

**AN ANALYSIS OF JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS' CONCEPTUAL
UNDERSTANDING IN PLANE GEOMETRY USING A MALAY DELI
ETHNOMATHEMATICS-BASED WORKSHEET**

Ika Laila¹, Lia Rezika Agustia², Ela Dinda Pratiwi³, Nur Madinah⁴

^{1,2,3,4}*Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan Budidaya Binjai*

¹ikalaila7890@gmail.com

²liarezikaagst@gmail.com

³ela94333@gmail.com

⁴dinanur225@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to analyze students' conceptual understanding in mathematics when working on worksheets related to two-dimensional shapes based on Deli Malay ethnomathematics. This is a quantitative study using a descriptive method. The research was conducted at MTs Aisyiyah Binjai with the population being all eighth-grade students. The sample was selected using simple random sampling, resulting in class VIII-A with 22 students as the research sample. The data collection technique used was a test, in the form of a worksheet containing two-dimensional shape materials integrated with Deli Malay ethnomathematics. The results of the analysis showed that the average percentage score of students' conceptual understanding ability indicators was 65.77%, which falls into the "good" category. The highest percentage was found in the indicator of developing necessary or sufficient conditions of a concept, reaching 78.41%. This indicates that most students were able to understand and identify the conditions related to geometric concepts and could demonstrate the relationship between necessary and/or sufficient conditions in applying them to the given problems.

Keywords: *Ethnomathematics, Conceptual Understanding Ability, Mathematics*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam mengerjakan LKPD materi bangun datar berbasis etnomatematika melayu deli. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan metode deskriptif. Penelitian dilaksanakan di Mts Aisyiyah Binjai dengan populasi yaitu seluruh kelas VIII. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *simple random sampling*, dan diperoleh kelas VIII-A sebanyak 22 siswa sebagai sampel penelitian. Teknik pengumpulan data menggunakan tes. Instrumen tes berbentuk LKPD dengan materi bangun datar berbasis etnomatematika melayu deli. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai rata-rata dari persentase skor indikator kemampuan pemahaman konsep matematis siswa menunjukkan angka sebesar 65,77% dan berada pada kategori "baik". Persentase tertinggi terdapat pada indikator mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, yaitu sebesar 78,41%. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa mampu memahami dan mengidentifikasi syarat-syarat yang berkaitan dengan konsep bangun datar, serta dapat menunjukkan hubungan antara syarat yang diperlukan dan/atau cukup untuk mengaplikasikannya dalam konteks soal yang diberikan.

Kata Kunci: *Etnomatematika, Kemampuan Pemahaman Konsep, Matematis*

I. PENDAHULUAN

Matematika adalah bagian dari bidang studi yang tidak hanya dibutuhkan dalam aktivitas akademik, namun juga diaplikasikan dalam aktivitas sehari-hari. Pada proses pembelajaran matematika, guru berperan penting menciptakan aktivitas yang terorganisir guna membimbing siswa mengembangkan kemampuannya dalam menumbuhkan pemahaman konsep dan prinsip matematika (Khairani et al., 2021). Menurut Christianti, pembelajaran matematika tidak selalu berfokus pada hafalan rumus, dan guru tidak hanya menyampaikan konsep dalam bentuk final, karena siswa diharapkan mampu menemukan konsep dan prinsip matematika tersebut secara mandiri (Dewi & Agustika, 2020).

Pemahaman konsep menjadi kunci utama dan pola pikir mendasar yang harus dimiliki dalam proses belajar matematika (Yunisha & Marlina, 2025). Dengan pemahaman konsep, siswa mampu mengatasi permasalahan matematika dengan lebih optimal karena penyelesaian masalah memerlukan prinsip yang bertumpu pada pemahaman konsep yang telah dikuasai (Fajar et al., 2019). Permendikbud No. 22 Tahun 2016 juga menegaskan bahwa capaian pembelajaran matematika yakni supaya siswa dapat memahami, menjelaskan, dan menerapkan konsep yang akurat, tepat, dan efisien. Oleh karena itu, sangat penting bagi siswa untuk

memiliki pemahaman yang benar dan menyeluruh tentang materi pelajaran.

Pentingnya penguasaan konsep oleh siswa juga dikemukakan oleh (A. Mulyani et al., 2018) yang mengungkapkan pemahaman terhadap konsep adalah bagian utama pada pelaksanaan pembelajaran. Pemahaman matematis berperan sebagai dasar penting berpikir dalam menuntaskan masalah matematika ataupun persoalan dalam aktivitas harian. Pemahaman konsep yang kuat juga turut membantu dalam meningkatkan kemampuan matematika yang lain meliputi keterampilan berkomunikasi, memecahkan masalah, bernalar, menghubungkan konsep, representasi, serta berpikir secara kritis dan kreatif. Hanifah dan Sugandi juga menyampaikan bahwa pentingnya kemampuan pemahaman konsep ditegaskan oleh (NCTM) National Council of Teacher of Mathematics, yang menjelaskan bahwa Kemampuan untuk memahami konsep matematis adalah keahlian yang diperlukan untuk siswa yang ingin belajar matematika. Karena konsep termasuk aspek penting dalam belajar matematika, siswa yang memiliki penguasaan konsep yang baik dapat lebih lancar dalam menyelesaikan masalah (Purwaningsih & Marlina, 2022).

