

Analisis Kesulitan Matematika Materi Bentuk Aljabar Kelas VII Di SMP Katolik St. Agustinus Adisucipto Kupang

Elisabeth A. Sea^{1*}, Samuel Igo Leton², Bernadeta Suni³

^{1,2}Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Kependidikan Universitas Katolik Widya Mandira Kupang

³SMP Katolik St. Adisucipto Kupang

Email Corresponding Author : elniseaseto@gmail.com

Info Artikel

Article history:

Kirim, 21 November 2025

Terima, 17 Desember 2025

Publikasi Online, 22 Desember 2025

Kata-kata kunci:

Kesulitan Matematika;
Bentuk Aljabar;
Analisis Kesulitan;
Aljabar.

ABSTRAK

Matematika adalah mata pelajaran penting dalam membentuk kemampuan berpikir logis dan sistematis. Salah satu materi dasar di SMP adalah bentuk aljabar yang menjadi fondasi untuk memahami matematika lanjutan. Berdasarkan wawancara dengan guru matematika kelas VII E SMP Katolik St. Agustinus Adisucipto Kupang, diketahui bahwa meskipun materi bentuk aljabar telah diajarkan, masih terdapat siswa yang mengalami kesulitan memahaminya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesulitan siswa kelas VII E dalam memahami bentuk aljabar menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Subjek penelitian terdiri dari tiga siswa dengan tingkat kemampuan berbeda, yaitu tinggi (POS), sedang (ACE), dan rendah (OGB), yang dipilih berdasarkan nilai sumatif dan formatif. Teknik pengumpulan data meliputi tes, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa POS memahami konsep dasar tetapi kesulitan menerapkan prinsip aljabar dan menyelesaikan soal cerita. ACE juga memahami konsep, namun masih keliru dalam menggunakan prinsip dan memodelkan variabel. Sementara itu, OGB mengalami kesulitan paling berat karena tidak memahami konsep dasar dan menyalin pekerjaan temannya. Dapat disimpulkan bahwa seluruh subjek mengalami kesulitan pada aspek tertentu. Disarankan agar guru menerapkan pendekatan pembelajaran kontekstual dan visual untuk meningkatkan pemahaman aljabar. Penelitian ini berkontribusi terhadap strategi pembelajaran matematika yang lebih efektif di tingkat SMP.

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran fundamental yang memiliki peran penting dalam pengembangan berpikir logis dan sistematis bagi siswa. Salah satu cabang utama dalam matematika yang diajarkan di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) adalah aljabar. Konsep aljabar memberikan dasar yang kuat dalam memahami berbagai topik matematika lanjutan serta memiliki aplikasi luas dalam kehidupan sehari-hari (Qoiriyah et al., 2021). Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa banyak siswa kelas VII mengalami kesulitan dalam memahami materi bentuk aljabar, baik dalam hal pemahaman konsep, penerapan prinsip,

maupun penyelesaian soal berbasis aljabar (Meilani et al., 2023; Nugaha et al., 2019; Sundari & Wulantina, 2022).

Kesulitan dalam mempelajari bentuk aljabar dapat disebabkan oleh berbagai faktor. Beberapa penelitian menemukan bahwa siswa sering mengalami kendala dalam mengenali variabel, konstanta, serta koefisien dalam ekspresi aljabar. Selain itu, mereka juga mengalami kesulitan dalam melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar, terutama yang melibatkan bilangan positif dan negatif (Asiva Noor Rachmayani, 2015; Lestari & Suryadi, 2020; Suspita & Masjudin, 2019). Kurangnya pemahaman terhadap konsep dasar ini sering kali berujung pada kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal aljabar yang lebih kompleks, seperti pemfaktoran dan penyelesaian persamaan (Dwi Kusumawati & Sutriyono, 2018; Sitompul et al., 2021; Sugiarti, 2018). Penelitian Ambarawati (2019) menegaskan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam membedakan jenis suku, mengidentifikasi faktor perkalian, serta memahami variabel dan koefisien, yang merupakan komponen dasar dalam pembelajaran aljabar.

