

Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa MA Dalam Menyelesaikan Soal Matriks

Ucik Fitri Handayani¹, Lailatul Anggraini²

^{1,2}IAI Al-Qolam Malang, Malang, Indonesia

*Corresponding author.

E-mail: ucik@alqolam.ac.id¹⁾

lailatulanggraini19@alqolam.ac.id²⁾

Keywords

Kemampuan untuk Memahami konsep, matriks

Ability to Understand Concepts, Matrix.

ABSTRACT

Kemampuan pemahaman konsep dalam mata pelajaran matematika sangat diperlukan oleh setiap siswa. Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa MA dalam menyelesaikan soal matriks. Penelitian dilaksanakan pada 53 siswa kelas XI di MA Mambaul Ulum Banjarejo. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes dan wawancara. Hasil penelitian yakni Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam setiap indikator berbeda-beda. Persentase indikator kemampuan pemahaman konsep siswa pada indikator ke-1 yakni 72%, indikator ke-2 yakni 93%, indikator ke-3 yakni 83%, indikator ke-4 yakni 88%, indikator ke-5 yakni 60%, indikator ke-6 yakni 55% dan indikator ke-7 yakni 60%. Persentase indikator kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang paling tinggi adalah merepresentasikan suatu konsep dalam berbagai bentuk matematis. Sedangkan, persentase indikator kemampuan pemahaman konsep siswa yang paling rendah yakni menerapkan prosedur atau operasi matematika dalam menyelesaikan soal. Guru dalam proses pembelajaran disarankan untuk tidak hanya menekankan pada hafalan, akan tetapi pada pemahaman konsep siswa.

The ability to understand concepts in mathematics is needed by every student. The purpose of this study was to describe the ability to understand mathematical concepts of MA students in solving matrix problems. The research was conducted on 53 students of class XI at MA Mambaul Ulum Banjarejo. Data collection techniques used were tests and interviews. The results of the research are the ability to understand students' mathematical concepts in each indicator is different. Percentage of students' concept understanding ability indicators on the 1st indicator is 72%, the 2nd indicator is 93%, the 3rd indicator is 83%, the 4th indicator is 88%, the 5th indicator is 60%, the 3rd indicator 6 is 55% and the 7th indicator is 60%. The highest percentage of students' ability to understand mathematical concepts is representing a concept in various mathematical forms. Meanwhile, the lowest percentage of students' concept comprehension indicators is applying mathematical procedures or operations in solving problems. Teachers in the learning process are advised not

only to emphasize memorization, but also to understand students' concepts.



This is an open access article under the [CC-BY](#) license.



INTRODUCTION

Matematika sangatlah bermanfaat untuk sehari-hari. Zulfayanto et al., (2021) menegaskan bahwa salah satu ilmu yang wajib dipelajari karena menjadi pondasi utama dari ilmu pengetahuan yang lain yakni matematika. Berbagai aktivitas manusia berkaitan dengan matematika, contohnya saja ketika ada jual – beli, mengukur dan menghitung suatu benda, dan sebagainya. Seperti halnya Handayani (2022) dalam penelitiannya menyampaikan bahwa matematika sangatlah erat kaitannya dengan kebutuhan manusia. Selain mempraktekkan konsep-konsep dalam memecahkan masalah sehari-hari, Siswa juga harus dapat menyelesaikan permasalahan matematika dalam kehidupan sehari-hari (Chisara, Hakim, & Kartika, 2018).

Pada peningkatan mutu pendidikan matematika memiliki peranan yang penting. Siswa dan guru juga menjadi peran utama (Zulfayanto et al., 2021).

Namun, tidak sedikit siswa beranggapan bahwa matematika sukar, sehingga seringkali mata pelajaran ini diabaikan (Anggraini, 2021; Puka, Weking, & Betan, 2021). Anggapan inilah yang membuat matematika menjadi tidak tertarik dan terkesan membosankan. Hal ini mengakibatkan tujuan pembelajaran matematika tidak bisa selalu tercapai dalam setiap prosesnya (Chisara et al., 2018). Untuk dapat mencapai tujuan pembelajaran maka proses pembelajaran harus dilaksanakan secara optimal (Handayani, 2021). Salah satu tujuan pembelajaran dalam matematika yakni siswa mampu menguasai berbagai kemampuan.

