatan signifikan pada keterampilan sosial dan prestasi akademik siswa ketika model pembelajaran berorientasi pada kerja sama dan interaksi kelompok, yang menegaskan pentingnya dimensi sosial dalam pembelajaran matematika berbasis media.

Suryani et al. (2025) melaporkan bahwa penggunaan media Congkremat terbukti mampu membangkitkan minat, antusiasme, dan keterlibatan aktif siswa dalam proses pendidikan. Kehadiran alat peraga konkret berhasil mentransformasi suasana kelas menjadi lebih dinamis dan bermakna, karena siswa dapat berinteraksi langsung dengan objek nyata dalam memahami konsep matematika. Sementara itu, Novitasari & Abduh (2022) menemukan bahwa model pembelajaran kooperatif yang menekankan interaksi antarsiswa berkontribusi positif terhadap peningkatan keterampilan kolaborasi, yang pada akhirnya berdampak pada peningkatan hasil belajar matematika secara keseluruhan.

Hambatan Implementasi dan Rekomendasi

Meskipun memiliki potensi besar, pelaksanaan integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran matematika masih menghadapi berbagai tantangan. Serepinah et al. (2021) melalui kajian etnomatematika berbasis budaya lokal yang ditinjau dari perspektif pendidikan multikultural mencatat bahwa hambatan utama berupa kurangnya sumber ajar berbasis budaya, minimnya pelatihan guru terkait etnomatematika, dan keterbatasan model pembelajaran yang terintegrasi dengan budaya lokal merupakan tantangan sistemik yang memerlukan solusi terpadu. Di Sumatera Utara, tantangan tersebut diperparah oleh kondisi geografis dan keterbatasan fasilitas di daerah terpencil, yang membuat akses terhadap inovasi pembelajaran menjadi lebih sulit (Mailani et al., 2025).

Suryani et al. (2025) juga mengidentifikasi bahwa terdapat anomali pada perilaku belajar sejumlah siswa akibat kendala fokus dan konsentrasi. Faktor internal seperti kondisi psikologis siswa, fluktuasi motivasi, dan gaya belajar yang kurang mendapat dukungan orang tua di rumah turut memengaruhi efektivitas media. Dari faktor eksternal, pengaruh lingkungan keluarga yang kurang kondusif serta tekanan teman sebaya berdampak pada daya serap informasi. Hal ini tercermin dari rata-rata *N-gain score* yang hanya mencapai kategori sedang, bahkan cenderung ke arah tidak efektif (32,99%).

Rambe et al. (2025) menambahkan bahwa media *congklak* memiliki kelemahan di antaranya tidak semua siswa atau guru familiar dengan permainan ini, dan jika tidak digunakan dengan hati-hati, media dapat mudah rusak. Oleh karena itu, diperlukan panduan tambahan bagi siswa yang mengalami kesulitan dalam mengikuti langkah-langkah penggunaannya.

Berdasarkan temuan-temuan tersebut, kajian ini merekomendasikan beberapa langkah strategis. Pertama, diperlukan program pelatihan guru yang difokuskan pada pengembangan modul etnomatematika sesuai dengan karakteristik budaya lokal masing-masing daerah. Kedua, guru perlu didorong untuk bekerja sama dengan pelaku budaya setempat guna mengidentifikasi praktik budaya



yang mengandung unsur matematika. Ketiga, Kurikulum Merdeka yang fleksibel dapat dimanfaatkan untuk mengintegrasikan proyek pembelajaran berbasis budaya lokal ke dalam kurikulum sekolah dasar (Mailani et al., 2025). Keempat, media berbasis kearifan lokal seperti Dakota dan *congklak* perlu dilengkapi dengan panduan penggunaan yang jelas dan sederhana agar dapat diimplementasikan secara efektif oleh guru dengan berbagai latar belakang (Suryani et al., 2025; Rambe et al., 2025).

Sebagai catatan penting, Rusli et al. (2022) melalui kajian pemanfaatan permainan tradisional sebagai media pembelajaran edukatif menyimpulkan bahwa inovasi media tradisional yang dikreasikan ulang merupakan solusi paling efisien untuk meningkatkan hasil belajar di sekolah dengan sumber daya terbatas. Malikah et al. (2022) menambahkan bahwa dalam kerangka Kurikulum Merdeka, manajemen pembelajaran matematika yang baik mencakup perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi yang memperhatikan konteks budaya dan kebutuhan lokal siswa, sehingga media berbasis kearifan lokal dapat diintegrasikan secara lebih terencana dan sistematis.

Sintesis dan Implikasi

Secara keseluruhan, kajian literatur ini menunjukkan bahwa integrasi kearifan lokal melalui permainan tradisional dan media manipulatif berbasis budaya memberikan dampak positif yang konsisten terhadap pembelajaran bilangan prima, FPB, dan KPK di sekolah dasar. Tabel 1 berikut merangkum temuan-temuan utama dari jurnal-jurnal yang dikaji dalam penelitian ini.

