YASIN
Jurnal Pendidikan dan Sosial Budaya

p-ISSN: 2808-2346
e-ISSN: 2808-1854

Terindeks: SINTA 5, Copernicus, Dimensions, Scilit, Lens, Crossref, Semantic, Garuda, Google, Base, etc.

https://doi.org/10.58578/yasin.v5i3.5740

PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA MELALUI PENDEKATAN ETNOMATEMATIKA BERBASIS KEBUDAYAAN KUDUS KELAS I SEKOLAH DASAR

The Improvement of Mathematical Concept Understanding through a Culturally-Based Ethnomathematics Approach in Grade I Elementary School

Syahida Asma Amanina[1], Diana Ermawati[2], Imada Khairunisa[3]
[1,2]Universitas Muria Kudus; [3]SDN Demangan Kudus
amanina0110sya@gmail.com; diana.ermawati@umk.ac.id

Article Info:

Submitted:	Revised:	Accepted:	Published:
Apr 12, 2025	Apr 26, 2025	May 9, 2025	May 14, 2025

Abstract

Understanding basic mathematical concepts at the elementary school level plays an important role as a foundation for students in solving mathematical problems. Current mathematics learning still emphasizes conventional lecture methods, causing many students to struggle with internalizing mathematical concepts. One innovation that can be applied is the ethnomathematics approach, which links mathematical concepts with local culture. This study aims to determine the improvement in understanding mathematical concepts through a culture-based ethnomathematics approach in Grade I at SDN Demangan. The research was conducted in two cycles of Classroom Action Research (CAR) using the Kemmis & McTaggart model. The subjects of the study consisted of 4 male students and 1 female student. Data were collected from the results of the mathematical concept understanding tests and analyzed descriptively. The results indicate an increase in the percentage of

Yasin Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

completeness from 20% in the pre-cycle to 40% in Cycle I, and further increased to 80% in Cycle II. These findings suggest an improvement in understanding mathematical concepts through the culture-based ethnomathematics approach in Kudus.

Keywords: Ethnomathematics; Understanding Mathematical Concepts; Kudus Culture; Classroom Action Research; Mathematics Education.

Abstrak: Pemahaman konsep dasar matematika pada jenjang sekolah dasar memegang peranan penting sebagai landasan bagi siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Pembelajaran matematika yang ada saat ini masih menitikberatkan pada metode ceramah konvensional, sehingga banyak siswa mengalami kesulitan dalam menginternalisasi konsep matematika. Salah satu inovasi yang dapat diterapkan adalah pendekatan etnomatematika yang mengaitkan konsep matematika dengan budaya setempat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep matematika melalui pendekatan etnomatematika berbasis budaya Kudus di kelas I SDN Demangan. Penelitian dilaksanakan dalam dua tahap siklus Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan menggunakan model Kemmis & McTaggart. Subjek penelitian terdiri dari 4 siswa laki-laki dan 1 siswa perempuan. Data diambil dari hasil tes pemahaman konsep matematika dan dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan persentase ketuntasan dari 20% pada pra-siklus, menjadi 40% pada siklus I, dan meningkat lagi menjadi 80% pada siklus II. Temuan ini menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep matematika melalui pendekatan etnomatematika berbasis kebudayaan Kudus.

Kata Kunci: Etnomatematika; Pemahaman Konsep Matematika; Kebudayaan Kudus; Penelitian Tindakan Kelas; Pendidikan Matematika.

PENDAHULUAN

Pemahaman konsep dasar matematika pada jenjang awal sekolah dasar memegang peranan yang penting sebagai fondasi siswa dalam memecahkan masalah matematika. Pembelajaran matematika memiliki konsep-konsep yang tersusun secara hierarkis, dimana setiap konsep saling berkaitan satu dengan yang lainnya. Sehingga penguasaan konsep dasar akan menjembatani pemahaman siswa ke materi yang lebih kompleks (Radiusman, 2020). Bagi siswa memahami pemahaman konsep matematika sangat membantu dalam mengerjakan soal (Ermawati, Puspita, dkk., 2023). Pemahaman konsep pada saat siswa berada di tahapan awal akan membantu membangun kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah berkelanjutan (Unaenah dkk., 2023). Oleh karena itu, upaya memperkuat pemahaman konsep sejak kelas I menjadi sangat penting untuk menunjang keberhasilan mereka jangka Panjang (Ten Braak dkk., 2022).

Akan tetapi, di banyak sekolah dasar pembelajaran matematika masih didominasi oleh metode konvensional. Guru lebih dominan berceramah di depan kelas, sementara siswa hanya menyalin dan mengerjakan soal secara mekanis. Kesulitan memahami konsep dapat terjadi karena guru tidak memberikan contoh-contoh konkret yang ada di sekitar (Ermawati & Riswari, 2023). Hal ini juga berdampak pada motivasi belajar siswa yang cenderung menurun dan penguasaan konsep menjadi rendah (Li & Schoenfeld, 2019). Metode konvensional juga membuat siswa pasif, mudah bosan dan hasil belajarnya kurang maksimal (Arrasyid dkk., 2022). Siswa juga sering melihat matematika sebagai mata pelajaran yang sulit, karena tidak sepenuhnya memahami konsep matematika yang dipelajarinya (Ermawati dkk., 2024).