Terdapat beberapa kemampuan siswa yang wajib terus diasah dan ditingkatkan dalam matematika. Salah satunya wajib menekankan terkait pemahaman konsep siswa (Hernawati & Pradipta, 2021; Siki, Djong, & Jagom, 2021).

Kemampuan pemahaman konsep dalam matematika tidak hanya hafal berbagai rumus, akan tetapi siswa benar-benar paham terhadap konsep materi yang diberikan (Anih, 2020). Setiap siswa harus dapat memahami konsep karena berkaitan erat dengan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah (Derfia, Gusmania, & Hanggara, 2020). Karena dalam menyelesaikan soal siswa akan lebih mudah mengerjakannya jika memahami konsepnya.

Kemampuan pemahaman konsep dalam mata pelajaran matematika sangat diperlukan oleh setiap siswa. Sehingga dalam proses pembelajaran harus menekankan pemahaman konsep matematika (Hernawati & Pradipta, 2021). Kemampuan pemahaman konsep menjadi landasan dasar dalam mata pelajaran matematika (Diana, Marethi, & Pamungkas, 2020; Hoiriyah, 2019). Sejalan dengan yang disampaikan Diana et al., (2020) dimana pemahaman konsep dalam matematika menjadi dasar pemahaman prinsip dan teori. Siswa wajib untuk bisa menemukan sendiri konsep yang sedang dipelajari, jadi tidak hanya mengingat konsep dan menyelesaikan soal berdasarkan rumus yang dihafal (Khairani, Maimunnah, & Roza, 2021). Dengan siswa menguasai banyak

konsep akan memudahkan siswa (Fajar, Kodirun, Suhar, & Arapu, 2018).

Dalam proses pembelajaran matematika diwajibkan untuk dapat mengkoneksi berbagai ide dan konsep, sehingga menjadi suatu pemahaman yang bermakna. Siswa diharapkan dapat memahami makna dan konsep yang telah dituliskan, sehingga tidak sekedar hafalan (Fajar et al., 2018). Salah satu materi yang memiliki keterkaitan dengan ide dan konsep lain adalah matriks. Hal ini dikarenakan dalam matriks harus memahami terkait pengoperasian matriks dan beberapa konsep lain (Amalia, Ainin, Quamila, & Pramuditya, 2020). Materi matriks terdapat pada kelas XI tingkat SMA sederajat.

Menurut hasil observasi dan wawancara awal yang telah dilakukan di MA Mambaul Ulum Banjarejo diperoleh informasi bahwa hasil belajar matematika siswa yang rendah. Melalui wawancara, siswa menjelaskan bahwa kurang memahami dalam membedakan jenis-jenis matriks dan pengoperasian matriks, sehingga hasil jawaban yang dituliskan sering salah. Selain itu, siswa juga menjelaskan bahwa kurang mengerti dengan beberapa konsep matematika yang telah dicatat salah satunya terkait cara pengoperasian matriks, sehingga kesulitan

dalam mengaplikasikannya untuk menyelesaikan soal.

Berdasarkan latar belakang peneliti bertujuan untuk mengetahui dan mendeskripsikan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa MA dalam menyelesaikan soal matriks.

METHODS

Jenis penelitian ini menggunakan kualitatif deskriptif. Penelitian dilaksanakan pada 53 siswa kelas XI di MA Mambaul Ulum Banjarejo. Teknik pengumpulan data yang dilakukan menggunakan tes dan wawancara. Pada tes tulis terdapat 7 soal yang diberikan terkait matriks sesuai dengan indikator kemampuan pemahaman konsep. Masing-masing soal mewakili setiap indikator kemampuan pemahaman konsep. Tes tulis digunakan untuk mengetahui hasil jawaban siswa dalam menyelesaikan soal matriks. Kemudian, wawancara digunakan untuk menggali beberapa informasi yang belum bisa terlihat dari hasil jawaban siswa. Teknik analisis data yang digunakan yakni

pengumpulan data, pemadatan data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan atau verifikasi.

Indikator pemahaman konsep matematis yang digunakan dalam penelitian ini yakni diadaptasi dari Amalia et al., 2020; Kristanti et al., (2019) diantaranya yakni (1) menjelaskan kembali terkait konsep, (2) menyajikan contoh / non-contoh dari suatu konsep, (3) mengkategorikan objek berdasarkan sifatnya, (4) merepresentasikan suatu konsep dalam berbagai bentuk matematis, (5) mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, (6) menerapkan prosedur atau operasi matematika dalam menyelesaikan soal, (7) mengaplikasikan konsep dalam menyelesaikan soal.