Pemahaman konsep mengacu pada kecakapan peserta didik dalam menyusun ulang informasi yang telah dipelajari secara menyeluruh dan terstruktur. Artinya, memahami konsep tidak sebatas hafalan, melainkan juga mampu menelusuri asal-

usulnya (Novita et al., 2022). Pemahaman konsep, menurut (Jeheman et al., 2019) adalah komponen penting yang membantu siswa menguasai konsep matematika lainnya. Karena mereka percaya bahwa matematika merupakan pelajaran yang tidak mudah, banyak siswa mengalami kendala menggunakan konsep. Oleh karena itu, memahami konsep lebih penting daripada menghafal rumus. Banyak hal yang mempengaruhi pencapaian siswa untuk menguasai konsep matematika, serta kontribusi guru sangat menentukan dalam kegiatan belajar.

Adapun indikator pemahaman konsep matematika sebagaimana tercantum pada Peraturan Dirjen Disdikmen Depdiknas No. 506/C/PP/2004 tanggal 11 November 2004, antara lain: 1) menyatakan ulang sebuah konsep, 2) mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai konsepnya, 3) memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, 4) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, 5) mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, 6) menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu, 7) mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah (Dikdasmen, 2004).

Penguasaan konsep matematika yang digunakan dalam mengatasi persoalan matematika dapat dikembangkan lewat latihan soal-soal non rutin maupun soal cerita tidak

rutin (Isdayanti et al., 2020). Salah satu materi dalam matematika yang kerap menyajikan soal berbentuk cerita dan memerlukan kemampuan pemahaman terhadap konsep dan keterampilan memecahkan masalah adalah geometri (Arumanita et al., 2018).

Berdasarkan temuan penelitian kemampuan matematis siswa SMP masih perlu ditingkatkan. Karena konsep-konsep matematika sangat abstrak, banyak siswa menghadapi kesulitan untuk memahami materi.

Salah satu materi matematika di jenjang SMP adalah tentang bangun geometri, termasuk sifat-sifat dan unsur-unsurnya, ukuran serta pengukurannya, dan penerapannya dalam pemecahan masalah (Putri et al., 2018). Dalam materi geometri, siswa bukan sekedar diminta untuk membedakan secara jelas berbagai jenis bangun, tetapi juga untuk memahami keterhubungan antar konsep geometri berdasarkan pemahaman mereka. Oleh sebab itu, siswa perlu memahami kemampuan pemahaman konsep supaya mengaplikasikannya dengan tepat dan efisien dalam kegiatan belajar matematika.

Salah satu bentuk inovasi untuk pembelajaran matematika dapat dilaksanakan melalui integrasi unsur-unsur budaya lokal ke dalam proses pembelajaran. Konsep-konsep matematika yang terkandung dalam aktivitas budaya dikenal dengan istilah etnomatematika (Sumarsono et al., 2022). Etnomatematika merupakan wujud matematika yang terpengaruh oleh budaya (E. Mulyani &

Natalliasari, 2020). Tujuan etnomatematika dalam hal ini adalah menelaah sistem kepercayaan, cara berpikir dan perilaku matematika suatu kelompok yang kemudian dapat dijadikan sebagai dasar untuk menghadirkan kegiatan belajar mengajar matematika yang berarti untuk siswa (Nurhasanah & Puspitasari, 2022). Etnomatematika juga dapat menjadi metode alternatif belajar yang dapat dipergunakan guru. Ini dimaksudkan guna membantu siswa meningkatkan kemampuan berpikir kritis, metakognitif, pemahaman konsep, serta pemecahan masalah mereka.

Kegiatan belajar matematika berfokus pada budaya sangat diperlukan dalam lingkungan sekolah, bukan sekedar bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep, melainkan juga memperkenalkan dan menumbuhkan rasa cinta siswa terhadap kebudayaan sejak dini. Dalam pembelajaran yang memuat etnomatematika, siswa akan menunjukkan ketertarikan dan semangat dalam mempelajari materi yang bersangkutan dengan nilai-nilai budaya yang hidup di lingkungan sosial mereka (Hariyadi & Muttaqin, 2020).

