

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan bidang ilmu yang memiliki keterkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari melalui berbagai bentuk penerapannya. Menurut Nurfadilah dan Afriansyah (2022), matematika berperan sebagai fondasi dasar yang mendukung berbagai bidang ilmu dalam pendidikan serta membentuk pola pikir yang mendorong siswa memahami konsep secara mendalam, mengekspresikannya dalam berbagai representasi, dan menerapkannya untuk memecahkan masalah nyata. Dengan demikian, tujuan pembelajaran berupa kemampuan bernalar, menganalisis, dan memecahkan masalah secara matematis dapat tercapai melalui pemahaman konsep. Namun, kenyataan pembelajaran matematika di sekolah belum sepenuhnya mencerminkan hal tersebut. Hal ini sejalan dengan Supriatna, Noornia, Deasiyanti, dan Lamria (2019) yang menjelaskan bahwa proses pembelajaran matematika di sekolah masih didominasi oleh pendekatan konvensional yang berpusat pada guru. Akibatnya, siswa hanya mengikuti proses pembelajaran tanpa memahami konsep-konsep yang mendasarinya secara utuh dan cenderung berfokus pada hasil akhir. Simanjuntak, Hutaauruk, Butar, dan Gultom (2023) menambahkan bahwa pembelajaran konvensional ditandai dengan komunikasi satu arah antara guru dan siswa, aktivitas belajar yang pasif, serta kecenderungan siswa meniru rangkaian langkah penyelesaian tanpa pemahaman konsep yang mendasar. Oleh karena itu, pembelajaran matematika perlu dirancang sedemikian rupa agar mampu menumbuhkan pemahaman konsep yang kuat dan relevan dengan konteks kehidupan siswa.

Upaya menumbuhkan pemahaman konsep matematis menjadi semakin penting ketika melihat kondisi nyata kemampuan siswa di Indonesia. Hasil dari survei *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022 dapat memberikan gambaran kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika. Menurut Atikah, Sarifah, dan Yudha (2024), Indonesia memperoleh skor PISA terendah sejak tahun 2006 dengan menempati peringkat ke-69 dari 80 negara dengan hanya 18% siswa yang berhasil

mencapai minimal tingkat kompetensi level 2. Pada level ini, siswa setidaknya mampu menginterpretasi dan menerapkan konsep dasar matematika dalam konteks sederhana. Temuan tersebut menunjukkan bahwa penguasaan konsep matematis siswa Indonesia masih tergolong rendah. Meskipun peringkat PISA Indonesia mengalami peningkatan lima hingga enam posisi dibandingkan tahun 2018, skor rata-rata matematika justru menurun menjadi 366, yang masih berada di bawah rata-rata skor internasional. Kondisi ini selaras dengan hasil penelitian Khairunnisa dan Aini (2019) yang juga menunjukkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa tergolong rendah. Beberapa permasalahan yang teridentifikasi antara lain: (1) sekitar 39,70% siswa belum mampu untuk mendefinisikan suatu konsep secara tulisan dengan menggunakan bahasanya sendiri; 2) sebanyak 42,64% siswa mengalami kesulitan dalam mengubah bentuk soal cerita menjadi pemodelan matematika; dan 3) sekitar 36,76% siswa masih lemah dalam mengaplikasikan rumus sesuai prosedur dalam penyelesaian soal pemecahan masalah.

Rendahnya pemahaman konsep matematis siswa semakin diperkuat oleh hasil pra penelitian yang dilakukan di SMP Negeri 11 Depok pada materi Aljabar kelas VII-8 tahun ajaran 2025/2026. Dari 40 siswa, diperoleh skor terendah sebesar 8,3, skor tertinggi 91,7 dan rata-rata 37,9. Untuk menginterpretasikan nilai rata-rata, digunakan kriteria kategori menurut Kartika (2018) yang ditunjukkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. 1 Kategori Interpretasi Nilai Rata-rata

