

ANALISIS KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA KELAS VII PADA MATERI ALJABAR DI SPM WUSTHA FATHAN MUBIINA BOGOR

Aghnia Safirah¹⁾, Indah Komala Sari²⁾, Silva Tri Lestari³⁾

Universitas Indraprasta PGRI

aghniyasafirah@gmail.com; Indahks902@gmail.com; silvatri06@gmail.com.

Abstract (English)

The purpose of this study is to describe the extent of the level of competence of grade VII students in understanding mathematical concepts in Algebra material. This research was conducted at SPM Wustha Fathan Mubiina Bogor. The method used in this study is qualitative descriptive. The instruments in this study are test instruments and interviews. The data is analyzed using data reduction, data presentation, and conclusions. In data reduction, researchers summarize data and classify data. Based on the results of data analysis, it was concluded that out of 25 students there were 15 students who met the indicator of verbally restating concepts, 10 students who met the indicator classified objects based on whether or not the conditions for forming a concept were met, 7 students who met the indicator applied concepts, 10 students who met the indicator presented concepts in various mathematical representations, and 1 student who met the indicator related various concepts, either with other mathematical concepts or concepts outside mathematics.

Article History

Submitted: 12 Mei 2024

Accepted: 18 Mei 2024

Published: 19 Mei 2024

Key Words

Concept Understanding Ability, Algebra

Abstrak (Indonesia)

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menggambarkan sejauh mana tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam memahami materi aljabar. Penelitian ini dilaksanakan di SPM Wustha Fathan Mubiina Bogor. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus yang dilakukan pada 25 siswa kelas VII. Instrumen pada penelitian ini adalah instrumen tes dan wawancara. Data dianalisis dengan menggunakan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Dalam reduksi data peneliti merangkum data dan mengklasifikasikan data. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh kesimpulan bahwa dari 25 orang siswa terdapat 15 siswa yang memenuhi indikator menyatakan ulang konsep secara verbal, 10 siswa yang memenuhi indikator mengklasifikasikan objek berdasarkan dipenuhi tidaknya syarat membentuk suatu konsep, 7 siswa yang memenuhi indikator mengaplikasikan konsep, 10 siswa yang memenuhi indikator menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematika, dan 1 orang siswa yang memenuhi indikator mengaitkan berbagai konsep, baik dengan konsep matematika yang lain ataupun konsep di luar matematika

Sejarah Artikel

Submitted: 12 Mei 2024

Accepted: 18 Mei 2024

Published: 19 Mei 2024

Kata Kunci

Kemampuan Pemanahan Konsep, Aljabar

PENDAHULUAN

Matematika memainkan peran penting dan menawarkan manfaat yang signifikan dalam beberapa aspek kehidupan, seperti yang diperlukan di hampir semua bidang. Pemahaman matematika yang komprehensif diperlukan untuk hampir semua aspek kehidupan. Sejumlah besar siswa sering menganggap pembelajaran matematika sebagai sesuatu yang menantang dan mengintimidasi.

Sari dkk. (2019) menegaskan bahwa pembelajaran matematika melibatkan serangkaian interaksi guru-siswa dengan tujuan mendorong proses kognitif dalam lingkungan pembelajaran. Tujuan utama pembelajaran matematika adalah untuk membekali siswa dengan kapasitas untuk memahami konsep-konsep matematika, terlibat dalam berpikir kritis, mengkomunikasikan ide-ide matematika secara efektif, dan mahir memecahkan masalah melalui penggunaan metode matematika (Yati dkk., 2019)

Setelah dianalisis lebih lanjut, inti permasalahan dalam skenario khusus ini terletak pada kemampuan anak-anak untuk memahami konsep matematika. Konsep matematika berfungsi sebagai landasan untuk memahami prinsip dan teori. Oleh karena itu, untuk memahami prinsip-prinsip dan teori-teori ini, siswa harus terlebih dahulu memperoleh pemahaman menyeluruh tentang konsep-konsep yang mendasarinya. Kegagalan memahami konsep matematika dapat menimbulkan konsekuensi yang serius. Penanaman pengetahuan konseptual hendaknya diprioritaskan sejak awal proses pembelajaran. Namun sangat disayangkan bahwa siswa tidak selalu menganut pendekatan ini, yang mungkin disebabkan oleh berbagai faktor, termasuk pengaruh eksternal dari guru dan pengaruh internal dari siswa itu sendiri.