RESULT AND DISCUSSION

Berikut dipaparkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan selama proses pengumpulan data berlangsung. Hasil persentase kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada setiap indikator disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1
Hasil Pengkategorian Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Indikator	Persentase (%)	Kategori
Indikator Pemahaman Konsep Ke-1	72%	Sedang

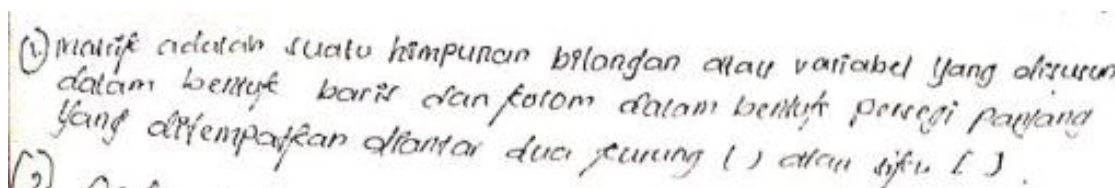
Indikator Pemahaman Konsep Ke-2	93%	Tinggi
Indikator Pemahaman Konsep Ke-3	83%	Tinggi
Indikator Pemahaman Konsep Ke-4	88%	Tinggi
Indikator Pemahaman Konsep Ke-5	60%	Rendah
Indikator Pemahaman Konsep Ke-6	55%	Rendah
Indikator Pemahaman Konsep Ke-7	60%	Rendah

Berdasarkan Tabel 1 diperoleh hasil bahwa persentase kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada setiap indikator berbeda-beda. Secara keseluruhan persentase indikator kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang paling tinggi adalah indikator ke-4 mencapai 93%, yakni merepresentasikan suatu konsep dalam berbagai bentuk matematis. Sedangkan, persentase indikator kemampuan pemahaman konsep siswa yang paling rendah terdapat pada indikator ke-6 mencapai 55%, yakni menerapkan prosedur atau operasi matematika dalam menyelesaikan soal.

Berikut paparan data berdasarkan hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan tes kemampuan pemahaman konsep siswa pada setiap indikator.

Indikator menjelaskan kembali terkait konsep

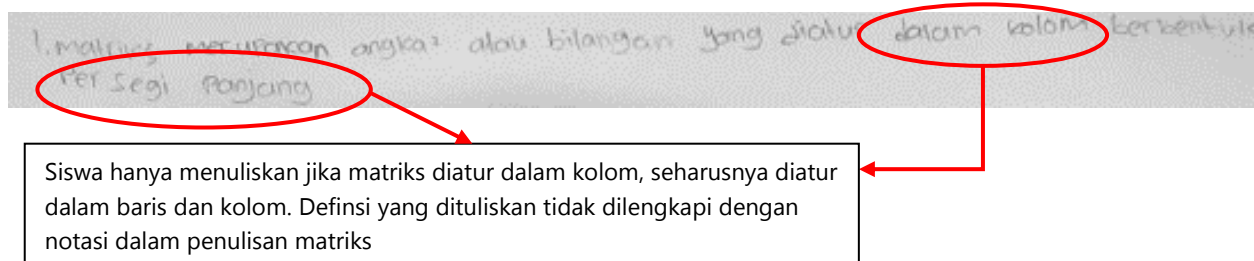
Berdasarkan tabel 1 persentase indikator pemahaman konsep yang pertama yakni 72% artinya kemampuan siswa dalam menjelaskan kembali dari sebuah konsep berada pada kategori sedang. Sejalan dengan penelitian Amalia et al., (2020) yang menyatakan bahwa kemampuan siswa dalam menyatakan kembali dari sebuah konsep masuk kategori sedang. Sebagian besar siswa telah mampu menjelaskan ulang dari sebuah konsep matriks yang dijelaskan oleh guru dengan tepat dan menggunakan bahasanya sendiri. Berikut cuplikan jawaban siswa yang benar pada soal nomor 1.