Selain faktor internal, penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa beberapa faktor eksternal turut mempengaruhi tingkat kesulitan siswa dalam memahami bentuk aljabar. Faktor-faktor ini meliputi metode pengajaran yang kurang efektif, minimnya penggunaan alat bantu visual dalam pembelajaran, serta rendahnya motivasi dan minat siswa dalam mempelajari matematika (Andriani et al., 2023; Herawati & Kadarisma, 2021; Lestari & Suryadi, 2020). Faktor internal lainnya yang signifikan adalah kemampuan kognitif siswa dan tingkat pemahamannya terhadap masalah kontekstual. Haniah dan Senjayawati (2023) menemukan bahwa siswa dengan kemampuan rendah cenderung kesulitan memahami soal cerita aljabar karena lemahnya penguasaan konsep dan ketidaktepatan dalam memodelkan variabel dari informasi verbal. Selain itu, kesulitan juga muncul karena rendahnya kesadaran siswa terhadap proses berpikir matematis, di mana siswa cenderung mengikuti prosedur mekanis tanpa memahami makna di balik operasi tersebut (Zulaika et al., 2019). Dengan demikian, analisis terhadap kesulitan belajar siswa dalam materi bentuk aljabar menjadi penting untuk mengidentifikasi kendala-kendala yang dihadapi serta mencari solusi yang tepat dalam meningkatkan efektivitas pembelajaran di sekolah.

Penelitian ini menjadi signifikan karena aljabar merupakan dasar dari banyak topik matematika lainnya. Apabila siswa mengalami kesulitan memahami konsep dasar aljabar, hal ini dapat berdampak pada keterampilan mereka dalam memahami materi lanjutan, serta menghambat perkembangan berpikir logis dan analitis yang sangat diperlukan dalam bidang akademik maupun kehidupan sehari-hari (Dari et al., 2021; Permatasari, 2021; Putra & Pd, 2012).

Kesulitan belajar siswa terhadap materi bentuk aljabar juga teridentifikasi di SMP Katolik St. Agustinus Adisucipto Kupang. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika kelas VII E, diketahui bahwa meskipun guru telah menjelaskan materi bentuk aljabar, siswa masih mengalami kendala dalam memahami konsep dasar seperti variabel, koefisien, dan konstanta, yang membuat mereka kesulitan mengidentifikasi elemen dalam

bentuk aljabar secara tepat. Selain itu, penerapan prinsip-prinsip aljabar seperti menyederhanakan bentuk aljabar dan menggunakan hukum distributif juga belum dikuasai sepenuhnya. Siswa cenderung mengikuti prosedur tanpa benar-benar memahami konsep yang mendasarinya.

Kesulitan yang paling mencolok terjadi saat menyelesaikan soal cerita. Banyak siswa tidak mampu mengubah informasi verbal menjadi model aljabar. Hal ini menunjukkan lemahnya kemampuan dalam memodelkan masalah matematika.

Faktor-faktor seperti pendekatan pembelajaran yang masih prosedural, minimnya latihan kontekstual, serta kecemasan terhadap matematika turut memperparah kesulitan tersebut. Oleh karena itu, diperlukan strategi pembelajaran yang lebih kontekstual dan berfokus pada pemahaman konseptual agar siswa dapat menguasai aljabar dengan lebih baik.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kesulitan siswa kelas VII E dalam memahami bentuk aljabar menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk menganalisis kesulitan belajar matematika materi bentuk aljabar kelas VII E SMP Katolik St. Agustinus Adisucipto Kupang. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk menggambarkan dan memahami apa kesulitan siswa dalam pelajaran matematika khususnya materi bentuk aljabar. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII E di SMP Katolik St. Adisucipto Kupang yang dipilih berdasarkan nilai nilai ujian mid semester. Jumlah subjek penelitian ini sebanyak 3 orang terdiri dari 1 berkemampuan tinggi, 1 berkemampuan sedang, dan 1 berkemampuan rendah. Penelitian ini dilakukan di SMP Katolik St. Agustinus Adisucipto Kupang pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada ketersediaan siswa dengan berbagai tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis serta adanya dukungan dari pihak sekolah dalam pelaksanaan penelitian. Waktu penelitian berlangsung selama dua hari, meliputi tahap persiapan, pengumpulan data, analisis data, dan pelaporan hasil penelitian. Teknik pengumpulan data meliputi: tes, wawancara dan dokumentasi.

Instrumen penelitian ini berupa soal tes, pedoman wawancara. soal tes memuat beberapa indikator yaitu Indikator kesulitan belajar menurut Soejono dalam Nugraha, dkk (2019) yang telah dimodifikasi yaitu ; (1) Kesulitan memahami definisi dan konsep – konsep dasar aljabar seperti : variabel, konstanta, dan koefisien. (2) Kesulitan dalam menggunakan prinsip aljabar seperti : menggunakan operasi-operasi pada bentuk aljabar. (3) Kesulitan dalam memecahkan soal dengan penyelesaian yang membutuhkan penetapan bentuk variabel seperti : memahami dan mengidentifikasi variabel-variabel dalam soal dan kesulitan menentukan bentuk variabel yang tepat untuk digunakan dalam penyelesaian soal.