Menurut D'Ambrosio (2001), etnomatematika ialah suatu pendekatan kajian yang memadukan filsafat dan sejarah matematika dengan tujuan pedagogis, yang berfokus pada seni serta teknik (Tics) untuk menjelaskan, memahami, dan merespons (Mathema) berbagai kondisi sosial dan budaya

masyarakat yang beragam (Ethno). Etnomatematika dikatakan sebagai bentuk matematika yang digunakan oleh komunitas budaya tertentu, komunitas profesional dan lain sebagainya (Faqih et al., 2021). Ditinjau dari perspektif penelitian, etnomatematika didefinisikan sebagai antropologi budaya (*Cultural Anthropology of Mathematics*) dari matematika (D'Ambrosio, 2001: Fitriyah & Syafi'i, 2022).

Istana Maimun yang terletak di Kota Medan ialah satu dari sekian bentuk warisan budaya yang masih lestari dan terus berkembang di tengah masyarakat. Istana ini merupakan peninggalan berharga dari Kesultanan Deli dan menjadi simbol kejayaan Melayu di Sumatera Utara. Dibangun pada tahun 1888 oleh Sultan Mahmud Al Rasyid Perkasa Alamsyah, Istana Maimun memiliki arsitektur yang merupakan perpaduan gaya Melayu serta pengaruh Timur Tengah, India, Belanda, dan Spanyol. Bentuk serta motif yang terdapat di Istana Maimun tidak semata-mata menampilkan estetika visual, namun juga memuat unsur-unsur matematis yang dapat dianalisis melalui sudut pandang etnomatematika. Istana ini ialah representasi budaya Melayu yang menonjol di Indonesia, khususnya di wilayah Sumatera Utara. Keistimewaan desain arsitekturnya merefleksikan nilai-nilai lokal serta identitas budaya Melayu yang kuat. Istana Maimun tidak hanya berfungsi sebagai bangunan bersejarah, tetapi juga mengandung elemen-

elemen matematis dalam aspek seni dan arsitekturnya yang relevan untuk dikaji melalui pendekatan etnomatematika (Sitorus et al., 2025).

Berdasarkan penjelasan tersebut, fokus dari penelitian ini adalah menganalisis pemahaman konsep matematis siswa dalam materi bangun datar dengan pendekatan etnomatematika yang berbasis pada konteks budaya Istana Maimun di Sumatera Utara. Pendekatan ini tidak hanya bertujuan untuk mengenalkan unsur-unsur kebudayaan lokal dalam pembelajaran matematika, tetapi juga untuk menguatkan pemahaman siswa lewat konsep-konsep geometri secara lebih kontekstual dan bermakna.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif. Metode deskriptif dimaksudkan guna menyajikan secara runtut dan terstruktur suatu fenomena, peristiwa, atau kejadian yang sedang berlangsung. Fokusnya terletak pada kondisi aktual pada saat studi dilakukan, tanpa adanya manipulasi variabel. Peneliti hanya mengamati dan menjelaskan kejadian yang menjadi objek kajian sesuai dengan situasi yang ada (Ndruru, 2024).

Pelaksanaan penelitian bertempat di MTs Aisyiyah Binjai, dan populasi penelitian terdiri atas seluruh siswa kelas VIII. Terdapat tiga kelas pada tingkat tersebut, yaitu kelas VIII-A, VIII-B, dan VIII-C. Pemilihan sampel dalam penelitian ini dilakukan menggunakan teknik

simple random sampling, dan hasilnya kelas VIII-A sebanyak 22 siswa ditetapkan sebagai sampel penelitian.

Pengumpulan data dilakukan melalui pemberian tes, dengan instrumen berupa LKPD yang terdiri dari empat kegiatan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi bangun datar. Soal pada LKPD tersebut disusun berbasis etnomatematika yang mengangkat unsur-unsur budaya Melayu Deli. Pendekatan ini bertujuan untuk mengaitkan konteks budaya lokal dengan konsep-konsep matematika khususnya bangun datar, sehingga dituju untuk memperkuat keterkaitan dan pengetahuan siswa mengenai materi terkait.

Pada penelitian ini, peneliti hanya menggunakan 4 indikator kemampuan pemahaman konsep yaitu; menyatakan ulang sebuah konsep, mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai konsepnya, mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, dan menerapkan konsep maupun algoritma ke pemecahan masalah.

Jawaban siswa pada LKPD kemampuan pemahaman konsep, selanjutnya diolah dan diberi skor sesuai jawaban siswa dengan mengacu pada pedoman penskoran. Setelah itu, peneliti akan menghitung persentase dari perolehan skor akhir kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, ditinjau dari setiap indikatornya. Hal ini dilakukan untuk melihat seberapa tinggi persentase kemampuan siswa dalam memahami konsep matematika

dievaluasi melalui analisis pada tiap indikator. Adapun persentase skor kemampuan pemahaman konsep matematis dihitung menggunakan rumus berikut (Umam & Zulkarnaen, 2022):

$$x = \frac{a}{b} \times 100\%$$

Keterangan:

x = Persentase skor

a = Skor yang diperoleh

b = Skor maksimal yang mungkin dicapai

Hasil dari perhitungan persentase skor per indikator tersebut akan dikategorikan berdasarkan kriteria interpretasi skor menurut Andini (2017), sebagai berikut:

Tabel 1. Kriteria Interpretasi Skor

No	Persentase	Tingkat Pemahaman
1.	0% – 20%	Kurang Sekali
2.	21% – 40%	Kurang
3.	41% – 60%	Cukup
4.	61% – 80%	Baik
5.	81% – 100%	Sangat Baik

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, di peroleh data tentang presentase skor kemampuan matematis siswa dan telah di kumpulkan. Berikut ini adalah ringkasan kemampuan pemahaman konsep siswa kelas VIII-A MTs Aisyiyah Binjai.

Tabel 2. Interpretasi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Per Indikator

No.	Indikator	Persentase	Kategori
1.	a	74,43%	Baik
2.	b	43,18%	Cukup
3.	c	78,41%	Baik
4.	d	67,05%	Baik
Rata-rata		65,77%	Baik

Keterangan:

- Indikator:
- Menyatakan ulang sebuah konsep.
 - Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai konsepnya.
 - Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.
 - Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.

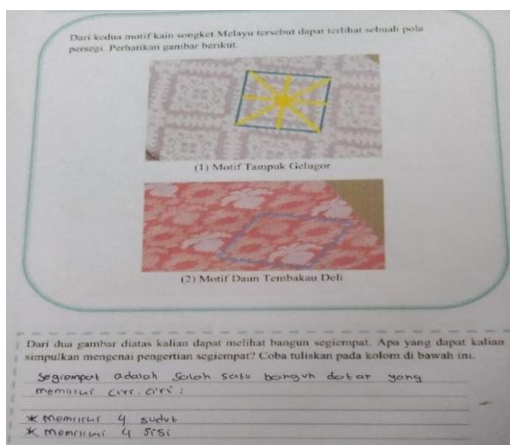
Berdasarkan Tabel 2 tersebut, terlihat bahwa mayoritas siswa telah mampu menguasai kemampuan pemahaman konsep melalui 4 indikator yang dipilih. Indikator mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep merupakan indikator yang memiliki persentase paling tinggi, yaitu sebanyak 78,41% siswa telah menguasainya dengan “baik”. Sementara itu, indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai konsepnya merupakan indikator dengan tingkat persentase paling rendah, yaitu 43,18%. Dengan arti bahwa, siswa sebenarnya telah menguasai indikator pemahaman konsep tersebut, tetapi hanya dalam taraf “cukup” saja. Selanjutnya, Berdasarkan rerata persentase capaian kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang sebesar 65,77%, dapat kita ketahui bahwasannya tingkat pemahaman konsep siswa kelas VIII melalui penyelesaian LKPD materi bangun datar berbasis etnomatematika budaya melayu deli secara keseluruhan berada pada kategori “baik”.

Tahapan berikutnya pada penelitian ini ialah membahas kemampuan pemahaman

konsep siswa per indikator, yang dianalisis melalui jawaban mereka dalam menyelesaikan soal-soal yang terdapat dalam LKPD berbasis etnomatematika pada materi bangun datar.

Indikator: Menyatakan ulang sebuah konsep

Pada indikator menyatakan ulang sebuah konsep siswa dituntut agar cakap dalam menyampaikan ulang suatu konsep dari soal matematika, indikator ini memiliki nilai presentase 74,45 % yang menduduki kategori baik. Berikut ini contoh lembar jawaban siswa menyatakan ulang sebuah konsep pada soal matematika yang telah diberikan pada lembar LKPD:

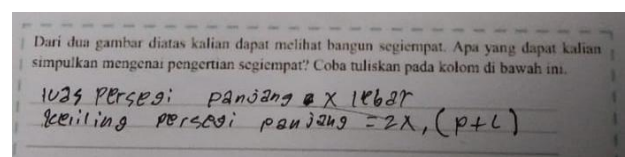


Gambar 1. Lembar jawaban siswa yang benar

Terlihat pada contoh jawaban siswa pada kegiatan satu, siswa mampu menyatakan ulang sebuah konsep segiempat pada motif kain songket Melayu Deli. Siswa tidak hanya mengidentifikasi bentuk segiempat yang terdapat pada motif, tetapi juga mampu menyampaikan kembali definisi dan ciri-ciri

segiempat dengan menggunakan bahasa sendiri yang tetap mempertahankan esensi dari konsep aslinya. Hasil tersebut menandakan bahwa siswa memahami konsep tersebut dengan baik dan menyeluruh, bukan sekadar menghafalnya.