Materi aljabar memiliki signifikansi karena merupakan dasar yang diperlukan dalam banyak aspek matematika lainnya. Oleh karena itu, siswa diharapkan memiliki keterampilan yang mahir dalam memahami dan mahir menerapkan prinsip-prinsip aljabar, karena prinsip-prinsip tersebut berfungsi sebagai prasyarat penting untuk pendidikan matematika yang lebih tinggi. Namun, dalam praktiknya, siswa sering kali belum mampu mengembangkan pemahaman konsep tersebut, dan proses pembelajaran masih cenderung berfokus pada penguasaan rumus serta penyelesaian latihan soal. Dalam proses pengajaran matematika, terutama dalam konteks materi aljabar, harapannya adalah agar siswa tidak hanya memiliki pemahaman konsep belaka, melainkan juga mampu mengatasi berbagai persoalan dan mengaplikasikan konsep tersebut dalam situasi kehidupan sehari-hari.

Peneliti menemukan kendala dalam pembelajaran matematika khususnya pada kurikulum aljabar berdasarkan wawancara dengan guru pengajar matematika kelas VII di SPM Wustha Fathan Mubiina Bogor. Selama proses pembelajaran, sebagian siswa masih menemui tantangan ketika diharuskan menyelesaikan permasalahan aljabar yang disajikan dalam bentuk cerita naratif. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa kelas VII SPM dalam menyelesaikan masalah aljabar tergolong masih rendah. Lokasi yang disebutkan adalah Wustha Fathan Mubiina di Bogor.

Dengan mengacu pada cakupan permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya, maka pertanyaan pokok yang muncul dalam penelitian ini adalah sejauh mana tingkat kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VII terhadap materi aljabar di SPM Wustha Fathan Mubiina Bogor?. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menggambarkan sejauh mana tingkat kemampuan siswa kelas VII dalam memahami konsep matematika pada materi aljabar di SPM Wustha Fathan Mubiina Bogor.

METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Data primer dalam penelitian ini terdiri dari jawaban tes deskripsi tertulis yang berfokus pada soal aljabar, serta respon wawancara yang mengeksplorasi tantangan siswa dalam menjawab soal-soal tersebut. Selain itu, data dokumenter seperti foto digunakan untuk mendukung analisis data penelitian, yang melibatkan teknik seperti reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Partisipan penelitian yang dipilih untuk penelitian ini adalah siswa kelas VII SPM Wustha Fathan Mubiina, Bogor. Peneliti memilih siswa kelas VII SPM Wustha Fathan Mubiina, Bogor sebagai peserta penyelidikan. Mahasiswa kelas semester tujuh yang menjadi subjek penelitian berjumlah 25 orang. Penelitian ini menggunakan soal-soal ujian dan protokol wawancara sebagai instrumennya. Soal tes terdiri dari 5 soal deskriptif yang telah dimodifikasi untuk menilai kemampuan pemahaman konsep. Fase terakhir melibatkan melakukan wawancara dengan tiga siswa, masing-masing mewakili tingkat kemampuan yang berbeda. Secara spesifik akan dipilih satu siswa dari kategori kemampuan tinggi, satu siswa dari kategori kemampuan

sedang, dan satu siswa dari kategori kemampuan rendah. Proses wawancara memberikan klarifikasi terhadap dokumentasi tertulis pekerjaan siswa. Tujuan dari proses wawancara adalah untuk menjelaskan hasil pekerjaan siswa.