Pembelajaran matematika di SDN Demangan Kudus pada jenjang kelas I hingga saat ini masih berfokus pada metode ceramah konvensional. Hasil observasi pra-siklus pada tanggal 06 Februari 2025 menunjukkan bahwa guru hanya menjelaskan materi secara verbal, serta menuliskan rumus dan contoh soal di papan tulis. Siswa tampak melihat papan tulis dengan raut kebingungan, bahkan ada yang sesekali menguap karena bosan. Guru juga harus mengulang-ulang pembelajaran karena siswa masih sering lupa cara menambahkan atau mengurangi bilangan puluhan. Kondisi tersebut mengakibatkan siswa kesulitan untuk memahami konsep dasar matematika. Hal ini dibuktikan dengan hasil ulangan harian matematika, dimana dari lima siswa kelas I hanya ada satu siswa yang mencapai skor di atas 80. Sedangkan empat siswa lainnya memiliki skor dibawah 80, Siswa yang skornya rendah masih kesulitan pada konsep dasar penjumlahan dan pengurangan bilangan puluhan. Hasil ini mengindikasikan perlunya intervensi yang lebih kontekstual untuk memperbaiki pemahaman konsep matematika mereka.

Pembelajaran matematika yang dilaksanakan secara kontekstual akan membantu mengaitkan antara konsep abstrak dengan pengalaman nyata siswa. Jenis pendekatan ini mendorong siswa untuk mengaktifkan pengetahuan awal, mengembangkan pemikiran kritis dan membangun konsep melalui dialog dan refleksi teman sekelas. Jika konteks yang disajikan berdasarkan konteks budaya setempat, pembelajaran akan lebih bermakna dan mengarah kepada etnomatematika. Etnomatematika adalah studi terkait bagaimana praktik budaya sehari-hari merefleksikan struktur matematis, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna (Rudyanto dkk., 2019). Prinsip utama dari etnomatematika yaitu, keterkaitan konteks budaya dengan materi pembelajaran, penempatan siswa sebagai penemu aktif dan penggunaan media autentik lokal sebagai sumber belajar (Darmawan dkk., 2021). Melalui

etnomatematika, siswa tidak hanya mempelajari matematika dengan cara yang lebih menyenangkan, tetapi juga memaknai dan melestarikan tradisi lokal budaya mereka sendiri.

Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Nurjanah dkk. (2025) menunjukan nilai rata-rata 85.07 untuk kelas eksperimen yang diberikan pembelajaran etnomatematika dan nilai 73.37 untuk kelas control. Sejalan dengan penelitian Merliza dkk. (2022) yang menunjukkan bahwa intervensi permainan tradisional mampu meningkatkan skor rata-rata ulangan harian matematika dari 60 menjadi 75, serta meningkatkan keterlibatan siswa hingga 85 %. Penelitian Khadijah dkk. (2022) juga berhasil meningkatkan ketuntasan belajar matematika dari yang awalnya 50% menjadi 80%. Penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa mengangkat budaya lokal sebagai jembatan menuju konsep matematis tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga menumbuhkan sikap positif dan kecintaan siswa terhadap matematika.

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa pemahaman konsep matematika pada siswa sekolah dasar masih menjadi tantangan dalam perkembangan pendidikan. Khususnya ketika pendekatan pembelajaran yang digunakan belum mampu mengaitkan materi dengan konteks pengalaman nyata siswa. Melihat kondisi tersebut, peneliti terdorong untuk menghadirkan sebuah pendekatan pembelajaran secara kontekstual dan bermakna bagi siswa melalui etnomatematika yang mengangkat unsur-unsur khas budaya kudus. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep matematika melalui pendekatan etnomatematika berbasis kebudayaan kudus kelas I SDN Demangan.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Demangan Kudus menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dirancang secara khusus untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas I. Kerangka kerja yang digunakan adalah model Kemmis & McTaggart yang mengemukakan empat tahapan berulang dalam suatu siklus, yaitu perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi (Wijaya dkk., 2023). Intervensi etnomatematika dilaksanakan dalam dua siklus PTK. Perbaikan yang ada baik dalam hal media atau strategi pada siklus pertama akan direfleksikan kembali sebelum masuk ke siklus kedua.

Subjek penelitian merupakan siswa kelas I SDN Demangan yang terdiri dari 4 siswa laki-laki dan 1 siswa perempuan. Materi yang diangkat adalah materi pada semester genap

yaitu, penjumlahan dan pengurangan kurang dari 20. Peneliti memulai dengan mengambil data awal penelitian melalui observasi dan penemuan masalah di kelas pada tanggal 06 Februari 2025. Masalah yang muncul yaitu rendahnya pemahaman konsep matematika. Hasil ini kemudian diteruskan dengan penyusunan instrumen penelitian, yang meliputi modul ajar, media pembelajaran, Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) dan soal evaluasi.