Pemanfaatan unsur budaya lokal seperti motif songket Melayu Deli memberikan konteks yang bermakna, sehingga siswa dapat mengaitkan pengetahuan matematis dengan kehidupan nyata dan budaya sekitarnya. Kemampuan ini mencerminkan tercapainya indikator menyatakan ulang konsep dengan bagus, karena sebagian besar siswa dapat merefleksikan konsep matematika secara tepat. Tetapi ada juga beberapa dari siswa yang belum sempurna dalam menerapkan indikator pertama ini, berikut contoh lembar jawaban siswa yang tidak cukup mampu atau salah dalam menyatakan ulang kembali konsep soal matematika:

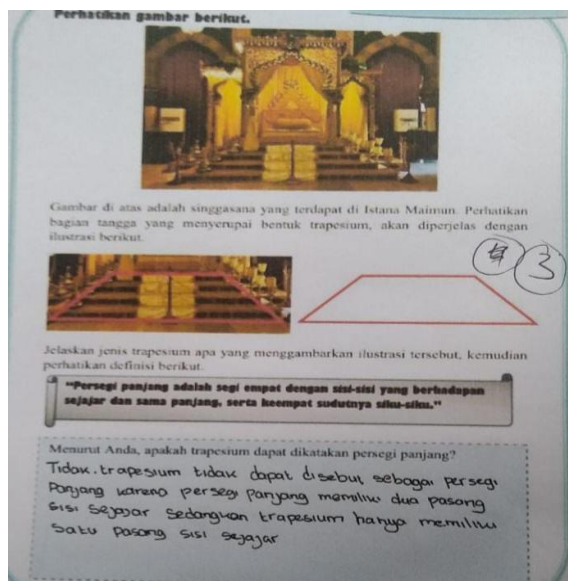


Gambar 2. Lembar jawaban siswa yang salah

Gambar diatas menunjukkan jawaban siswa yang belum mampu atau salah dalam menyatakan ulang sebuah konsep, seharusnya siswa menjelaskan terlebih dahulu apa itu segi empat setelah itu siswa dapat memaparkan ciri-ciri ataupun rumus dari segi empat tersebut.

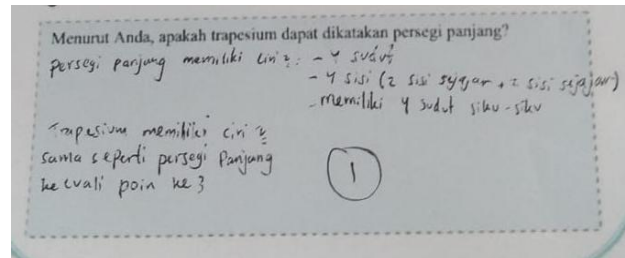
Indikator: Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai konsepnya

Dari analisis yang dilakukan pada indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifatnya tertentu sesuai konsep memiliki nilai presentase 43,18% yang artinya berkategori cukup, pada indikator ini kemampuan siswa terlihat lebih rendah dibandingkan indikator sebelumnya. Lembar jawaban berikut merupakan representasi siswa yang hampir berhasil mencapai indikator tersebut.



Gambar 3. Lembar jawaban siswa yang benar

Siswa telah memiliki kemampuan untuk mengklasifikasikan sifat-sifat trapesium dengan cukup baik, meskipun jawaban yang disampaikan belum sepenuhnya lengkap. Adapun contoh lembar jawaban yang salah dalam indikator ini:



Gambar 4. Lembar jawaban siswa yang salah

Dapat dilihat pada gambar diatas ini adalah lembar jawaban siswa yang salah atau belum mampu dalam mengklasifikasikan sifat-sifat trapesium, sebagian besar siswa belum mampu pada indikator ini. Siswa tidak menuliskan jenis trapesium apa yang ada di dalam ilustrasi pada soal.

Merujuk pada jawaban siswa terhadap soal "Menurut Anda, apakah trapesium dapat dikatakan persegi panjang?", terlihat bahwa siswa belum memahami secara tepat perbedaan konsep antara trapesium dan persegi panjang. Siswa menuliskan ciri-ciri persegi panjang dengan cukup lengkap, yaitu memiliki empat sudut siku-siku dan sisi (dua sisi sejajar dan dua sisi sejajar lainnya), serta menyebutkan secara eksplisit bentuk sudutnya. Namun, pada saat membandingkan dengan trapesium, siswa menyatakan bahwa trapesium mempunyai ciri-ciri yang mirip dengan persegi panjang, kecuali pada poin ketiga, tanpa menjelaskan secara rinci ciri khas trapesium itu sendiri.