Instrumen wawancara digunakan untuk pendalaman terkait indikator soal dan juga soal tes. Hanphone digunakan untuk mengambil data dokumentasi. Triangulasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah triangulasi teknik. Analisis data dalam penelitian ini adalah dengan proses pengumpulan data menggunakan teknik reduksi data, pengujian data serta penarikan kesimpulan

Berikut tabel intsrumen serta soal yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 1. Deskripsi Instrumen

Tahapan dalam Analisis Kesulitan	Indikator Kesulitan	Soal
1. Kesulitan memahami definisi dan konsep-konsep dasar aljabar	Kesulitan memahami definisi dan konsep-konsep dasar aljabar seperti : variabel, konstanta, dan koefisien	sederhanaklah bentuk aljabar berikut kedalam bentuk yang paling sederhana
2. Kesulitan dalam menggunakan prinsip aljabar		$2(x + 3x^2 + 3) + 5(x + 2x^2 + 2)$
3. Kesulitan dalam memecahkan soal dengan penyelesai yang membutuhkan penetapan bentuk variabel	Kesulitan dalam memecahkan soal dengan penyelesai yang membutuhkan penetapan bentuk variable seperti : memahami dan mengidentifikasi variabel-variabel dalam soal dan kesulitan menentukan bentuk variabel yang tepat untuk digunakan dalam penyelesaian soal.	kerjakan soal dibawah ini menggunakan langkah-langkah matematika yang benar ! Pak Dhana memberikan uang Rp 60.000,00 kepada ketiga anaknya. Anak yang kedua diberi Rp 2.500,00 lebih banyak dari anak ketiga. Anak pertama mendapatkan tiga kali lebih banyak dari anak yang kedua. Berapakah uang yang didapatkan oleh masing – masing anak?

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Subjek pada penelitian ini terdiri dari 3 orang siswa kelas VII E SMP Katolik St. Agustinus Adisucipto Kupang tahun ajaran 2025/2026. Pemilihan subjek berdasarkan tingkat kemampuan siswa, yaitu: satu orang berkemampuan tinggi dengan inisial POS, satu orang berkemampuan sedang dengan inisial ACE dan satu orang berkemampuan rendah dengan inisial OGB. Ketiga siswa tersebut dipilih berdasarkan hasil rekapitan nilai sumatif dan formatif dan diskusi bersama guru mata pelajaran yang mengajar pada kelas VII E SMP Katolik St. Agustinus Adisucipto Kupang. Berikut adalah hasil analisis ketiga subjek diatas.

Hasil analisis subjek kemampuan tinggi dengan inisial POS.

Gambar 1. Hasil kerja subjek POS Untuk Indikator 1 dan 2

Berdasarkan **Gambar 1.** diatas, terlihat bahwa subjek POS mampu memahami definisi dan konsep dasar aljabar. Ia dapat menuliskan konsep-konsep dasar aljabar seperti variabel, koefisien dan konstanta dengan baik. hal ini juga diperkuat oleh hasil wawancara, ketika subjek ditanya dengan pertanyaan: *apa saja konsep aljabar yang diketahui dari soal tersebut?* Jawaban subjek POS: *Ada variabel, koefisien, dan konstanta.* Namun subjek POS mengalami kesulitan dalam menggunakan prinsip aljabar, khususnya pada prinsip perkalian. Hal ini tampak dalam hasil pekerjaannya yang menunjukkan kekeliruan, dan juga ditegaskan dalam hasil wawancara dengan pertanyaan: *bagaimana langkah pengerjaan dari soal tersebut?* Jawaban subjek POS: *Langkah pertama saya yang saya buat adalah 2 dikali $(x + x^2)$ selanjutnya $2 + 3$ lalu yang kedua $5 + x$, $5 + 2x^2$, $5 + 2$.*

Gambar 2. Hasil kerja subjek POS Untuk Indikator 3

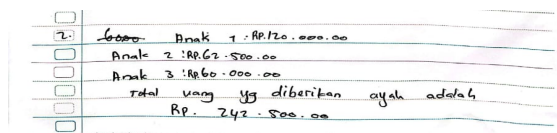
Berdasarkan **Gambar 2.** terlihat bahwa subjek POS mengalami kesulitan dalam memecahkan soal dengan penyelesaian yang membutuhkan penetapan bentuk variabel dimana penyelesaian yang harus menggunakan pemisalan variabel. Hal ini juga terlihat dari hasil wawancara bersama POS. Dimana wawancara tersebut menanyakan mengenai indikator kesulitan dalam memecahkan soal dengan penyelesaian yang membutuhkan penetapan bentuk variabel, dengan pertanyaan: *bagaimana cara menyelesaikan soal tersebut?* Jawaban subjek POS: *60.000 dibagi kepada ketiga anak, jadi masing-masing anak mendapatkan 20.000.*