Siklus I dilaksanakan dalam 3 pertemuan tatap muka, yaitu pada tanggal 18, 19 & 26 Februari 2025. Sedangkan siklus II dilaksanakan dalam 3 pertemuan tatap muka, yaitu pada tanggal 11, 12, & 19 Maret 2025. Data primer didapatkan melalui observasi, wawancara, tes dan dokumentasi. Instrumen yang digunakan berupa soal evaluasi pemahaman konsep matematika dalam bentuk pilihan ganda yang terdiri dari 15 soal dan 3 pilihan jawaban.

Pemahaman konsep matematika merupakan kemampuan siswa dalam menginternalisasi makna suatu konsep matematika. Penelitian ini menggunakan tujuh indikator pemahaman konsep yang dikemukakan oleh Yolanda (2020), meliputi a) memahami konsep dasar; b) menguasai symbol dan notasi; c) melakukan perhitungan; d) menerapkan konsep dalam soal cerita; e) membandingkan dan mengurutkan bilangan; f) berkomunikasi matematis; g) berpikir kritis dan kreatif.

Analisis data dilaksanakan dengan menghitung nilai rata-rata dan persentase ketuntasan. Keberhasilan intervensi diukur melalui aspek kognitif, yaitu minimal 80% siswa mencapai atau melampauI Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) dengan skor 80. Kriteria ini sejalan dengan pedoman Permendikbudristek No.21/2022 tentang Standar Penilaian Pendidikan. Aturan ini memberikan keleluasaan bagi guru untuk menetapkan dan menyusun KKTP sebagai dasar ketuntasan belajar siswa.

HASIL

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep matematika melalui pendekatan etnomatematika berbasis kebudayaan kudus kelas I SDN Demangan. Penelitian dilakukan dalam 2 tahapan siklus sebagai berikut.

Pra-Siklus

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru kelas I, ditemukan bahwa nilai ulangan harian siswa pada materi penjumlahan dan pengurangan sebelum dilakukan tindakan menunjukkan hasil yang rendah.

Tabel 1. Hasil Nilai Pra-Siklus Siswa SDN Demangan Kelas I

Kategori	Nilai Pra-Siklus
Rata-Rata	68
Nilai Tertinggi	84
Nilai Terendah	56
Jumlah Tuntas	1
Jumlah Belum Tuntas	4
% Tuntas	20%
% Belum Tuntas	80%

Nilai KKTP yang ditetapkan adalah 80. Dari 5 siswa, hanya 1 siswa yang mendapatkan nilai di atas 80, sementara 4 siswa lainnya mendapatkan nilai dibawah 80. Hal ini menunjukkan bahwa persentase ketuntasan hanya 20%. Dengan demikian, pemahaman konsep siswa secara keseluruhan masih rendah. Oleh karena itu, diperlukan upaya intervensi untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika agar mencapai nilai KKTP yang telah ditetapkan.

Siklus I

1. Tahapan Perencanaan

Pada tahapan ini, Peneliti menyusun perangkat pembelajaran yang akan digunakan selama penelitian berlangsung. Beberapa kegiatan yang dilakukan dalam tahapan meliputi, a) menentukan jadwal pembelajaran selama siklus I; b) menentukan pokok bahasan materi yaitu Bab 6 materi "Penjumlahan dan Pengurangan Kurang Dari 20" yang membahas topik mengenal konsep lebih dari, kurang dari dan selisih; c) Menyusun perangkat pembelajaran berupa modul ajar yang memuat Capaian Pembelajaran (CP), tujuan pembelajaran, asesmen dan pendekatan etnomatematika; d) mempersiapkan media pembelajaran berupa gambar mulut buaya, dakon dan bakiak batok kelapa; e) menyusun soal evaluasi berupa 15 soal pilihan ganda yang memuat kebudayaan lokal kudus.

2. Tahapan Pelaksanaan Tindakan

Pembelajaran pada siklus I dilaksanakan dalam tiga pertemuan. Pertemuan pertama pada tanggal 18 Februari 2025 media yang digunakan adalah gambar mulut buaya. Gambar mulut buaya digunakan untuk menebak mana angka yang akan "dicaplok" dan membandingkan mana bilangan yang lebih besar dan mana bilangan yang lebih kecil.



Gambar 1 Penggunaan Media Gambar Mulut Buaya

Pertemuan kedua pada tanggal 19 Februari 2025 menggunakan media dakon secara berpasangan. Setelah selesai bermain siswa akan bersama-sama menghitung dan membandingkan jumlah biji dakon siapa yang lebih banyak.



Gambar 2 Penggunaan Media Dakon

Pertemuan ketiga pada tanggal 26 Februari 2025 menggunakan media bakiak batok kelapa. Siswa melangkah sesuai rute yang ditentukan, lalu mencatat jumlah langkah tiap kelompok untuk dihitung selisihnya. Media ini mendorong siswa untuk dapat memahami konsep selisih dengan cara yang menyenangkan.