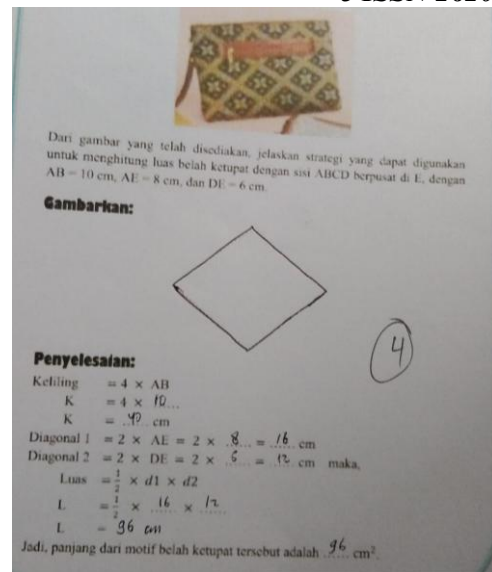
Hasil ini mencerminkan bahwa siswa belum cukup mampu untuk memahami dengan jelas sehingga muncul kebingungan dalam mengklasifikasikan sifat-sifat geometris bangun datar, terutama dalam membedakan

trapesium dan persegi panjang. Kesalahan ini menunjukkan bahwa siswa belum sepenuhnya memahami bahwa trapesium hanya memiliki satu pasang sisi sejajar, sementara persegi panjang memiliki dua pasang sisi yang sejajar dan keempat sudutnya bersudut siku-siku. Jawaban ini juga mengindikasikan bahwa siswa lebih fokus pada persamaan daripada perbedaan, tanpa melakukan analisis mendalam terhadap definisi dan karakteristik masing-masing bangun. Oleh sebab itu kenapa hasil presentasi pada indikator ini lebih rendah dibandingkan indikator sebelumnya.

Indikator: Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep

Mengacu pada indikator mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, siswa diharapkan bisa mengembangkan syarat suatu konsep. Pada indikator ini siswa mendapat nilai presentase sebesar 78% yang termasuk dalam kategori baik, berarti Sebagian siswa menunjukkan kemampuan dalam menyusun syarat yang diperlukan atau cukup untuk suatu konsep, meskipun pemahaman tersebut belum merata pada seluruh siswa.

Dibawah ini disajikan contoh lembar jawaban siswa yang telah selaras dengan kriteria penilaian pada indikator yang dimaksud:



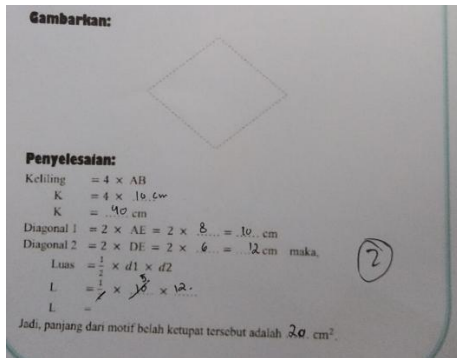
Gambar 5. Lembar jawaban siswa yang tepat

Pada soal matematika yang di sajikan dapat di lihat bahwa siswa mampu merumuskan kondisi yang harus atau cukup dipenuhi dalam suatu konsep, dimana siswa sudah dapat mengikuti instruksi dalam soal yang telah di sajikan dengan tepat dan lengkap, sehingga siswa mendapatkan skor sempurna pada indikator ini.

Hal ini tercermin dari kemampuan siswa dalam memahami maksud soal, mengidentifikasi unsur-unsur penting dalam konsep tersebut, serta menyusun argumen logis yang menunjukkan hubungan antara syarat perlu dan syarat cukup secara tepat. Siswa juga dapat mengikuti setiap instruksi dalam soal secara sistematis, menunjukkan bahwa mereka memiliki pemahaman konseptual yang matang dan tidak sekedar menghafal rumus atau prosedur. Ketepatan dan kelengkapan jawaban yang diberikan menunjukkan bahwa pemahaman siswa tidak terbatas pada aspek teoretis saja, melainkan juga tercermin dalam

kemampuan mereka mengaplikasikan konsep untuk menyelesaikan soal.

Terdapat pula sejumlah siswa yang belum mampu mengikuti instruksi dengan tepat, sebagaimana ditunjukkan dalam contoh berikut:



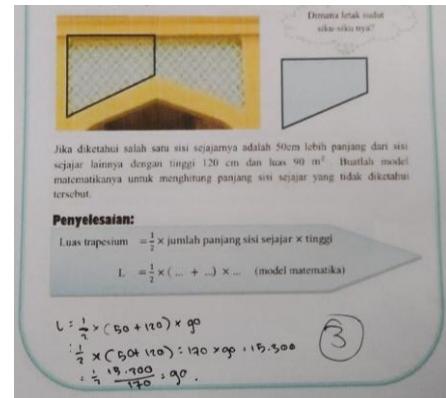
Gambar 6. Lembar jawaban siswa yang kurang tepat

Gambar yang ditampilkan merupakan salah satu contoh lembar jawaban siswa yang belum berhasil mencapai indikator yang dimaksud. Meskipun siswa telah menunjukkan upaya dalam menjawab soal, jawaban yang disampaikan masih belum akurat. Kondisi ini tercermin melalui kekeliruan yang dilakukan siswa dalam menuliskan dan menerapkan rumus luas belah ketupat. Meskipun siswa sudah berusaha mencantumkan nilai kedua diagonal dan mengalikan keduanya, namun perhitungan luas yang dilakukan tidak diselesaikan secara akurat sehingga diperoleh hasil yang keliru.