Tabel 1 Soal Tes

No.	INDIKATOR	BUTIR SOAL
1.	Mengidentifikasi unsur-unsur bentuk aljabar	Apakah $2x + 4$ merupakan bentuk aljabar? Berikan alasanmu!
2.	Menjelaskan unsur-unsur bentuk aljabar	Dari bentuk $2x + 6y + 7$ sebutkan yang termasuk variabel, koefisien, konstanta dan ada berapa suku!
3.	Menentukan operasi pada bentuk aljabar	Buatlah bentuk aljabar ini menjadi paling sederhana $2a + 3b - 5 + 3a - b$
4.	Merumuskan masalah kontekstual yang berkaitan dengan operasi pada bentuk aljabar	Ibu membeli 2 mangga dan 4 jeruk dengan harga 30.000. buatlah bentuk aljabar dari permasalahan tersebut!
5.	Merumuskan masalah kontekstual yang berkaitan dengan operasi pada bentuk aljabar	Rani membeli 14 kg buah naga dan 17 kg buah apel karena terlalu lama disimpan, 4 kg buah naga dan 3 kg buah apel ternyata rusak/busuk. Jika harga buah naga dan apel dinyatakan x rupiah dan y rupiah secara berurut. Berapa harga buah Tika yang tidak busuk tersebut dalam bentuk aljabar?

PEMBAHASAN

Temuan penelitian ini terdiri dari evaluasi kemahiran siswa dalam memahami topik matematika. Siswa diberikan satu set 5 pertanyaan, masing-masing dirancang untuk menilai pemahaman mereka terhadap prinsip-prinsip matematika. Pertanyaan 1 mengidentifikasi komponen ekspresi aljabar; pertanyaan 2 menjelaskan komponen ekspresi aljabar; pertanyaan 3 menentukan operasi yang digunakan dalam ekspresi aljabar; pertanyaan 4 menghubungkan operasi dalam ekspresi aljabar dengan permasalahan dunia nyata; pertanyaan 5 merumuskan masalah dunia nyata yang melibatkan operasi dalam ekspresi aljabar. Temuan hasil pemeriksaan respon siswa ditampilkan pada Tabel 2 di bawah ini:

Tabel 2. Banyaknya siswa yang sudah memenuhi indikator.

No Soal	Indikator Pemahaman Konsep Matematis	Jumlah Siswa
1	Menyatakan ulang konsep secara verbal	15
2	Mengklasifikasikan objek berdasarkan dipenuhi tidaknya syarat membentuk	10

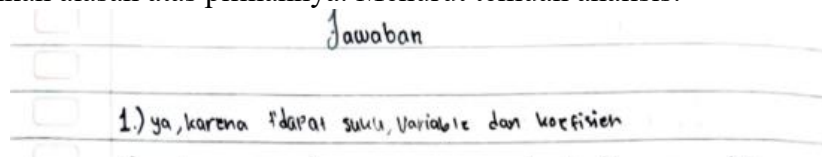
suatu konsep		
3	Mengaplikasikan konsep	7
4	Menyajikan konsep dalam berbagai representasi matematika	10
5	Mengaitkan berbagai konsep, baik dengan konsep matematika yang lain ataupun konsep di luar matematika.	1

Berdasarkan fakta yang tersaji pada tabel 2, nampaknya hanya sebagian kecil siswa yang mempunyai kemampuan memahami konsep matematika seperti yang ditunjukkan. Ukuran pertama dari kapasitas siswa dalam memahami konsep-konsep matematika adalah kemahiran mereka dalam menyatakan kembali konsep-konsep tersebut secara verbal, yang merupakan indikator bahwa mereka paling efektif memahaminya. Data jelas menunjukkan bahwa ada 15 siswa yang memenuhi indikator ini. Namun, siswa memiliki penguasaan paling sedikit pada indikasi kelima, yang melibatkan menghubungkan konsep matematika yang berbeda dengan konsep matematika lain atau topik di luar matematika. Tabel tersebut dengan jelas menunjukkan bahwa hanya satu siswa yang memenuhi indikator ini.

Berikut penjelasan hasil tes pemahaman siswa pada setiap item soal:

1) Butir Soal 1

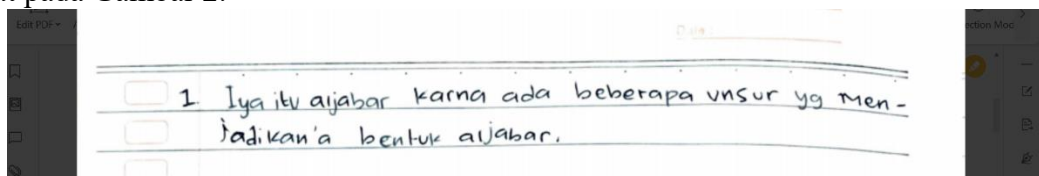
Untuk soal nomor 1, siswa diminta membedakan bentuk aljabar dan bentuk non aljabar, serta memberikan alasan atas pilihannya. Menurut temuan analisis.