Gambar 3 Penggunaan Media Batok Kelapa

3. Tahapan Observasi

Tahap observasi dilakukan selama pelaksanaan pembelajaran dan diperoleh melalui data hasil tes evaluasi pemahaman konsep matematika. Hasil yang diperoleh siswa pada siklus I adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Nilai Siklus I Siswa SDN Demangan Kelas I

Kategori	Nilai Siklus I
Rata-Rata	75.8
Nilai Tertinggi	93
Nilai Terendah	60
Jumlah Tuntas	2
Jumlah Belum Tuntas	3
% Tuntas	40%
% Belum Tuntas	60%

Hasil pengolahan data menunjukkan kenaikan rata-rata nilai dari yang awalnya hanya 68 menjadi 75.8. Hasil ini menunjukkan bahwa intervensi etnomatematika berbasis kebudayaan kudus dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika. Jumlah siswa yang telah mencapai KKTP menjadi 2 siswa dengan tingkat persentase ketuntasan sebesar 40%. Jumlah persentasi ini meningkat, namun belum memenuhi persentase yang ditetapkan sebelumnya. Sehingga penelitian akan dilanjutkan ke siklus II.

4. Tahapan Refleksi

Tahapan refleksi bertujuan untuk mengkaji keberhasilan dan kekurangan selama pelaksanaan siklus I. Hasil refleksi pelaksanaan siklus I adalah a) meskipun nilai rata-rata siswa meningkat, namun nilai persentase sebesar 40% belum memenuhi persentase ketuntasan yang ditentukan yaitu 80%; b) beberapa siswa masih kebingungan merumuskan sendiri cara menentukan selisih tanpa instruksi langsung dari guru, sehingga perlu penguatan scaffolding pada siklus II; c) media dakon dan bakiak efektif mendorong keaktifan siswa selama pembelajaran, namun diperlukan variasi soal yang lebih menantang.

Siklus II

1. Tahapan Perencanaan

Pada tahapan ini, Peneliti menyusun perangkat pembelajaran yang akan digunakan selama siklus berlangsung. Beberapa kegiatan yang dilakukan dalam tahapan meliputi, a) menentukan jadwal pembelajaran selama siklus II; b) menentukan pokok bahasan materi yaitu Bab 6 materi "Penjumlahan dan Pengurangan Kurang Dari 20" yang membahas topik mengenal konsep penjumlahan kurang dari 20 dan pengurangan kurang dari 20; c) menyusun perangkat pembelajaran berupa modul ajar yang memuat Capaian Pembelajaran (CP), tujuan

pembelajaran, asesmen dan pendekatan etnomatematika; d) mempersiapkan media pembelajaran berupa permainan engklek dan ular tangga; e) menyusun soal evaluasi berupa 15 soal pilihan ganda yang memuat kebudayaan lokal kudus.

2. Tahapan Pelaksanaan Tindakan

Pembelajaran pada siklus II dilaksanakan dalam tiga pertemuan. Pertemuan pertama pada tanggal 11 Maret 2025 media yang digunakan adalah permainan engklek yang dimodifikasi. Permainan engklek dimanfaatkan sebagai media untuk mengenalkan siswa konsep penjumlahan dengan cara maju. Siswa bergantian melempar dadu dan angka yang muncul menunjukkan jumlah lompatan maju yang dilakukan oleh siswa. Setelah itu siswa mencatat operasi penjumlahan berdasarkan langkah yang dilakukan di LKPD.



Gambar 4 Penggunaan Media Engklek

Pertemuan kedua pada tanggal 12 Maret 2025 menggunakan media permainan ular tangga yang dimodifikasi. Modifikasi terletak pada papan permainan ular tangga yang terdiri dari gambar ular, tangga dan kotak soal. Jika berhenti di kotak soal, siswa akan mengambil satu kartu soal penjumlahan kurang dari 20. Siswa akan menjawab hasil operasi penjumlahan tersebut dan menuliskannya di LKPD.



Gambar 5 Penggunaan Media Ular Tangga

Pertemuan ketiga pada tanggal 19 Maret 2025 menggunakan media permainan ular tangga yang dimodifikasi. Modifikasi terletak pada papan permainan ular tangga yang terdiri dari gambar ular, tangga dan kotak soal. Jika berhenti di kotak soal, siswa akan mengambil satu kartu soal pengurangan kurang dari 20. Siswa akan menjawab hasil operasi penjumlahan tersebut dan menuliskannya di LKPD.



Gambar 7 Penggunaan Media Ular Tangga

3. Tahapan Observasi

Tahap observasi dilakukan selama pelaksanaan pembelajaran dan diperoleh melalui data hasil tes evaluasi pemahaman konsep matematika. Hasil yang diperoleh siswa pada siklus II adalah sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil Nilai Siklus II Siswa SDN Demangan Kelas I

Kategori	Nilai Siklus II
Rata-Rata	86.4
Nilai Tertinggi	100
Nilai Terendah	73
Jumlah Tuntas	4
Jumlah Belum Tuntas	1
% Tuntas	80%
% Belum Tuntas	20%

Hasil pengolahan data menunjukkan kenaikan rata-rata nilai dari yang awalnya 75.8 menjadi 86.4. Jumlah siswa yang telah mencapai KKTP naik dari yang awalnya 2 menjadi 4 siswa dengan tingkat persentase ketuntasan sebesar 80%. Jumlah ini sesuai dengan persentase yang ditetapkan untuk penelitian.