Indikator: Mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah

Pada indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah siswa diharapkan mampu dalam mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah.

Pada indikator ini memiliki nilai presentase sebesar 67%, di mana dapat di kategorikan dalam kategori baik, berarti sebagian besar siswa telah menguasai indikator ini, meskipun sebagian siswa belum sepenuhnya memahami.



Gambar 7. Lembar jawaban siswa yang hampir tepat

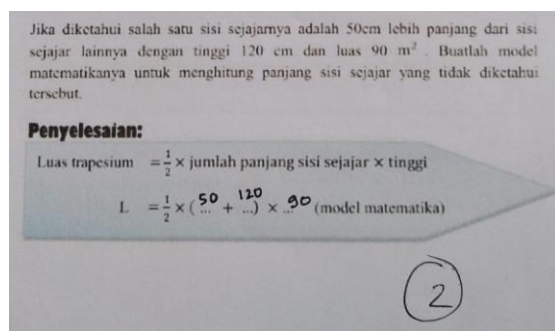
Pada gambar yang disajikan dapat dilihat bahwa siswa sudah mulai dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah, siswa menunjukkan pemahaman awal yang cukup baik dengan menuliskan rumus luas trapesium secara tepat dan mulai mengikuti langkah-langkah perhitungan sesuai instruksi dalam soal. Meskipun hasil akhir perhitungan siswa masih belum sepenuhnya tepat.

Kesalahan terjadi pada langkah substitusi atau perhitungan akhir, yang menyebabkan jawaban tidak sesuai dengan nilai sebenarnya. Kondisi ini mencerminkan bahwa siswa masih perlu bimbingan untuk melakukan perhitungan numerik secara teliti serta memahami dengan benar hubungan antar elemen dalam rumus yang digunakan.

Namun demikian, kemampuan siswa dalam mengidentifikasi informasi penting dari

soal, memilih rumus yang sesuai, dan mencoba menerapkan strategi penyelesaian mencerminkan bahwa indikator pemahaman terhadap aplikasi konsep dan algoritma dalam konteks pemecahan masalah sudah mulai terwujud secara cukup optimal. Walaupun belum memperoleh nilai sempurna, jawaban siswa mencerminkan proses berpikir yang logis dan arah penyelesaian yang benar, sehingga dapat dikategorikan sebagai hasil yang cukup memuaskan.

Terdapat pula sejumlah siswa yang belum mampu menjawab secara tepat dan benar. Berikut ini merupakan salah satu contohnya:



Gambar 8. Lembar jawaban siswa yang kurang tepat

Dapat dilihat pada gambar yang telah disajikan diatas salah satu contoh siswa yang masih belum dapat mengaplikasikan konsep atau algoritma ke pemecahan masalah, tetapi dalam contoh soal tersebut siswa sudah berusaha untuk mengikuti instruksi di mana siswa sudah berusaha untuk menjawab tetapi jawaban yang di kerjakan belum tepat dan belum lengkap secara struktur, sehingga siswa siswa tidak mendapatkan nilai sempurna.

Siswa memang menunjukkan upaya untuk mengikuti instruksi, seperti menuliskan sebagian rumus dan menyusun elemen informasi dari soal, misalnya angka 50, 120, dan 90. Akan tetapi, siswa belum memahami bagaimana menyusun model matematika yang benar, karena informasi tentang sisi sejajar yang tidak diketahui belum berhasil dinyatakan dalam bentuk variabel. Akibatnya, model yang dibentuk tidak mencerminkan hubungan matematis yang sesuai, dan tidak dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah secara menyeluruh.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan di kelas VIII-A MTs Aisyiyah Binjai pada materi bangun datar berbasis etnomatematika budaya Melayu Deli, kesimpulan yang dapat ditarik menunjukkan bahwa tingkat pemahaman konsep matematis siswa berada di kategori “baik”, dengan persentase sebesar 65,77%. Indikator dengan persentase pencapaian tertinggi adalah mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, yaitu sebesar 78,41%. Temuan ini mengindikasikan bahwa mayoritas siswa telah memiliki kemampuan dalam memahami dan mengidentifikasi syarat-syarat yang saling berkaitan dengan konsep bangun datar, sdan juga dapat menunjukkan hubungan antara syarat yang diperlukan dan/atau cukup untuk mengaplikasikannya dalam konteks soal yang diberikan. Sementara itu, persentase