Gambar 1. Jawaban siswa yang memenuhi indikator 1

Gambar 1 merupakan respon siswa yang memenuhi indikator 1 yaitu mengharuskan siswa menyatakan kembali pokok bahasan secara vokal. Lembar jawaban mengungkapkan bahwa siswa telah berhasil menyatakan kembali suatu konsep secara akurat dan dapat memberikan justifikasi mengapa konsep tersebut dinyatakan dalam bentuk aljabar daripada bentuk non-aljabar.

Salah satu jawaban siswa yang belum memenuhi indikator untuk soal nomor 1 dapat dilihat pada Gambar 2.



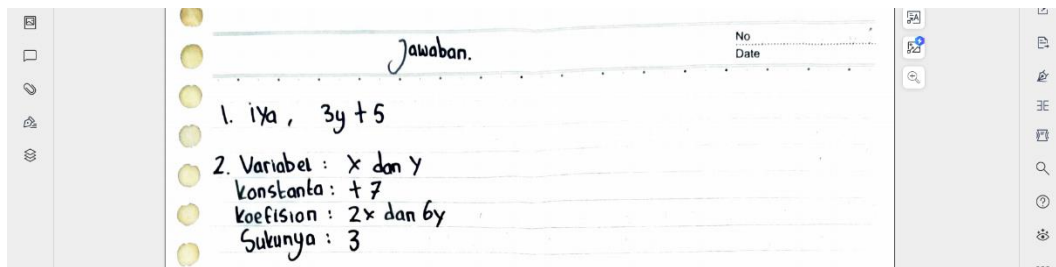
Gambar 2. Jawaban siswa yang belum memenuhi indikator 1

Berdasarkan Gambar 2, lembar jawaban menunjukkan bahwa siswa tidak mampu mengartikulasikan ekspresi aljabar. Dengan melakukan wawancara, siswa dapat memastikan mana bentuk yang aljabar dan mana yang bukan bentuk aljabar. Siswa tersebut menyatakan bahwa ia mempunyai pengetahuan bahwa setiap kemunculan variabel x , y , atau huruf lainnya menunjukkan adanya ekspresi aljabar. Namun demikian, ketika ditanya, siswa tersebut tidak mampu mengartikulasikan definisi x dan y , dan juga tidak dapat mengingat kriteria yang diperlukan agar suatu bentuk dapat diklasifikasikan sebagai bentuk aljabar. Siswa kurang

memahami fakta bahwa ekspresi aljabar terdiri dari komponen yang berbeda, yaitu koefisien, variabel, dan konstanta. Menurut Cahyani dan Sutriyono (2018), siswa kurang memahami bentuk aljabar karena belum terbiasa dengan definisi variabel, koefisien, dan konstanta. Pemahaman konseptual adalah kapasitas untuk memahami secara penuh dan mahir memanfaatkan konten dalam konteks pendidikan matematika. Oleh karena itu, respon siswa gagal memenuhi kriteria untuk mengulangi konsep secara verbal.

2. Butir Soal 2

Soal 2 mengharuskan siswa mengidentifikasi variabel, koefisien, konstanta, dan suku dari ekspresi aljabar yang diberikan. Berdasarkan pemeriksaan tanggapan 25 siswa, terdapat 10 siswa yang memenuhi kriteria pengkategorian item tergantung terpenuhi atau tidaknya kondisi tersebut.