Interval Skor (x)	Kategori
$0 < x \leq 39,99$	Sangat rendah
$39,99 < x \leq 54,99$	Rendah
$54,99 < x \leq 69,99$	Sedang
$69,99 < x \leq 84,99$	Tinggi
$84,99 < x \leq 100$	Sangat tinggi

Distribusi siswa berdasarkan kategori interpretasi nilai rata-rata dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. 2 Kategori Interpretasi Nilai Rata-rata

Indikator	Skor	Kategori
Mendefinisikan konsep secara tulisan	47	Rendah
Mengubah bentuk representasi	45,83	Rendah
Menafsirkan konsep	29,58	Sangat rendah
Rata-rata	37,9	Sangat rendah

Adapun interval Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang digunakan sekolah ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 1. 3 Interval Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP)

Sumber: (Dokumen sekolah SMP Negeri 11 Depok 2025/2026)

Interval	Kriteria	Intervensi
0 – 40%	Mulai berkembang	Remedial di seluruh bagian
41 – 65%	Layak	Remedial di bagian yang diperlukan
66 – 85%	Cakap	Tidak perlu remedial
86 – 100%	Mahir	Perlu pengayaan atau tantangan lebih
KKTP: 66 – 85%		

Distribusi siswa berdasarkan kategori KKTP dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. 4 Distribusi Siswa Berdasarkan KKTP

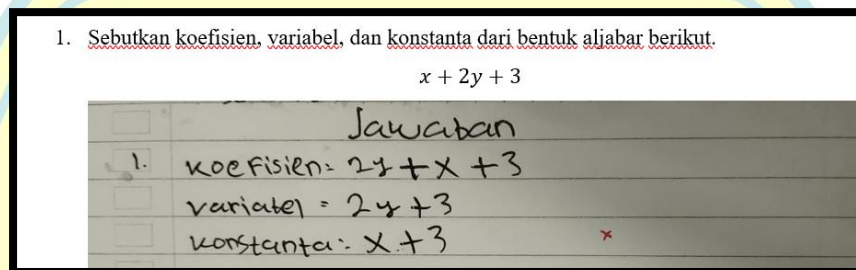
Sumber: (Olahan peneliti berdasarkan data nilai siswa SMP Negeri 11 Depok tahun ajaran 2025/2026)

Kriteria	Jumlah Siswa	Persentase
Mulai berkembang	23	58%
Layak	10	25%
Cakap	4	10%
Mahir	3	8%
Jumlah	40	100%

Berdasarkan tabel diatas, rata-rata skor 37,9 berada pada kategori sangat rendah. Sementara itu Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP)

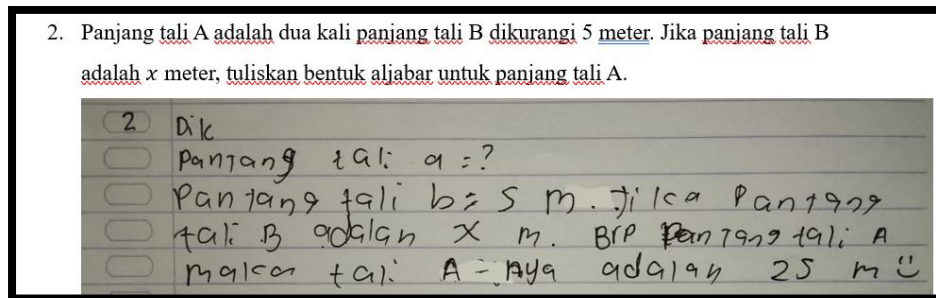
yang digunakan sekolah adalah 0 – 40% . Berdasarkan hasil tersebut, sebanyak 7 siswa (17,5%) telah mencapai ketuntasan belajar, sedangkan 33 siswa (82,5%) lainnya belum tuntas dan masih memerlukan remedial. Kondisi ini menunjukkan bahwa secara umum kemampuan siswa dalam memahami materi aljabar masih tergolong sangat rendah. Temuan tersebut menjadi indikasi awal bahwa sebagian siswa mengalami kesulitan dalam memahami dasar matematis, sehingga dilakukan analisis lebih lanjut terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Analisis lebih lanjut memperlihatkan kelemahan spesifik pada dimensi pemahaman konsep matematis sebagai berikut:



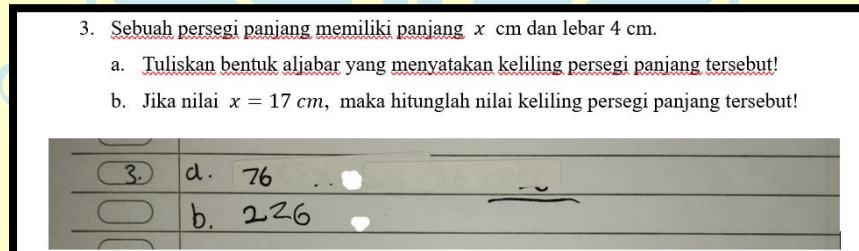
Gambar 1. 1 Hasil Jawaban Siswa ke-1

Berdasarkan gambar 1.1 yang menuntut kemampuan pemahaman konsep aljabar terlihat bahwa siswa belum mampu sepenuhnya memahami makna dari setiap unsur pada bentuk aljabar. Siswa menuliskan koefisien sebagai “ $2y + x + 3$ ”, padahal koefisien seharusnya merupakan bilangan yang melekat pada variabel, yaitu 1 untuk x dan 2 untuk y . Demikian pula, pada bagian variabel dan konstanta, siswa masih keliru dalam membedakan mana yang termasuk variabel (hanya x dan y) dan mana yang merupakan konstanta (bilangan tetap, yaitu 3). Sebanyak 53% siswa belum mampu mengidentifikasi unsur-unsur pada bentuk aljabar sederhana, kesalahan tersebut menunjukkan lemahnya kemampuan siswa dalam mendefinisikan konsep secara tulisan.



Gambar 1. 2 Hasil Jawaban Siswa ke-2

Berdasarkan gambar 1.2 terlihat bahwa siswa masih belum mampu memodelkan masalah kontekstual ke dalam bentuk aljabar. Dari 40 siswa yang mengerjakan soal, sebanyak 10 siswa memberikan jawaban yang sama sekali belum dinyatakan dalam bentuk aljabar. Sementara itu, 13 siswa lainnya telah berusaha mengubah permasalahan ke dalam bentuk aljabar, tetapi hasil yang diperoleh masih keliru dan belum sesuai dengan makna hubungan yang dimaksud dalam soal. Pada kondisi tersebut, sebanyak 45,83% siswa melakukan kesalahan yang disebabkan oleh lemahnya pemahaman konsep dalam mengubah bentuk representasi ke dalam model lainnya.



Gambar 1. 3 Hasil Jawaban Siswa ke-3

Pada gambar 1.3, terlihat bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menyusun langkah-langkah perhitungan dari situasi kontekstual yang diberikan. Kondisi ini mengindikasikan bahwa siswa belum mampu memodelkan permasalahan ke dalam bentuk aljabar serta belum menerapkan konsep keliling persegi panjang secara tepat. Pada soal 3a, sebanyak 27 siswa tidak menunjukkan penggunaan konsep yang sesuai, sedangkan 7 siswa lainnya telah mencoba menerapkan konsep, namun masih keliru karena menggunakan konsep luas persegi panjang. Sementara itu, pada soal 3b, terdapat 16 siswa yang belum mencerminkan penerapan konsep yang benar, dan 12 siswa lainnya menerapkan konsep secara kurang tepat melalui substitusi

variabel x . Dalam hal ini, persentase jawaban benar pada soal nomor 3 hanya sekitar 29,58%, menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis dimensi menafsirkan konsep masih sangat rendah.