Tabel 1. Ringkasan Temuan Jurnal yang Dikaji

Penulis/Tahun	Media/Pendekatan	Metode	Temuan Utama
Khairani et al. (2026)	Dakota (<i>Dakon Matematika</i>)	Kajian literatur	Dakota efektif tingkatkan pemahaman FPB, motivasi, dan berpikir logis; mendukung diferensiasi pembelajaran.
Suryani et al. (2025)	Congkremat (<i>Congklak Kreasi Matematika</i>)	<i>Quasi-eksperimental one group pretest-posttest</i>	12 dari 13 siswa tuntas KKM; motivasi meningkat drastis di semua indikator.
Rambe et al. (2025)	Media <i>Congklak</i> KPK & FPB	R&D model ADDIE	Pemahaman konseptual dan hasil belajar meningkat; pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan kolaboratif.
Mailani et al. (2025)	Kearifan lokal (<i>congklak, marsitekka, adat Batak</i>)	Studi literatur	Etnomatematika tingkatkan pemahaman konsep dan motivasi; konteks budaya Sumatera Utara relevan untuk KPK, FPB, bilangan prima.



Trisnawati et al. (2025)	Dakota (Dakon Matematika)	Quasi-eksperimental	Effect size Cohen's d = 0,58; rata-rata naik dari 72 ke 85; efektif tingkatan hasil belajar dan keterampilan sosial.
--------------------------	---------------------------	---------------------	--

Temuan-temuan di atas menegaskan bahwa integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran matematika bukan sekadar inovasi pedagogis, tetapi merupakan upaya holistik yang memadukan pengembangan kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa sekaligus memperkuat identitas budaya mereka. Hal ini sejalan dengan semangat Kurikulum Merdeka yang mendorong pembelajaran yang kontekstual, bermakna, dan berakar pada budaya bangsa. Malikah et al. (2022) menegaskan bahwa manajemen pembelajaran matematika dalam kerangka Kurikulum Merdeka harus memperhatikan integrasi nilai-nilai lokal agar pembelajaran bersifat holistik dan kontekstual, sesuai dengan karakteristik peserta didik dan lingkungan budaya mereka.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian literatur yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa integrasi kearifan lokal dalam pembelajaran bilangan prima, FPB, dan KPK di sekolah dasar memberikan dampak positif yang signifikan terhadap pemahaman konsep, hasil belajar, dan motivasi siswa. Permainan tradisional seperti Dakota (*Dakon Matematika*) dan *congklak* dalam berbagai variasinya terbukti efektif sebagai media manipulatif yang mengkonkretkan konsep abstrak, mendorong keterlibatan aktif, dan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan kolaboratif.

Secara spesifik, penelitian menunjukkan bahwa media Dakota mampu meningkatkan rata-rata nilai siswa secara signifikan dengan *effect size* sedang (Cohen's d = 0,58), sementara media Congklak berhasil membawa 92,3% siswa melampaui KKM. Pendekatan etnomatematika yang mengkontekstualisasikan materi FPB, KPK, dan bilangan prima dengan praktik budaya lokal, seperti adat pembagian *mangalahat horbo* Batak Toba, pola tenun ulos, dan permainan *marsitekka*, terbukti membuat pembelajaran lebih bermakna dan relevan bagi siswa, sekaligus memperkuat kesadaran dan kebanggaan budaya mereka.

Namun demikian, implementasi pendekatan ini masih menghadapi tantangan berupa keterbatasan sumber ajar berbasis budaya, kurangnya pelatihan guru dalam etnomatematika, dan kesenjangan geografis dalam mengakses inovasi pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan sinergi antara guru, institusi pendidikan, dan masyarakat lokal untuk merancang strategi pembelajaran kontekstual berbasis budaya daerah. Kurikulum Merdeka yang fleksibel dapat menjadi wadah untuk mengintegrasikan pendekatan etnomatematika secara lebih luas, demi menciptakan pendidikan matematika yang holistik, kontekstual, dan berakar pada budaya bangsa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arlianda, D. N., Triyogo, A., & Ekok, A. S. (2022). Pengembangan Media Permainan Tradisional Congklak pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 1837–1844.
- Khairani, M. D., Aulia, S., Diani, R., Agustina, L. A., & Fadhly, A. (2026). Analisis Literatur : Efektivitas Media Dakota (Dakon Matematika) Dalam Pembelajaran FPB Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Humaniora*, 5(2), 3534–3542.
- Mailani, E., Rarastika, N., Situmorang, F., Sigalingging, G, P, Naipospos, Y, A. (2025). Studi