Gambar 3. Jawaban siswa yang belum memenuhi indikator 2

Berdasarkan gambar 3. Siswa bisa menentukan variabel, konstanta dan suku. Namun di bagian koefisiennya siswa keliru dalam menjawab karna dibarengi dengan variabel yang dimana itu adalah salah. Setelah diwawancara siswa siswa menyatakan bawah sudah tepat koefisien itu ditulis dengan variabel. Menurut Hayati dan Marlina (2021), siswa sering kesulitan dalam membedakan komponen aljabar seperti variabel, koefisien, dan konstanta. Akibatnya, solusi mereka umumnya salah dan mereka mengalami kebingungan. Akibatnya, siswa sekarang kurang memiliki kemampuan untuk mengidentifikasi komponen ekspresi aljabar secara akurat karena kebingungan mereka mengenai pertanyaan. Jawaban siswa tidak memenuhi kriteria pengkategorian item berdasarkan terpenuhi atau tidaknya syarat untuk mengkonstruksi suatu konsep.

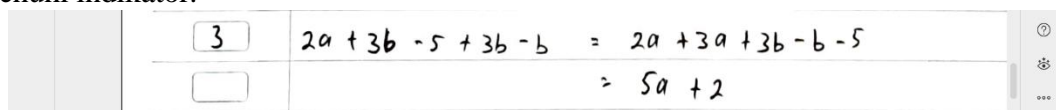
3. Butir Soal 3

Berdasarkan analisis tanggapan 30 siswa, 7 siswa menunjukkan kemampuan menerapkan konsep seperti yang ditunjukkan. Gambar 4 menampilkan hasil pekerjaan siswa yang memenuhi indikasi ketiga pada soal nomor 3.



Gambar 4. Jawaban siswa yang memenuhi indikator 3

Gambar 4 menampilkan jawaban siswa yang memenuhi indikasi 3, yang mengharuskan siswa menunjukkan kemampuan menghasilkan persamaan aljabar dalam bentuk paling dasar. Tidak adanya kesalahan pada lembar jawaban menunjukkan bahwa siswa mahir dalam menyederhanakan ekspresi aljabar dengan memanfaatkan rumus dan melakukan perhitungan secara sistematis. Gambar 5 menampilkan penyelesaian siswa terhadap soal nomor 3 yang tidak memenuhi indikator.



Gambar 5. Jawaban siswa yang belum memenuhi indikator 3

Berdasarkan Gambar 5 terlihat bahwa siswa melakukan kesalahan dalam menyederhanakan ekspresi aljabar yang diberikan pada lembar jawaban. Siswa tidak dapat mengkategorikannya berdasarkan variabel individualnya, namun banyak simbol matematika yang diubah selama perhitungan. Setelah wawancara, siswa melaporkan menggunakan strategi pengelompokan istilah-istilah yang sebanding. Namun siswa mengalami kebingungan saat memanipulasi ekspresi aljabar dan selanjutnya mengubah tanda-tanda pada soal, yaitu mengubah tanda positif menjadi negatif dan tanda negatif menjadi positif. Menurut Mabayaruddarajah dan Prahmana (2019), siswa yang memahami bahwa ekspresi aljabar dengan variabel pembanding dapat dimanipulasi setuju dengan pernyataan tersebut. Namun demikian, ketika pelajar melakukan operasi pengurangan yang melibatkan suku-suku bertanda negatif, hasilnya tidak akurat. Pramuditya dkk. (2021) menegaskan bahwa siswa mengalami penurunan kemampuan dalam memanipulasi bilangan, karena menggabungkan bilangan bulat positif dengan bilangan bulat negatif menghasilkan bilangan bulat negatif. Besar kemungkinan siswa melakukan kesalahan dalam menentukan hasil prosedur sehingga menimbulkan jawaban yang salah. Akibatnya, siswa tidak mampu mengefektifkan ekspresi aljabar dengan memanfaatkan rumus dalam perhitungan dasar dan melakukan perhitungan sistematis. Jawaban siswa tidak memenuhi kriteria penerapan gagasan tersebut.

4. Butir Soal 4

Pada soal nomor 4, siswa diminta untuk menghitung harga buah yang tidak busuk dengan menyajikan bentuk aljabar dalam bentuk representasi matematika. Berdasarkan hasil analisis jawaban dari 25 siswa terdapat 10 siswa.

The image shows a student's handwritten work on a grid background. On the left, there are two empty boxes, with the number '4' written in the top one. To the right, the student has written: 'Mangga = x', 'Jeruk = y', and the equation '2x + 4y = 30.000'.