terendah berada pada indikator mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai konsepnya, dengan persentase sebesar 43,18%. Hasil ini mencerminkan bahwa banyak dari siswa yang masih mengalami kesusahan dalam mengidentifikasi dan membedakan objek matematika berdasarkan sifatnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Andini, U. (2017). Analisis kemampuan pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi pertidaksamaan harga mutlak. *Fkip.UM-Palembang*, 2(1), 522–530. <http://fkip.um-palembang.ac.id/wp-content/uploads/2018/02/Ulfa-Andini.pdf>
- Arumanita, D. M., Susanto, H., & Rahardi, R. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP Negeri 1 Papar pada Materi Bangun Ruang. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah Di Bidang Pendidikan Matematika*, 4(2), 104. <https://doi.org/10.29407/jmen.v4i2.12106>
- D'Ambrosio, U. (2001). In My Opinion: What Is Ethnomathematics, and How Can It Help Children in Schools? *Teaching Children Mathematics*, 7(6), 308–310. <https://doi.org/10.5951/tcm.7.6.0308>
- Dewi, N. P. W. P., & Agustika, G. N. S. (2020). Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pendekatan Pmri Terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 4(2), 204. <https://doi.org/10.23887/jppp.v4i2.26781>
- Dikdasmen, D. (2004). *Peraturan No 506/C/PP/2004 Tanggal 11 November Tentang Penilaian Perkembangan Anak Didik di SMP*.
- Fajar, A. P., Kodirun, Suhar, & Arapu, L. (2019). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 17 Kendari. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 229. <https://doi.org/10.36709/jpm.v9i2.5872>
- Faqih, A., Nurdiawan, O., & Setiawan, A. (2021). Pengembangan Media pembelajaran Multimedia Interaktif Alat Masak Tradisional Berbasis Etnomatematika. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(2), 301–310. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i2.663>
- Fitriyah, A. T., & Syafi'i, M. (2022). Etnomatematika Pada Bale Lumbung Sasak. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 1–12. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v11i1.682>
- Hariyadi, S., & Muttaqin, M. F. (2020). Pemahaman Konsep Geometri Pada Pembelajaran Problem Based Learning Bermuatan Etnomatematika Bangunan Cagar Budaya Kota Semarang. *Jurnal Review Pendidikan Dasar : Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 6(3), 204–210. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v6n3.p204-210>
- Isdayanti, F., Sukayasa, & Linawati. (2020). Profil Pemecahan Masalah Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa SMP Negeri 8 Palu Ditinjau dari Tipe Kepribadian Ekstrover (Extrovert) dan Introver (Introvert). *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, 8.
- Jeheman, A. A., Gunur, B., & Jelatu, S. (2019). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 191–202. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v8i2.454>
- Khairani, B. P., Maimunah, & Roza, Y. (2021).

- Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas XI SMA/MA Pada Materi Barisan Dan Deret. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(02), 1578–1587.
- Mulyani, A., Indah, E. K. N., & Satria, A. P. (2018). *Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP pada Materi Bentuk Aljabar*. 7, 251–262.
- Mulyani, E., & Natalliasari, I. (2020). Eksplorasi Etnomatematik Batik Sukapura. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 131–142. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i1.609>
- Ndruru, M. (2024). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Ulususua Pada Materi Koordinat Kartesius. *Afore : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 113–126. <https://doi.org/10.57094/afore.v3i1.1693>
- Novita, N., Sumarni, & Riyadi, M. (2022). Analisis Pemahaman Konsep Siswa Dalam Materi Pola Bilangan Selama Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ). *Mathline : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 7(1), 19–39. <https://doi.org/10.31943/mathline.v7i1.241>
- Nurhasanah, W. F., & Puspitasari, N. (2022). Studi Etnomatematika Rumah Adat Kampung Pulo Desa Cangkuang Kabupaten Garut. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 27–38. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i1.1083>
- Purwaningsih, S. W., & Marlina, R. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP Kelas VII pada Materi Bentuk Aljabar. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 5(3), 639–648. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v5i3.639-648>
- Putri, N. R., Nursyahban, E. A., Kadarisma, G., & Rohaeti, E. E. (2018). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Segitiga Dan Segiempat. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(2), 157–170. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.219-228>
- Sitorus, C. W., Fitriani, Nasution, L. S., Nabila, M., Mardianto, N. F. D., Nasution, S. F. Y., & Andhany, E. (2025). *Pengembangan LKPD Berbasis PBL Bernuansa Etnomatematika di Istana Maimun*. 2(1). <https://doi.org/https://journal.lpkd.or.id/index.php/Katalis>
- Sumarsono, L. S., Shalihah, A., Ummah, S. R., & Hamidah, D. (2022). *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Bangun Ruang Sisi Lengkung Berbasis Etnomatematika pada Jajanan Tradisional*. 3(1), 65–70.
- Umam, M. A., & Zulkarnaen, R. (2022). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(1), 303–312. <https://doi.org/10.31949/educatio.v8i1.1993>
- Yunisha, S. F., & Marlina, R. (2025). *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel*. 9(1), 171–183. <https://doi.org/10.33087/phi.v9i1.454>