- Literatur : Integrasi Kearifan Lokal dalam Pembelajaran Bilangan Prima, KPK, dan FPB di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Teknologi Terapan*, 02(02), 142–146.
- Mailani, E., Lase, J., Gaol, M., Hutapea, N., & Rarastika, N. (2024). Kajian Etnomatematika Konsep Geometri dalam Corak Kain Ulos Sumatera Utara. *Jurnal Arjuna : Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa Dan Matematika*, 2, 135–143. <https://doi.org/10.61132/arjuna.v2i6.1320>
- Malikah, S., Ayuningsih, F., Nugroho, M. R., & Murtiyasa, B. (2022). Manajemen Pembelajaran Matematika pada Kurikulum Merdeka. *EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 4(4), 5912–5918.
- Matulessy, A., & Muhid, A. (2022). Efektivitas permainan tradisional congklak untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa: literature review. *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 13(1), 165–178.
- Murni, F, Marjo, H, K, W. E. (2022). PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA MANIPULATIF PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DAN KEPERCAYAAN DIRI TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS III SEKOLAH DASAR. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 6, 438–459.
- Ningtyas, R., Khobir, A., Negeri, I., & Wahid, K. H. A. (2025). Optimalisasi Pembelajaran Kolaboratif dalam Meningkatkan Keterampilan Sosial dan Prestasi Akademik Siswa. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 5, 204–210.
- Novitasari, D. W., & Abduh, M. (2022). Upaya Guru dalam Melatih Karakter Disiplin Siswa Sekolah Dasar Berbasis Teori Behaviorisme. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6373–6378.
- Nurazizah, K. (2023). ETNOMATEMATIKA: MENINGKATKAN MINAT DAN PEMAHAMAN MATEMATIKA MELALUI MEDIA PERMAINAN CONGKLAK. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Al-Qalasadi*, 7(2), 138–147. <https://doi.org/10.32505/qalasadi.v7i2.6793>
- Rahmasari, F., Salma, F. A., & Sutriyani, W. (2024). Efektivitas Penggunaan Media Congklak Terhadap Hasil Belajar Materi Penjumlahan dan Pengurangan Siswa Sekolah Dasar. *PEDADIDAKTIKA: JURNAL ILMIAH PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR*, 11(1), 21–30.
- Rambe, Nurul, Amanda, Putri, Aulia, C., Ginting, B., Novita, I., Saragih, S., Mailani, E., & Rarastika, N. (2025). Strategi Inovatif Pembelajaran FPB dan KPK dengan Menggunakan Media Congklak untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Publikasi Ilmu Pendidikan, Bahasa Dan Matematika*, 3.
- Rato, O. A. G., Lika, L. E., & Febriola, A. (2024). Penerapan Permainan Tradisional Congklak Pada Pembelajaran Matematika Operasi Hitung Bilangan Cacah dengan Model Kooperatif Student Teams-Achievement Divisions (STAD). *Jurnal of Millenial Education (JoME)*, 3(2), 13–20.
- Revalina Angelila br Sianipar, Nailah Husna Siregar, Yesika Aulia, Sri Juliani Pohan, Y. T. (2025). ANALISIS FAKTOR PENYEBAB RENDAHNYA MINAT BELAJAR SISWA TERHADAP PELAJARAN KPK DAN FPB. *JURNAL INTELEK INSAN CENDEKIA*, 5704–5710.
- Rizky, V. B., & Nasution, A. T. (2024). Model Pembelajaran Etnomatematika dalam Menumbuhkan Motivasi Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 57–70.
- Rusli, M., Pendidikan, J., Kesehatan, J., & Keguruan, F. (2022). Pemanfaatan Permainan Tradisional Sebagai Media Pembelajaran Edukatif pada Siswa Sekolah Dasar Utilization of



- Traditional Games as Educative Learning Media for Elementary School Students. *Lumbung Inovasi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(4), 582–589.
- Serepinah, M., Maksum, A., & Nurhasanah, N. (2021). Kajian Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Tradisional Ditinjau Dari Perspektif Pendidikan Multikultural. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 148–157.
- Suryani, Suyadi, Syanti, E. (2025). Pengaruh Media Congkremat (Congklak Kreasi Matematika) Terhadap Hasil Belajar dan Motivasi Siswa Materi KPK dan FPB. *Edukasi Dan Didatika*, 03(02), 53–60.
- Suryani, R. M., Sutisnawati, A., & Maula, L. H. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Penggunaan Alat Peraga Benda Manipulatif Sekolah Dasar. *Jurnal DIDIKA : Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(1), 163–176.
- Sutarto, Dwi Hastuti, I., Listiawan, T., Sutopo, Komariah, A., & Dabirnia, M. (2021). Fourth-Grade Primary School Students' Misconception on Greatest Common Factor and Least Common Multiple. *Education Research International*, 2021(1), 6581653. <https://doi.org/https://doi.org/10.1155/2021/6581653>
- Trisnawati, D., & Sulianto, J. (2025). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Dakota untuk Materi FPB dan KPK kelas IV SDN 12 Kendari. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 63–72.
- Yudhi, P., & Septiani, F. (2024). Pembelajaran dengan etnomatematika dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika abstrak. *Inovasi Pendidikan: Jurnal Pendidikan*, 11(1), 59–64.