Gambar 6. Siswa yang memenuhi indikator 4

Gambar 6 menunjukkan bahwa siswa mempunyai kemampuan mengungkapkan pengetahuannya dan menjawab pertanyaan dengan menggunakan simbol x dan y , seperti direpresentasikan dengan buah. Dari tanggapan tersebut dapat disimpulkan bahwa anak memiliki kemampuan mengartikulasikan konsep menggunakan representasi matematika yang berbeda.

5. Butir Soal 5

Untuk soal nomor 5, siswa diminta menentukan luas tanah Pak Amir berdasarkan ukuran luas bidang tanah, kandang ayam, dan sisa luas tanah. Sesuai dengan temuan dari pemeriksaan respon siswa.

The image shows a student's handwritten work on lined paper. The student has written the following: '4.) mangga = x Jeruk = y', 'ibu m'bei 2x + 4y = 30.000', '5.) Diketahui = Rani m'bei 19 kg buah naga, 1 kg busuk = x', '17 kg buah ceper, 3 kg buah busuk = y', 'Ditanya = harga buah j atau busuk', 'Jawaban = 19x + 17y - 1x - 3y', '= 19x - 1x + 17y - 3y', '= 18x + 14y', and 'harga a / = 18x + 14y'.

Gambar 7 Hasil Jawaban Siswa yang memenuhi indikator 5

Berdasarkan Gambar 7, siswa mendemonstrasikan pengetahuannya dengan menjawab pertanyaan tentang harga buah-buahan dengan menggunakan simbol seperti x rupiah dan y rupiah. Mereka mampu membedakan harga buah segar dengan harga buah busuk yang disimpan lama. Selanjutnya siswa dapat memanfaatkan ekspresi aljabar pengurangan harga buah yang dibeli dengan harga buah busuk untuk menentukan harga buah yang tidak busuk, yang dilambangkan dengan simbol matematika. Adapun temuan dalam penelitian terkait pemahaman konsep matematis tentang materi bentuk aljabar dapat dilihat dari indikator berikut:

1. Untuk menegaskan kembali gagasan tersebut, indikasi 1 ditemukan sebagai indikator siswa yang paling unggul. Mereka mampu secara efektif mengidentifikasi dan menyajikan argumen yang mendukung apakah itu aljabar atau tidak. Namun, perlu dicatat bahwa beberapa siswa masih kesulitan untuk mengartikulasikan alasan di balik jawaban mereka. Fenomena ini disebabkan oleh beberapa variabel, salah satunya adalah jarang nya siswa meninjau kembali konten yang diajarkan sebelumnya.
2. Mengkategorikan item-item menurut memenuhi syarat untuk menghasilkan suatu konsep atau tidak; Dalam penelitian ini, siswa menunjukkan kebingungan yang terus-menerus dan seringnya penggabungan variabel, koefisien, dan konstanta. Hal ini disebabkan karena siswa kurang memahami komponen ekspresi aljabar.
3. Menerapkan konsep: Meskipun melakukan penelitian ini, siswa terus melakukan kesalahan saat menyederhanakan ekspresi aljabar. Siswa sering kali mengalami kesalahan dalam operasi penjumlahan dan pengurangan karena kesalahan dalam menangani tanda positif dan negatif sehingga menghasilkan hasil yang salah.
4. Mendemonstrasikan konsep melalui representasi matematis yang beragam; Pada penelitian ini, siswa masih belum mampu memahami atau mengubah soal cerita ke dalam bentuk matematika. Masalah ini muncul karena siswa lalai membaca soal dan hanya terpaku pada hasil akhir.
5. Menjalin hubungan antar konsep yang berbeda, baik dalam matematika maupun dengan konsep dari bidang lain. Dalam penelitian ini, siswa menunjukkan kurangnya pemahaman terhadap soal-soal cerita yang berkaitan dengan konsep bangun datar dan bangun datar, sehingga menimbulkan kebingungan dalam upaya mereka untuk menyelesaikan soal-soal tersebut. Hal ini disebabkan ketidakmampuan mereka untuk membangun hubungan antara konsep-konsep yang berbeda dan kegagalan mereka dalam menerapkan ide-ide yang diperoleh sebelumnya.