Gambar 1. Jawaban Siswa Pada Soal Nomor 1

Berdasarkan gambar 1 siswa dapat menjelaskan ulang konsep matriks yang telah dipelajari dengan benar dan lengkap. Siswa dapat menuliskan secara lengkap dari definisi matriks disertai dengan notasi

penulisannya. Akan tetapi, masih terdapat jawaban siswa yang kurang lengkap dalam menjelaskan ulang dari konsep matriks seperti yang ditampilkan pada gambar 2.



Gambar 2. Jawaban Siswa Pada Soal Nomor 1

Berdasarkan jawaban siswa pada gambar 2, terlihat bahwa siswa belum dapat menjelaskan matriks secara lengkap, karena hanya menuliskan bahwa matriks diatur dalam kolom. Siswa tidak menuliskan bahwa matriks disusun dalam baris dan kolom. Selain itu, siswa juga tidak melengkapi definisi dengan notasi yang digunakan dalam penulisan matriks. Kusumaningrum & Pujiastuti (2021) dalam penelitiannya juga menjelaskan bahwa siswa yang belum dapat menjelaskan ulang sebuah konsep maka belum dapat memahami materi yang telah diberikan. Salah satu penyebab kurangnya

pemahaman konsep siswa yakni karena siswa kurang bisa menjelaskan kembali konsep yang telah didapatkan dan merepresentasikannya (Manul, Susilo, & Fayeldi, 2019).

Indikator menyajikan contoh / non-contoh dari suatu konsep

Berdasarkan tabel 1 persentase indikator pemahaman konsep yang kedua yakni 93% artinya kemampuan siswa dalam menyajikan contoh / non-contoh dari suatu konsep berada pada kategori tinggi. Hampir seluruh siswa telah mampu menyajikan contoh / non-contoh dari suatu konsep matriks yang dijelaskan oleh guru.

Seperti hasil penelitian Khairani et al., (2021) yang juga menyatakan bahwa kemampuan siswa dalam menuliskan contoh dan bukan contoh masuk kategori sangat baik. Berikut cuplikan jawaban siswa yang benar pada soal nomor 2.

Gambar 3. Jawaban Siswa Pada Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 3 terbukti bahwa siswa dapat menyajikan contoh / non-contoh dari suatu konsep matriks

Gambar 4. Jawaban Siswa Pada Soal Nomor 2

Berdasarkan gambar 4 terlihat bahwa jawaban siswa kurang tepat, hal ini dikarenakan tertukarnya antara baris dan kolom dalam sebuah matriks. Siswa menuliskan matriks ordo 3 x 2 dan matriks ordo 2 x 4. Padahal seharusnya siswa diminta untuk menuliskan contoh matriks ordo 2 x 3 dan matriks ordo 4 x 2. Selain itu, ada pula jawaban siswa yang tidak

yang telah dipelajari dengan benar. Siswa dapat menuliskan matriks yang memiliki ordo berbeda-beda dengan benar. Seperti halnya dalam penelitiannya Rahayu & Pujiastuti (2018) yang juga menyatakan bahwa salah satu persentase tertinggi dalam kemampuan pemahaman konsep siswa yakni dalam menunjukkan contoh dan bukan contoh. Akan tetapi, masih terdapat beberapa jawaban siswa yang kurang tepat dalam menuliskan contoh matriks seperti pada gambar 4.

menggunakan tanda kurung yang benar dan menggunakan elemen huruf.

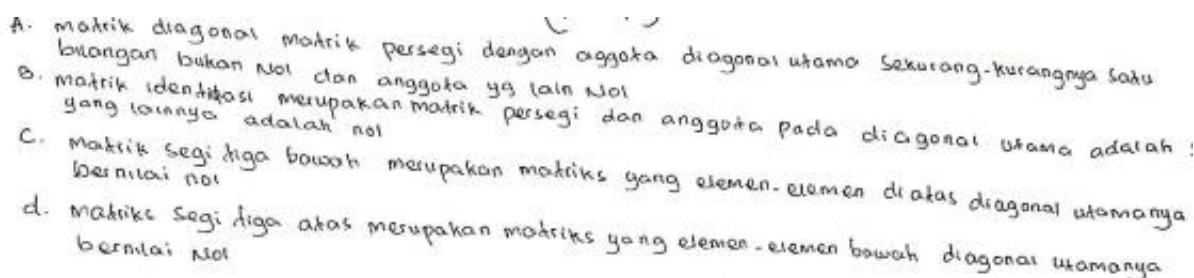
Berdasarkan wawancara yang dilakukan, hal ini dikarenakan siswa lupa mana baris dan mana kolom, sehingga ketika diminta menuliskan contoh matriks ordo 2 x 3 penulisannya tertukar menjadi matriks ordo 3 x 2. Menurut Manul, Susilo, & Fayeldi (2019) dalam penelitiannya

menerangkan bahwa mayoritas siswa belum bisa dalam menjelaskan kembali dan membedakan contoh dan bukan contoh pada materi matematika dengan bahasa sendiri.