Tabel 4. Hasil Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika

No	Indikator	Nilai Rata-Rata Siklus I	Nilai Rata-Rata Siklus II	Peningkatan
1	Memahami konsep dasar	80	100	25%
2	Menguasai simbol dan notasi	70	100	43%
3	Melakukan perhitungan	80	90	13%
4	Menerapkan konsep dalam soal cerita	79.6	79.6	0%

No	Indikator	Nilai Rata-Rata Siklus I	Nilai Rata-Rata Siklus II	Peningkatan
5	Membandingkan dan mengurutkan bilangan	80	90	13%
6	Berkomunikasi matematis	80	90	13%
7	Berpikir kritis dan kreatif	60	80	33%

Berdasarkan tabel dapat diketahui ada 7 indikator yang digunakan untuk mengukur pemahaman konsep matematika. Indikator pertama yaitu memahami konsep dasar mengalami peningkatan sebesar 25%. Indikator kedua yaitu menguasai simbol dan notasi mengalami peningkatan sebesar 43%. Indikator ketiga yaitu melakukan perhitungan mengalami peningkatan sebesar 13%. Indikator keempat yaitu menerapkan konsep dalam soal cerita tidak mengalami kenaikan atau sebesar 0%. Indikator kelima yaitu membandingkan dan mengurutkan bilangan matematis mengalami peningkatan sebesar 13%. Indikator keenam yaitu berkomunikasi matematis mengalami peningkatan sebesar 13% dan indikator ketujuh yaitu berpikir kritis dan kreatif mengalami kenaikan sebesar 33%.

4. Tahapan Refleksi

Hasil refleksi pelaksanaan selama siklus II menunjukkan ketercapaian keberhasilan dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika melalui pendekatan etnomatematika berbasis kebudayaan kudus. Media permainan engklek dan ular tangga yang dimodifikasi terbukti mampu memfasilitasi pemahaman siswa terhadap konsep penjumlahan dan pengurangan kurang dari 20.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian terdapat peningkatan pemahaman konsep matematika melalui pendekatan etnomatematika berbasis kebudayaan Kudus kelas I SDN Demangan. Nilai ketuntasan belajar meningkat dari 20% siswa yang tuntas pada pra-siklus, naik menjadi 40% pada siklus I dan naik kembali menjadi 80% pada siklus II. Secara rata-rata nilai pemahaman konsep matematika siswa juga mengalami peningkatan yang signifikan. Dari skor 68 pada pra-siklus, menjadi skor 75.8 pada siklus I dan kemudian naik menjadi skor 86.4 pada siklus II.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Tampubolon dkk. (2023) bahwa terdapat peningkatan pemahaman konsep numerasi pada siswa yang diberikan pembelajaran melalui permainan dakon. Hasil ini mendukung pernyataan bahwa penerapan etnomatematika dapat meningkatkan pemaham konsep numerasi siswa secara signifikan dibandingkan dengan pembelajaran yang menggunakan metode ceramah. Penelitian Fauziah & Anwar (2024) mengemukakan bahwa intervensi engklek sebagai media pembelajaran mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika. Data menunjukkan kenaikan rata-rata dari hasil pretest yaitu 19.85 meningkat menjadi 78.5 pada hasil posttest.

Kekuatan etnomatematika terletak pada pemberian konsep secara konkret melalui media autentik sesuai dengan kebudayaan siswa. Pembelajaran haruslah melibatkan kemampuan siswa secara maksimal untuk dapat menemukan pengetahuan (Ermawati, Anisa, dkk., 2023). Memadukan permainan seperti dakon, bakiak batok kelapa, engklek dan ular tangga dapat membentuk siswa memahami konsep secara lebih mendalam sebelum beralih ke representasi abstrak. Pembelajaran matematika yang dimulai dari nyata dan familiar dalam kehidupan sehari-hari dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi (Herawaty dkk., 2019). Pendekatan ini mendorong siswa untuk aktif dalam pembelajaran yang akhirnya dapat meningkatkan pemahaman dan hasil belajarnya (Hidayat, 2022).

Hasil menunjukkan terdapat peningkatan pada indikator memahami konsep dasar yaitu sebesar 25%. Hal ini menjelaskan bahwa etnomatematika berhasil memunculkan konsep matematika dari pengalaman sehari-hari siswa. Pada saat pembelajaran siswa terlihat senang dan antusias karena dapat berinteraksi langsung dengan media pembelajaran yang autentik. Ernawati dkk. (2024) mengemukakan bahwa pembelajaran matematika haruslah mengajak siswa untuk dapat memperoleh, mengolah, menganalisis dan mengevaluasinya dengan objektif dan logis. Dengan menghadirkan langsung sumber belajarnya, siswa dapat dengan mudah menangkap konsep yang diajarkan.