Hal ini disebabkan kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep matematika. Menurut Mulyani et al., 2018 dan Maryanti dan Zulfarazi (2022), kegagalan siswa dalam memahami konsep matematika dan menjawab pertanyaan secara akurat, serta kurangnya pemahaman mereka selama proses pembelajaran menjadi penyebab utama seringnya mereka kesulitan dalam belajar konsep matematika.

Berdasarkan uraian di atas, terlihat bahwa pemahaman siswa terhadap konsep matematika masih banyak ditemukan ketidakakuratan, hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Fokus pendidikan matematika hendaknya tidak semata-mata pada hafalan rumus, melainkan pada pengembangan pengetahuan mendalam tentang prinsip-prinsip aljabar untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap mata pelajaran tersebut. Untuk mengatasi masalah ini, semua pemangku kepentingan, termasuk pendidik, peserta didik, dan orang tua, harus melakukan upaya bersama.

SIMPULAN

Analisis data menunjukkan bahwa dari 25 siswa, 15 siswa menunjukkan kemampuan menyatakan kembali konsep secara lisan, 10 siswa menunjukkan kemahiran dalam

mengklasifikasikan objek berdasarkan pemenuhan persyaratan pembentukan konsep, 7 siswa menunjukkan keterampilan menerapkan konsep, 10 siswa mampu menyajikan konsep dalam representasi matematis yang berbeda, dan 1 siswa mampu menjalin hubungan antar berbagai konsep, baik di dalam matematika maupun di luar matematika.

Berdasarkan temuan analisis, siswa terus mengalami kebingungan dan sering kesulitan ketika mengidentifikasi komponen ekspresi aljabar, khususnya variabel dan koefisien. Untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa, hendaknya pendidik menggunakan teknik atau model pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar, khususnya dalam pembelajaran matematika. Hal ini akan memberikan kontribusi pada pengalaman belajar yang lebih bermakna.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini berhasil dilaksanakan dengan dukungan yang sangat berharga dari berbagai pihak. Peneliti mengucapkan terima kasih kepada kepala sekolah, guru matematika, dan siswa SPM Wustha Fathan Mubiina Bogor atas kerja sama yang sangat baik selama penelitian berlangsung.

DAFTAR RUJUKAN

- Cahyani, C. A., & Sutriyono, S. (2018). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi Operasi Penjumlahan dan Pengurangan Bentuk Aljabar Bagi Siswa Kelas VII SMP Kristen 2 Salatiga. *JTAM | Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika*, 2(1), 26. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.7598>
- Hayati, S. I., & Marlina, R. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VII SMP pada Materi Bentuk Aljabar Di SMP IT Nurul Huda Batujaya. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(4), 827–834. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i4.827-834>
- Malihattudarojah, D., & Prahmana, R. C. I. (2019). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Operasi Bentuk Aljabar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 1–8. <https://doi.org/10.22342/jpm.13.1.6668.1-8>
- Maryanti, & Zulfarazi. (2022). Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Menengah Atas dengan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Assisted Individualization. *Jurnal Real Riset*, 4(2), 147–155. <https://doi.org/10.29408/jel.v1i2.146>
- Mulyani, A., Indah, E. K. N., & Satria, A. P. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Smp Pada Materi Bentuk Aljabar. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 251–262. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v7i2.24>
- Pramuditya, S. A., Noto, M. S., & Handayani, V. D. (2021). Desain Didaktis Konteks Fabel Berbasis Pemahaman Matematis Siswa pada Materi Aljabar. *Jurnal Elemen*, 7(1), 70–85. <https://doi.org/10.29408/jel.v7i1.2730>
- Sari, I. A., Yusrizal, Y., & Duskri, M. (2019). Pengembangan Lembar Self Assessment untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP melalui Pendekatan Saintifik. *Jurnal Didaktik Matematika*, 5(2), 40–52. <https://doi.org/10.24815/jdm.v5i2.11975>
- Yati, A. A., Marzal, J., & Yantoro, Y. (2019). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Konstruktivisme dan Self-Efficacy Siswa terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal Didaktik Matematika*, 5(2), 20–29. <https://doi.org/10.24815/jdm.v5i2.11019>