Indikator mengkategorikan objek berdasarkan sifatnya

Berdasarkan tabel 1 persentase indikator pemahaman konsep yang ketiga yakni 83% artinya kemampuan siswa dalam mengkategorikan objek berdasarkan sifatnya berada pada kategori tinggi.

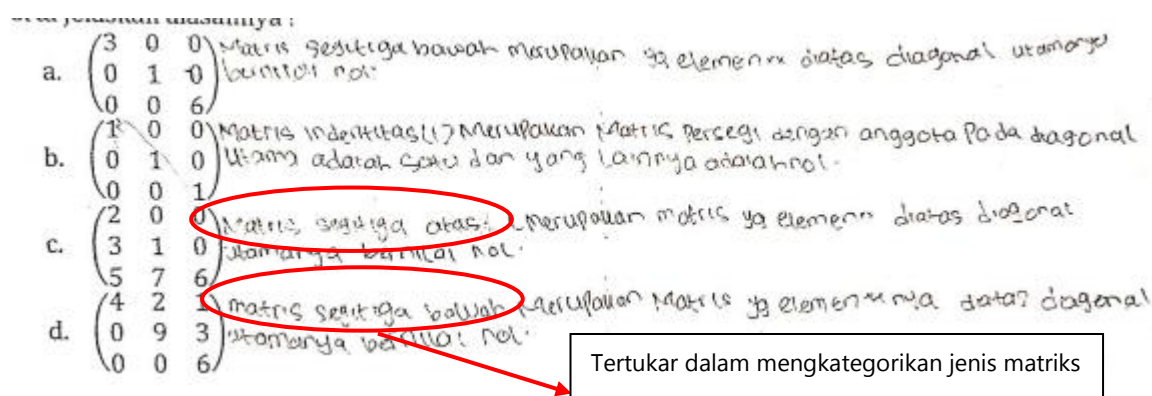
Dalam hal ini sebagian besar siswa telah mampu mengkategorikan objek berdasarkan sifat matriks yang telah dijelaskan oleh guru. Sejalan dengan penelitian Manul, Susilo, & Fayeldi (2019) yang menyatakan bahwa kesalahan siswa dalam mengklasfikasikan objek berdasarkan sifatnya hanyalah sedikit. Berikut cuplikan jawaban siswa yang benar pada soal nomor 3.



Gambar 5. Jawaban Siswa Pada Soal Nomor 3

Berdasarkan gambar 5 terlihat bahwa siswa telah dapat mengkategorikan objek berdasarkan sifat matriks dengan benar. Siswa dapat mengkategorikan matriks yang diketahui berdasarkan masing-masing jenisnya dengan benar,

dinataranya matriks diagonal, matriks identotas, matriks segitiga bawah dan segitiga atas. Akan tetapi, masih terdapat beberapa jawaban siswa yang kurang tepat dalam mengkategorikan matriks seperti pada gambar 6.



Gambar 6. Jawaban Siswa Pada Soal Nomor 3

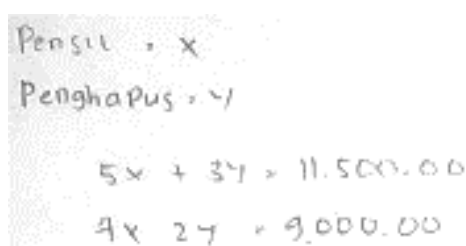
Berdasarkan gambar 6 terlihat bahwa siswa tertukar dalam mengkategorikan jenis matriks. Siswa mengkategorikan contoh matriks yang ada pada poin c dalam matriks segitiga atas, padahal matriks pada poin c termasuk matriks segitiga bawah.

Melalui wawancara siswa menjelaskan bahwa lupa terkait definisi matriks segitiga bawah dan matriks segitiga atas, sehingga kurang tepat dalam mengkategorikannya.