Hasil menunjukkan terdapat peningkatan menguasai simbol dan notasi sebesar 43%, peningkatan ini merupakan peningkatan tertinggi dari keseluruhan indikator. Hal ini terjadi karena terdapat penggunaan media yaitu gambar mulut buaya sebagai representasi simbol yang menunjukkan lebih dari (>) dan kurang dari (<). Kemudian di dalam Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) dan soal evaluasi juga banyak digunakan simbol dan notasi untuk penjumlahan (+) dan pengurangan (-). Media ini mampu membantu siswa untuk dapat terbiasa menulis dan menguasai simbol dan notasi. Carter (2024) menjelaskan bahwa

kemampuan menghubungkan simbol dan notasi dengan ide-ide matematika yang relevan tidak hanya sekedar memahami saja, tetapi juga menggabungkan gagasan tersebut dalam konteks situasi nyata. Peningkatan 43% ini menunjukkan bahwa etnomatematika terbukti tidak hanya dapat membantu siswa mengenal simbol dan notasi, tetapi juga memaknai penggunaannya dalam konteks matematika yang lebih luas.

Hasil menunjukkan terdapat peningkatan pada indikator melakukan perhitungan yaitu sebesar 13%. Media seperti dakon, bakiak batok kelapa, dan ular tangga dapat memfasilitasi latihan operasi hitung secara berulang. Ketika siswa mengumpulkan dan menghitung biji dakon di "lumbung", mereka berlatih menghitung penjumlahan. Ketika diminta untuk membandingkan jumlah biji dakon pada masing-masing "lumbung", mereka berlatih menghitung pengurangan. Hal ini sejalan dengan teori Realistic Mathematics Education (RME) yang menunjukkan bahwa pengalaman konkrit mampu memperkuat logika operasi matematika Astuti (2018). Melalui media permainan tradisional, siswa secara aktif terlibat dalam aktivitas perhitungan. Kondisi tersebut secara tidak langsung akan memperkuat pemahaman siswa terhadap operasi matematika.

Hasil menunjukkan tidak terdapat peningkatan pada indikator menerapkan konsep dalam soal cerita. Hal ini terjadi karena siswa masih kesulitan memahami dan tidak familiar dengan soal berbentuk cerita. Nailia dkk. (2023) menjelaskan bahwa kurangnya variasi strategi pembelajaran seperti guru yang jarang menggunakan soal cerita dapat mempengaruhi minat dan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Kurangnya peningkatan ini juga disebabkan oleh minimnya penggunaan media konkret untuk mengilustrasikan suatu cerita. Sejauh ini pendekatan etnomatematika yang digunakan dalam penelitian berfokus pada media kinestetik bermain tanpa menambahkan elemen naratif kontekstual. Newman menjelaskan bahwa kesalahan dalam memahami soal terjadi karena siswa tidak dapat menjelaskan informasi dari soal kedalam bentuk tulisan ataupun bahasa matematika (Hadi, 2015). Akibatnya hasil menunjukkan bahwa siswa memahami konsep secara konkret, tetapi gagal menerapkannya dalam format cerita.

Hasil menunjukkan terdapat peningkatan pada indikator membandingkan dan mengurutkan bilangan yaitu sebesar 13%. Peningkatan ini berkaitan langsung dengan konsep lebih besar dan lebih kecil yang dipelajari secara konkret. Media gambar mulut buaya dan dakon memfasilitasi pemahaman konsep perbandingan, siswa diajak untuk memahami dan menentukan mana yang bilangan atau benda lebih banyak. Carbonneau dkk. (2013)

menjelaskan bahwa media konkret dapat mendorong konstruksi kemampuan memahami, membandingkan dan menggunakan bilangan. Hal ini terjadi karena siswa dapat melihat dan merasakan sendiri, bukan hanya menghafal bilangan saja. Siswa merasakan langsung relevansi konsep perbandingan dan urutan bilangan melalui praktik secara nyata.

Hasil menunjukkan terdapat peningkatan pada indikator berkomunikasi matematis yaitu sebesar 13%. Karakteristik permainan tradisional, seperti dakon yang dimainkan secara berpasangan atau diskusi strategi dalam permainan engklek mendorong refleksi dan kerjasama antar siswa. Cartwright (2020) menjelaskan bahwa interaksi dengan teman sebaya memfasilitasi perkembangan Bahasa matematika dan pemahaman konseptual melalui dialog interaktif. Etnomatematika menyediakan wadah bagi siswa untuk saling berdiskusi, menyusun argument, mempresentasikan solusi dalam memecahkan masalah matematis.

Hasil menunjukkan terdapat peningkatan pada indikator berpikir kritis dan kreatif yaitu sebesar 33%. Peningkatan ini menunjukkan efektivitas etnomatematika dalam memicu proses berpikir tingkat tinggi melalui tantangan yang beragam dan kontekstual. Media yang digunakan mampu mendorong siswa untuk Menyusun rencana, mengevaluasi strategi dan menghasilkan solusi kreatif. Darmawan dkk. (2021) menjelaskan bahwa aktivitas problem posing dalam etnomatematika mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Hal ini terjadi karena siswa terlibat secara langsung dalam menganalisis situasi, mengevaluasi hipotesis dan mengembangkan solusinya sendiri.

Penelitian ini memberikan kontribusi pada pengembangan pembelajaran kontekstual berbasis kebudayaan lokal. Secara teoritis, studi ini berfokus pada integrasi unsur budaya sebagai salah satu bentuk pendekatan humanistic dan konstruktivistik dalam pembelajaran. Secara praktis, hasil penelitian ini dapat digunakan oleh pendidik sebagai model alternatif pembelajaran matematika untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. Selain itu, etnomatematika sejalan dengan penguatan nilai-nilai kearifan lokal yang tercantum pada kurikulum merdeka, sehingga memiliki nilai strategis dalam pengembangan Pendidikan karakter berbasis budaya.