Hasil wawancara dengan guru matematika, yang dilakukan sebagai bagian dari pra-penelitian, memberikan gambaran lebih lanjut mengenai pemahaman konsep siswa di SMP Negeri 11 Depok. Sekolah menerapkan kurikulum merdeka yang lebih sederhana, fleksibel dan berfokus pada pengembangan karakter. Namun, dalam praktik pembelajaran konvensional yang masih dominan berupa pendekatan ekspositori dengan metode ceramah, tanya jawab dan pemberian latihan soal sebagai sarana dalam pengulangan dan pendalaman materi dengan siswa yang cenderung pasif sebagai penerima informasi. Pola pembelajaran ini lebih menekankan pencapaian jawaban yang benar daripada proses berpikir matematis serta siswa tidak diberi ruang untuk menggali konsep matematika secara mandiri. Kondisi tersebut berpotensi menyebabkan pemahaman konsep siswa menjadi dangkal karena siswa lebih terbiasa mengikuti prosedur penyelesaian soal tanpa memahami makna konsep yang mendasarinya. Selain itu, keterampilan berpikir kritis dan kemampuan mengaitkan konsep matematika dengan situasi nyata juga kurang berkembang.

Aritmatika sosial merupakan salah satu materi matematika yang tidak hanya menuntut kemampuan berhitung, tetapi juga kemampuan memahami konsep untuk menyelesaikan berbagai permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Namun, pada kenyataannya masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari materi tersebut. Hal ini selaras dengan penelitian Panjaitan, Sitepu, Hutabarat, Manalu, Sihaloho, Tampubolon (2022) menunjukkan bahwa kesulitan tersebut disebabkan oleh lemahnya penguasaan operasi hitung dasar, sehingga siswa masih kebingungan menyelesaikan soal aritmatika sosial secara mandiri meskipun mampu mengerjakannya dengan bimbingan guru. Selain itu, Mubarakah dan Hakim (2022) mengungkapkan bahwa rendahnya pemahaman konsep pada materi aritmatika sosial juga menyebabkan siswa masih mengalami berbagai bentuk miskonsepsi, seperti miskonsepsi terjemah, konsep, strategi, sistematik, tanda, dan berhitung. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan di SMPN 11 Depok, masih banyak

siswa yang belum mampu mendefinisikan ulang suatu konsep, masih kesulitan mengubah bentuk representasi hingga masih banyak yang belum mampu menafsirkan suatu konsep. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya penerapan pendekatan pembelajaran yang dapat membantu siswa memahami konsep matematika dengan mengaitkannya pada konteks kehidupan sehari-hari.

Mengacu pada permasalahan yang telah diuraikan, diperlukan upaya strategis untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa melalui pembelajaran dengan situasi nyata agar pembelajaran menjadi lebih bermakna. Salah satu pendekatan yang dapat menjadi alternatif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis adalah pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*). Penelitian yang dilakukan oleh Yadin, Rohaeti, dan Zanthi (2019), Dharmayanti, Munandar, dan Mugara (2019), dan Asri (2022) menunjukkan efektivitas pendekatan kontekstual dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis. Pendekatan kontekstual menekankan pembelajaran yang mengaitkan materi dengan situasi kehidupan nyata yang dialami siswa, sehingga siswa dapat memahami makna materi yang dipelajari melalui pengalaman sehari-hari dan menggunakannya dalam memecahkan permasalahan yang relevan dengan lingkungannya. Dengan demikian, pendekatan kontekstual tidak hanya mendukung pemahaman konsep secara mendalam, tetapi juga menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dan membuka peluang integrasi unsur kebudayaan sebagai konteks pembelajaran yang bermakna.

Dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 12 Tahun 2024 disebutkan bahwa pendidikan dan kebudayaan memiliki hubungan yang erat, di mana keduanya saling mendukung dalam pelestarian nilai-nilai tradisional sekaligus membentuk karakter bangsa yang berlandaskan jati diri dan identitas nasional. Sejalan dengan hal tersebut, Luthfyah, Dwi, Aina, dan Hukma (2025) menegaskan bahwa nilai-nilai kearifan lokal layak dijadikan pijakan dalam pembelajaran, terlepas dari jenis kebudayaan yang diintegrasikan. Hubungan antara matematika dan budaya menurut Rudyanto (2019), dapat dieksplorasi melalui etnomatematika yang mengkaji dan menerapkan konsep matematika yang terkandung dalam praktik budaya

masyarakat. Delviana dan Putra (2022) menyampaikan bahwa ornamen-ornamen tradisional seperti motif batik atau ukiran daerah dapat merepresentasikan konsep matematika seperti simetri, transformasi geometri, dan pola bilangan. Dalam pengajaran etnomatematika, siswa diajak untuk mempelajari bagaimana matematika digunakan oleh masyarakat dalam aktivitas sehari-hari mereka. Melalui etnomatematika, materi matematika dikaitkan dengan situasi yang akrab dalam kehidupan siswa, sehingga proses memahami dan menggunakan konsep menjadi lebih mudah. Kegiatan seperti mengukur, menghitung, dan menyelesaikan permasalahan sejatinya telah melekat dalam kebiasaan serta tradisi masyarakat. Oleh karena itu, etnomatematika dapat diintegrasikan tidak hanya dalam pembelajaran formal, tetapi juga dalam berbagai aktivitas sehari-hari, termasuk perhitungan dan pengelolaan keuangan.

Praktik etnomatematika menunjukkan bahwa matematika digunakan dalam kehidupan sehari-hari untuk menghitung pengeluaran, menentukan harga barang, serta menetapkan jumlah pendapatan. Dalam praktik ini menurut Yulianasari, Salsabila, Maulidina, dan Maula (2021), memberikan gambaran yang lebih jelas tentang bagaimana setiap budaya menerapkan konsep matematika dalam konteks keuangan, sekaligus menunjukkan bahwa matematika berperan penting dalam mendukung pengelolaan keuangan secara lebih terencana dan efisien. Dalam kegiatan mencampur bahan, menentukan takaran, serta menetapkan harga jual dan keuntungan penjualan menerapkan operasi aritmetika, analisis perbandingan, dan pengelolaan nilai ekonomi yang mencerminkan prinsip-prinsip aritmetika dalam konteks sosial. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dapat memperkaya pengalaman belajar siswa melalui integrasi unsur budaya yang relevan.

Pengintegrasian pendekatan kontekstual berbasis etnomatematika menjadi salah satu strategi yang potensial untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Melalui integrasi konteks budaya dalam pembelajaran, siswa dapat mengaitkan konsep abstrak dengan pengalaman konkret yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan temuan Mei, Seto, dan Tupen (2021) yang menunjukkan bahwa pembelajaran kontekstual

berbasis etnomatematika mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa melalui pengaitan materi pembelajaran dengan situasi yang dekat dengan lingkungan. Lebih lanjut, Alhikmah (2019) menambahkan dengan pendekatan kontekstual berbasis etnomatematika pada corak tenun songket melayu riau, siswa dapat menemukan konsep persegi panjang dan segitiga secara mandiri dan menciptakan keterlibatan siswa dalam bekerja sama. Temuan ini menguatkan argumen bahwa pendekatan kontekstual yang dikombinasikan dengan unsur budaya dan pengalaman sehari-hari dapat mendorong siswa untuk memahami makna konsep secara lebih mendalam hingga melihat keterkaitan antara konsep matematika dan situasi nyata serta terjadinya interaksi secara aktif dalam menyelesaikan permasalahan.