Indikator merepresentasikan suatu konsep dalam berbagai bentuk matematis

Berdasarkan tabel 1 persentase indikator pemahaman konsep yang

keempat yakni 88% artinya kemampuan siswa dalam merepresentasikan suatu konsep dalam berbagai bentuk matematis berada pada kategori tinggi. Sebagian besar siswa telah mampu merepresentasikan suatu konsep matriks dalam berbagai bentuk matematis yang telah dijelaskan oleh guru. Hal ini sejalan dengan penelitian Kusumaningrum & Pujiastuti (2021) yang menyatakan bahwa jumlah siswa yang memenuhi indikator merepresentasikan suatu konsep dalam berbagai bentuk matematis berada lebih banyak. Namun, sebagian besar siswa merepresentasikan matriks dalam bentuk persamaan. Berikut cuplikan jawaban siswa yang benar pada soal nomor 4.



Pensil = x
Penghapus = y
 $5x + 3y = 11.500,00$
 $4x - 2y = 9.000,00$

Gambar 7. Jawaban Siswa Pada Soal Nomor 4

Berdasarkan gambar 7 terbukti bahwa siswa dapat merepresentasikan suatu konsep matriks dalam bentuk persamaan sesuai dengan yang telah dipelajari dengan benar. Artinya kesalahan siswa dalam merepresentasikan sebuah konsep dalam bentuk matematika

sangatlah rendah (Suraji, Maimunah, & Seragih, 2018). Namun, siswa merepresentasikannya dalam bentuk persamaan linear. Dari keseluruhan siswa yang mengerjakan soal, tidak ada siswa yang merepresentasikan dalam bentuk matriks.

Indikator mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep

Berdasarkan tabel 1 persentase indikator pemahaman konsep yang kelima yakni 60% artinya kemampuan siswa dalam mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep berada pada kategori rendah. Dalam hal ini

$$\begin{aligned} 5. \quad & 2 \begin{bmatrix} -3 & 2 \\ 7 & 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -6 & 4 \\ 14 & 10 \end{bmatrix} \quad \left| \quad \text{transpose} \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 3 & -5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 0 & -5 \end{bmatrix} \right. \\ & = \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 1 & -2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -6 & 4 \\ 14 & 10 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 & 7 \\ 15 & 8 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 0 & -5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 4 \\ 15 & 3 \end{bmatrix} \end{aligned}$$

Siswa kurang tepat dalam menuliskan hasil pengoperasian

Gambar 8. Jawaban Siswa Pada Soal Nomor 5

Berdasarkan gambar 8 terlihat bahwa siswa belum dapat menyelesaikan operasi matriks dengan benar. Hal ini dikarenakan siswa salah hitung dalam proses penjumlahan dan pengurangan matriks. Salah satu permasalahan yang dianggap sulit oleh siswa yakni dalam berhitung dalam menyelesaikan soal (Derfia et al., 2020).

Berdasarkan wawancara yang dilakukan, hal ini dikarenakan siswa bingung ketika dihadapkan dengan soal operasi bilangan bulat. Siswa juga menjelaskan bahwa kurang paham terkait konsep pengoperasian bilangan bulat khususnya pada bilangan bulat negatif.

sebagian besar siswa belum mampu mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep matriks yang telah dijelaskan oleh guru. Berikut cuplikan jawaban siswa yang kurang tepat pada soal nomor 5.

Padahal siswa harus bisa dalam pengoperasian matematika dengan benar, karena menjadi dasar dalam mempelajari materi matematika selanjutnya (Hoiriyah, 2019).

1. Indikator menerapkan prosedur atau operasi matematika dalam menyelesaikan soal

Berdasarkan tabel 1 persentase indikator pemahaman konsep yang keenam yakni 55% artinya kemampuan siswa dalam menerapkan prosedur atau operasi matematika dalam menyelesaikan soal berada pada kategori rendah. Dalam hal ini sebagian besar siswa belum mampu menerapkan prosedur atau operasi

matematika dalam menyelesaikan soal matriks yang telah dijelaskan oleh guru. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Yufentya, Roza, & Maimunah (2019) yang menjelaskan juga bahwa terdapat kemampuan siswa dalam memilih prosedur untuk diaplikasikan dalam

memecahkan masalah matematika yang tergolong kurang baik. Berikut cuplikan jawaban siswa yang kurang tepat pada soal nomor 6.