Meskipun demikian, ada beberapa keterbatasan dalam penelitian, yaitu 1) Penelitian dilaksanakan dalam jumlah sampel yang relatif kecil, sehingga hasilnya belum bisa digeneralisasikan secara umum; 2) Tidak ada kelompok pembanding (kontrol) yang digunakan, sehingga sulit memastikan sejauh mana peningkatan hasil belajaran disebabkan

langsung oleh pendekatan etnomatematika; 3) Ada beberapa faktor luar yang mungkin memengaruhi hasil pembelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan selama 2 tahapan siklus, dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan pemahaman konsep matematika melalui pendekatan etnomatematika berbasis kebudayaan Kudus kelas I SDN Demangan. Hasil menunjukkan persentase ketuntasan baik secara signifikan, dari 20% pada pra-siklus menjadi 40% pada siklus I dan mencapai 80% pada siklus II. Penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan terutama dalam Pendidikan matematika dasar, melalui tiga aspek utama: 1) mengisi celah empiris dengan mengembangkan dan mengimplementasikan model pembelajaran etnomatematika dalam konteks budaya Kudus yang sebelumnya belum banyak di eksplorasi; 2) memberikan validasi empiris bahwa integrasi budaya lokal dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman konseptual siswa; 3) menyumbang pengembangan desain pembelajaran kontekstual yang adaptif terhadap nilai-nilai lokal dan dapat disesuaikan dalam konteks kebudayaan lain di Indonesia.

Saran untuk penelitian selanjutnya, adalah melakukan replikasi pada jenjang kelas yang lebih tinggi atau pada topik pembelajaran lainnya, keterlibatan sampel siswa yang lebih besar juga diperlukan untuk meningkatkan generalisasi temuan. Perlu diperyimbangkan juga penggunaan kelompok control untuk membandingkan efektivitas pembelajaran etnomatematika dengan metode pembelajaran konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

Arrasyid, H., Wapa, A., & Pratiw, D. M. D. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Hasil Belajar Matematika di Kelas IV SD Gugus V Tegaldlimo. *Consilium: Education and Counseling Journal*, *2*(1), 153–158. https://doi.org/doi.org/10.36841/consilium.v2i1.1612

Astuti. (2018). Penerapan Realistic Mathematic Education (RME) Meningkatkan Hasil Belajar matematika Siswa Kelas VI SD. *Journal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika P-ISSN*, *1*(1), 49–61. https://doi.org/https://doi.org/10.31004/cendekia.v2i1.32

Carbonneau, K. J., Marley, S. C., & Selig, J. P. (2013). A Meta-Analysis of The Efficacy of Teaching Mathematics with Concrete Manipulatives. *Journal of Educational Psychology*, *105*(2), 380–400. https://doi.org/10.1037/a0031084

Carter, J. (2024). Mathematical Understanding – Common Themes in Philosophy and Mathematics Education. *Journal of Mathematical Behavior*, *76*, 1–11. https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2024.101202

Cartwright, K. (2020). Analyzing Students' Communication and Representation of Mathematical Fluency During Group Tasks. *Journal of Mathematical Behavior*, *60*, 1–18. https://doi.org/10.1016/j.jmathb.2020.100821

Darmawan, I. M. A., Sariyasa, & Gunamantha, I. M. (2021). Implementasi Etnomatematika Berbasis Permainan Tradisional terhadap Berpikir Kritis dengan Kovariabel Kemampuan verbal Siswa Kelas II. *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, *5*(1), 31–42. https://doi.org/doi.org/10.23887/jurnal_pendas.v5i1.255

Ermawati, D., Anisa, R. N., Saputro, R. W., Ummah, N., & Azura, F. N. (2023). Pengaruh Model Discovery Learning terhadap Hasil belajar Matematika Siswa Kelas IV SD 1 Dersalam. *Kumpulan Artikel Pendidikan Anak Bangsa (Kapasa): Jurnal Pendidikan, Sosial dan Humaniora*, *3*(2), 82–92. https://doi.org/10.37289/kapasa.v3i2

Ermawati, D., Puspita, D. A., Amaruddin, W., Lestari, L. A., & Santoso, C. C. I. (2023). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Bilangan Desimal Melalui Strategi Later U Pada Siswa Kelas 5 SD N 3 PIJI. *JPST: Jurnal Pendidikan, Sains dan Teknologi*, *2*(3), 400–404. http://jurnal.minartis.com/index.php/jpst/

Ermawati, D., & Riswari, L. A. (2023). Analisis Kesulitan Belajar dalam Memahami Konsep Pecahan pada Siswa Kelas V SD Negeri Sidomulyo. *PENDAS: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *8*(1), 3360–3369. https://doi.org/https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.8270

Ermawati, D., Riswari, L. A., Pratiwi, I. A., Nugraheni, L., & Hidayati, R. (2024). Pelatihan dan Pendampingan Pembuatan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Articulate Storyline bagi Guru SD 1 Kaliwungu. *Journal of Human And Education*, *4*(6), 700–707. https://doi.org/doi.org/10.31004/jh.v4i6.1576