Dalam pembelajaran matematika, setiap budaya memiliki karakteristik unik namun tetap menunjukkan kesamaan dalam pola berpikir dan cara bernalar manusia. Dominikus (2021) menyatakan bahwa setiap kelompok budaya memiliki bentuk etnomatematika yang khas, yang dapat dijadikan sumber belajar bermakna bagi siswa. Salah satu budaya yang kaya akan nilai matematis adalah kebudayaan Jawa Barat. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Sudirman, Son, dan Rosyadi (2018), Annisa, Fauziah, dan Erawati (2020), Supriadi dan Arisetyawan (2020), Irawan, Nuzulah, Rahayu (2023), Salsabila, Agustina, Nurrahmah (2022), Indriyani, Nurjanah, Syahputri (2023), Rusmayanti (2021) pada kebudayaan Jawa Barat menyimpan beragam unsur matematis, mulai dari motif batik Jawa Barat yang mencerminkan konsep pola simetri, transformasi geometri, hingga fungsi kuadrat, serta permainan tradisional yang mengandung unsur bangun datar trapesium, lingkaran, maupun konsep pola bilangan. Selain itu, bentuk makanan tradisional Jawa Barat menampilkan representasi geometri yang jelas serta penerapan operasi aritmatika dalam proses pembuatannya. Oleh karena itu, pengintegrasian unsur budaya Jawa Barat dalam pembelajaran matematika penting dilakukan guna memperkuat pemahaman konsep sekaligus menumbuhkan apresiasi terhadap nilai budaya lokal.

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu, sebagaimana yang telah dipaparkan sebelumnya, masih belum berfokus pada bentuk budaya yang

diangkat dalam proses pembelajaran. Hal ini mendorong peneliti untuk memfokuskan penelitian ini pada kebudayaan Jawa Barat sebagai bentuk budaya yang akan diteliti lebih lanjut. Oleh karena itu, penelitian ini akan dilaksanakan dengan judul “Pengaruh Pendekatan Kontekstual Berbasis Etnomatematika pada Kebudayaan Jawa Barat terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Negeri 11 Depok”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah di atas, masalah yang dapat diidentifikasi menjadi pernyataan-pernyataan penelitian sebagai berikut:

1. Rendahnya hasil PISA 2022 menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa Indonesia masih perlu ditingkatkan.
2. Hasil Pra penelitian VII-8 SMP Negeri 11 Depok tahun ajaran 2025/2026 menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis masih tergolong sangat rendah dan berada pada kriteria mulai berkembang.
3. Strategi pembelajaran matematika yang digunakan di sekolah masih berorientasi pada hasil akhir tanpa menekankan proses pemahaman konsep siswa.

C. Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya permasalahan dalam penelitian ini, maka permasalahan akan dibatasi sebagai berikut:

1. Penelitian ini berfokus pada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yaitu materi aritmatika sosial.
2. Subjek penelitian adalah siswa kelas VII SMP Negeri 11 Depok semester genap tahun ajaran 2025/2026.
3. Penelitian ini dibatasi pada etnomatematika dalam kebudayaan Jawa Barat yang direpresentasikan melalui makanan tradisional Jawa Barat yang terdapat di Kota Depok.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan batasan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu

“Apakah terdapat pengaruh pendekatan kontekstual berbasis etnomatematika pada kebudayaan Jawa Barat terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP Negeri 11 Depok?”

E. Tujuan Penelitian

Dengan mempertimbangkan masalah yang telah dirumuskan, tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pendekatan kontekstual berbasis etnomatematika pada kebudayaan Jawa Barat terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP Negeri 11 Depok.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan uraian di atas, adapun manfaat yang diharapkan dari hasil pelaksanaan penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Diharapkan hasil penelitian ini dapat bermanfaat dan memberikan kontribusi terhadap peningkatan dalam dunia pendidikan, khususnya pemahaman tentang penerapan pendekatan kontekstual berbasis etnomatematika pada kebudayaan Jawa Barat terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

2. Manfaat Praktis

- a) Bagi guru dapat memberikan alternatif pendekatan pembelajaran yang kontekstual dan dekat dengan kehidupan siswa melalui integrasi budaya lokal.
- b) Bagi siswa dapat membantu siswa memahami konsep matematika secara lebih menyeluruh dan bermakna melalui keterkaitan dengan budaya lokal.
- c) Bagi sekolah sebagai dasar pertimbangan dalam mengembangkan kurikulum yang responsif terhadap budaya lokal dan kebutuhan siswa.