$$A - B = \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ 1 & -2 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} -3 & 2 \\ 7 & 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -12 & 6 \\ 7 & -10 \end{bmatrix} "$$

Siswa melakukan perkalian pada elemen matriks yang sama

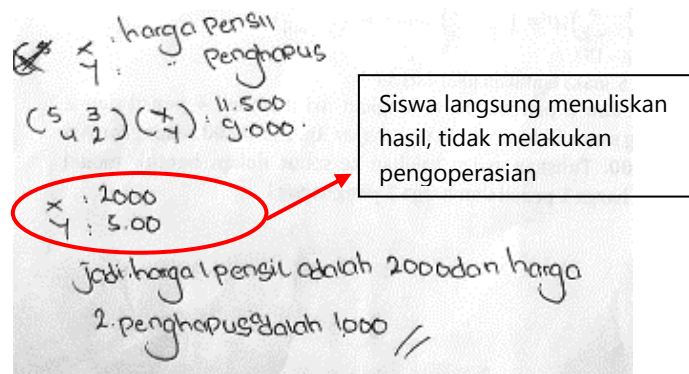
Gambar 9. Jawaban Siswa Pada Soal Nomor 6

Berdasarkan gambar 9 terlihat bahwa siswa belum dapat menerapkan prosedur perkalian pada matriks dengan benar. Siswa langsung mengalikan elemen-elemen dalam matriks tanpa menggunakan prosedur yang sesuai.

Melalui wawancara siswa menjelaskan bahwa lupa dengan konsep perkalian pada matriks, sehingga menggunakan perkalian biasa. Dalam menyelesaikan soal matematika, mayoritas siswa melakukan hafalan rumus dan tidak memahami konsepnya (Munasiah, 2021). Hal inilah yang sering menyebabkan kesalahan dikarenakan lupa dengan apa yang telah dihafalkan.

2. Indikator mengaplikasikan konsep dalam menyelesaikan soal

Berdasarkan tabel 1 persentase indikator pemahaman konsep yang ketujuh yakni 60% artinya kemampuan siswa dalam mengaplikasikan konsep dalam menyelesaikan soal matriks berada pada kategori rendah. Sebagian besar siswa belum mampu mengaplikasikan konsep matriks dalam menyelesaikan soal sesuai dengan yang telah dijelaskan oleh guru. Berikut cuplikan jawaban siswa yang kurang tepat pada soal nomor 7.



Gambar 10. Jawaban Siswa Pada Soal Nomor 7

Berdasarkan gambar 10 terlihat bahwa siswa belum dapat menerapkan konsep dalam menyelesaikan soal dengan benar. Dalam penelitian Derfia et al., (2020) juga menyatakan kemampuan siswa dalam mengaplikasikan sebuah konsep matematika dalam memecahkan masalah tergolong rendah. Kesalahan yang dilakukan siswa yakni siswa hanya menuliskan model matematikanya saja.

CONCLUSION

Kemampuan pemahaman konsep siswa dalam setiap indikator berbeda-beda. Persentase indikator kemampuan pemahaman konsep siswa pada indikator ke-1 yakni 72%, pada indikator ke-2 yakni 93%, pada indikator ke-3 yakni 83%, pada indikator ke-4 yakni 88%, pada indikator ke-5 yakni 60%, pada indikator ke-6 yakni 55% dan pada indikator ke-7 yakni 60%. Persentase indikator kemampuan pemahaman konsep siswa yang paling

tinggi adalah merepresentasikan suatu konsep dalam berbagai bentuk matematis mencapai 93%. Sedangkan, persentase indikator kemampuan pemahaman konsep siswa yang paling rendah yakni menerapkan prosedur atau operasi matematika dalam menyelesaikan soal mencapai 55%.