Ernawati, D., Riswari, L. A., Wijayanti, E., Prameswari, A., Ichsan, M., & Lathif, A. (2024). Pengaruh Media Mabarung Berbasis Augmented Reality Terhadap Kemampuan Bernalar Kritis Matematis Siswa SD. *Scientia*, *3*(2), 327–333. https://doi.org/10.51773/sssh.v3i2.324

Fauziah, R., & Anwar, A. S. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran PJBL Berbantuan Media Games Engklek Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SDN Pagerjaya. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *9*(4), 558–572. https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/17482

Hadi, F. R. (2015). Kesulitan Belajar Siswa Sekolah Dasar Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Matematika Berdasarkan Teori Newman. *Muallimuna: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, *6*(2), 43–56. http://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/jurnalmuallimuna

Herawaty, D., Sarwoedi, S., Marinka, D. O., Febriani, P., & Wirne, I. N. (2019). Improving Student's Understanding of Mathematics Through Ethnomathematics. *Journal of Physics: Conference Series*, *1318*(1), 1–4. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1318/1/012080

Hidayat, R. (2022). Analisis Implementasi Metode Etnomatematika Permainan Engklek Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas III SD Negeri Sangiang III. *YASIN: Jurnal Pendidikan dan Sosial Budaya*, *2*(3), 316–324. https://doi.org/https://doi.org/10.58578/yasin.v2i3.404

Khadijah, S., Fajriah, N., & Budiarti, I. (2022). Pengembangan E-LKPD Berbasis Etnomatematika Melalui Kerajinan Anyaman pada Materi Lingkaran. *Journal of Mathematics Science and Computer Education*, *2*(2), 73–83. https://doi.org/10.20527/jmscedu.v2i2.5064

Li, Y., & Schoenfeld, A. H. (2019). Problematizing Teaching and Learning Mathematics as "Given" in STEM Education. *International Journal of STEM Education*, *6*(1), 1–13. https://doi.org/10.1186/s40594-019-0197-9

Merliza, P., Mustika, J., Wildaniati, Y., Loviana, S., Yunarti, Y., & Wulantina, E. (2022). Pendampingan Pembelajaran Matematika Berbasis Permainan Tradisional di Oemah Matematika, Metro, Lampung. *Jurnal MITRAWARGA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *1*(1), 5–10. https://doi.org/10.23960/jmw.v1i1.7

Nailia, V., Setiawan, D., & Purbasari, I. (2023). Studi Analisis Kesulitan Penyelesaian Soal Cerita pada Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar. *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, *6*(4), 2595–2602. https://doi.org/https://doi.org/10.54371/jiip.v6i4.1878

Nurjanah, E., Furqon Al Hadiq, M., Tanzania Rusliana, E., & Bina Mutiara, S. (2025). Jurnal Didactical Mathematics Model Realistic Mathematic Education (RME) Berbasis Etnomatematika Memperkuat Fondasi Pemahaman Konsep Matematika. *Jurnal Didactical Mathematics*, *7*(1), 32–44. https://ejournal.unma.ac.id/index.php/dm

Radiusman, R. (2020). Studi Literasi: Pemahaman Konsep Anak Pada Pembelajaran Matematika. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, *6*(1), 1–8. https://doi.org/10.24853/fbc.6.1.1-8

Rudyanto, H. E., Kartikasari, A., & Pratiwi, D. (2019). Etnomatematika Budaya Jawa: Inovasi Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar (JBPD)JBPD*, *3*(2), 25–32. https://doi.org/https://doi.org/10.21067/jbpd.v3i2.3348

Tampubolon, T., Sibarani, S., Zuhri, Efendi, Zakiah, N., & Zaini, H. (2023). Ethnomathematics Learning to Improve Students' Understanding for Numeracy Concepts. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, *12*(2), 358–366. https://doi.org/10.23887/jpiundiksha.v12i2.60716

Ten Braak, D., Lenes, R., Purpura, D. J., Schmitt, S. A., & Størksen, I. (2022). Why Do Early Mathematics Skills Predict Later Mathematics and Reading Achievement? The Role of Executive Function. *Journal of Experimental Child Psychology*, *214*, 1–18. https://doi.org/10.1016/j.jecp.2021.105306

Unaenah, E., Ningrum, D. R. K., Maulidya, S., & Aprilianti, T. A. (2023). Analisis Pemahaman Konsep pada Operasi Penjumlahan Bilangan Bulat Menggunakan Media Garis Bilangan. *YASIN: Jurnal Pendidikan dan Sosial Budaya*, *3*(6), 1127–1134. https://doi.org/10.58578/yasin.v3i6.1590

Wijaya, H., Amir, A., Riyanti, D., Setiana, S. C., & Somakila, R. (2023). *Siklus Kemmis dan McTaggart: Contoh dan Pembahasan*. IAIN Pontianak Press. https://www.researchgate.net/publication/374848835

Yolanda, D. D. (2020). *Pemahaman Konsep Matematika dengan Metode Discovery*. Guepedia.