REFERENCES

- Amalia, S., Ainin, N., Quamila, N. N., & Pramuditya, S. A. (2020). Analisis Pemahaman Konsep dan Motivasi Belajar Siswa SMK Pada Materi Matriks. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SNPM)*, 2, 221–231.
- Anggraini, Y. (2021). Analisis Persiapan Guru dalam Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2415–2422.
- Anih, E. (2020). PENERAPAN PEMBELAJARAN JARAK JAUH UNTUK

- MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA SMP-IT ALAMY SUBANG. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 5(2), 221–228.
- Chisara, C., Hakim, D. L., & Kartika, H. (2018). Implementasi Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) dalam Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika (Sesiomadika)*, 65–72. Retrieved from <http://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika>
- Derfia, J., Gusmania, Y., & Hanggara, Y. (2020). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Materi Trigonometri Kelas X IPS 2 SMAN 17 Batam. *Cahaya Pendidikan*, 6(2), 128–138. <https://doi.org/10.33373/chyPend.v6i2.2794>
- Diana, P., Marethi, I., & Pamungkas, A. S. (2020). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa: Ditinjau dari Kategori Kecemasan Matematik. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 4(1), 24–32. <https://doi.org/10.35706/sjme.v4i1.2033>
- Fajar, A. P., Kodirun, K., Suhar, S., & Arapu, L. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP Negeri 17 Kendari. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2), 229–239. <https://doi.org/10.36709/jpm.v9i2.5872>
- Handayani, U. F. (2021). KREATIVITAS SISWA KEMAMPUAN TINGGI DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA KONTEKSTUAL. *Pi: Mathematics Educations Journal*, 4(2), 91–101.
- Handayani, U. F. (2022). Kemampuan Representasi Matematis Siswa Smp Nu Sunan Ampel Dalam Menyelesaikan Masalah Kontekstual Geometri [Mathematics Representation Ability of Nu Sunan Ampel Junior High School Students in Solving Geometry Contextual Problems]. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, 6(1), 74–89. <https://doi.org/10.19166/johme.v6i1.5369>
- Hernawati, L., & Pradipta, T. R. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik Pada Penerapan E-Learning Berbasis Google Classroom. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1616–1625.

- <https://doi.org/10.31004/cendekia.v5i2.683>
- Hoiriyah, D. (2019). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa. *Logaritma: Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains*, 7(01), 123–136.
<https://doi.org/10.24952/logaritma.v7i01.1669>
- Khairani, B. P., Maimunnah, & Roza, Y. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas XI SMA/MA Pada Materi Barisan Dan Deret. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 05(02), 1578–1587.
- Kristanti, F., Isnarto, & Mulyono. (2019). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa dalam Pembelajaran Flipped Classroom berbantuan Android. *Seminar Nasional Pacasarjana*, 618–625.
- Kusumaningrum, S. A., & Pujiastuti, H. (2021). Analyzing Students' Understanding of Mathematical Concept About Two-Dimensional Figures At Grade Iii of Elementary Schools in Serang. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 10(5), 1142–1151.
<https://doi.org/10.33578/jpfpkip.v10i5.8417>
- Manul, M. G., Susilo, D. A., & Fayeldi, T. (2019). *ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL SPLDV KELAS X*. 1(4), 45–53.
- Munasiah. (2021). Analisis Pemahaman Konsep Matematika Pada Materi Aljabar. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 01(3), 73–79.
- Puka, A. O. B., Weking, M. K., & Betan, P. R. (2021). ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA PADA KELAS XI BUDAYA DI SMAK St. FRANSISKUS ASISI LARANTUKA. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika Sumba*, 3(1), 12–23.
<https://doi.org/10.53395/jppms.v3i1.238>
- Rahayu, Y., & Pujiastuti, H. (2018). ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA SMP PADA MATERI HIMPUNAN : STUDI KASUS DI SMP NEGERI 1 CIBADAK. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 3(2), 93–102.
- Siki, D., Djong, K. D., & Jagom, Y. O. (2021). Profil Pemahaman Konsep Matematika Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Leibniz: Jurnal Matematika*, 1(1), 36–43. Retrieved from

<http://conference.upgris.ac.id/index.p>

<hp/senatik/article/view/1914>

Suraji, Maimunah, & Seragih, S. (2018).

Analisis Kemampuan Pemahaman
Konsep Matematis dan Kemampuan
Pemecahan Masalah Matematis Siswa
SMP pada Materi Sistem Persamaan
Linear Dua Variabel (SPLDV). *Suska
Journal of Mathematics Education*,
4(1), 9–16.

<https://doi.org/10.24014/sjme.v3i2.38>

97

Yufentya, W. E., Roza, Y., &
Maimunah, M. (2019). Analisis Kemampuan
Pemahaman Konsep Siswa Kelas VIII SMP
pada Materi Lingkaran. *Desimal: Jurnal
Matematika*, 2(3), 197–202.

<https://doi.org/10.24042/djm.v2i3.417>