Hasil analisis subjek kemampuan sedang dengan inisial ACE

Gambar 3. Hasil kerja subjek ACE Untuk Indikator 1 dan 2

Gambar 3. diatas, subjek ACE menunjukkan pemahaman terhadap definisi dan konsep dasar aljabar, seperti variabel, koefisien, dan konstanta. Hal ini juga terlihat dari hasil wawancara dengan subjek ACE dimana wawancara tersebut menanyakan mengenai indikator kesulitan memahami definisi dan konsep-konsep dasar aljabar, dengan pertanyaan: *apa saja konsep aljabar yang diketahui dari soal tersebut?* Jawaban subjek ACE: *Ada variabel, koefisien, dan konstanta.* Namun subjek ACE mengalami kesulitan dalam menggunakan prinsip aljabar. Hal ini terlihat pada **Gambar 3.** Dimana ACE kesulitan dalam menggunakan prinsip perkalian sehingga hasil yang didapatkan keliru atau

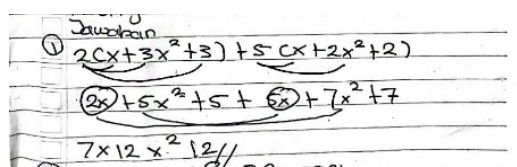
kurang tepat. hal ini juga dipertegas oleh hasil wawancara dengan ACE dimana wawancara tersebut mengenai indikator kesulitan dalam menggunakan prinsip aljabar dengan pertanyaan: *bagaimana langkah pengerjaan dari soal tersebut?* Jawaban subjek ACE: *pertama 2 kali $(x + 3x^2 + 3)$ lalu 5 kali $(x + 2x^2 + 2)$ lalu saya dapatkan hasil $2x + 5x^2 + 5 + 5x + 7x^2 + 7$.*



Gambar 4. Hasil kerja subjek POS Untuk Indikator 3

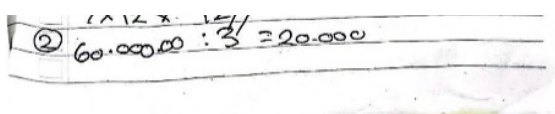
Berdasarkan **Gambar 4**. Dapat dilihat subjek ACE mengalami kesulitan dalam memecahkan soal dengan penyelesaian yang membutuhkan penetapan bentuk variabel dimana penyelesaian yang harus menggunakan pemisalan variabel. Hal ini juga dapat dilihat dari hasil wawancara bersama ACE. Berdasarkan berdasarkan hasil wawancara dengan ACE dimana wawancara tersebut menanyakan mengenai indikator kesulitan dalam memecahkan soal dengan penyelesaian yang membutuhkan penetapan bentuk variabel, dengan pertanyaan: *bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?* Jawaban subjek POS: *saya kerja sesuai pemahaman saya saja. berdasarkan soal yaitu pak Danang memberikan uang Rp60.000 kepada anak-anaknya. selanjutnya anak kedua diberi uang Rp2.500 lebih banyak maka saya tulis anak kedua itu mendapatkan uang Rp62.500 selanjutnya anak pertama menerima uang 3 kali lebih banyak jadi saya tulis Rp120.000 dan anak ketiga Rp60.000 setelah itu saya jumlahkan semua total uang yang diberikan ayah kepada anak-anaknya totalnya Rp242.500.*

Hasil analisis subjek kemampuan rendah dengan inisial OGB



Gambar 5. Hasil kerja subjek OGB untuk indikator 1 dan 2

Berdasarkan **Gambar.5** subjek OGB tampak dapat menuliskan konsep dasar seperti variabel, koefisien, dan konstanta. Namun dari hasil wawancara, terungkap bahwa ia mengalami kesulitan dalam memahami definisi dan konsep dasar aljabar serta kesulitan dalam menggunakan prinsip aljabar. Hasil pekerjaan OGB diketahui merupakan hasil tiruan dari temannya.



Gambar 6. Hasil kerja subjek OGB untuk indikator 3

Berdasarkan **Gambar.6** dapat dilihat subjek OGB mengalami kesulitan dalam memecahkan soal dengan penyelesaian yang membutuhkan penetapan bentuk variabel dimana penyelesaian yang harus menggunakan pemisalan variabel. Hal ini juga dapat dilihat dari hasil wawancara bersama OGB. Hasil wawancara dengan OGB dimana wawancara tersebut menanyakan mengenai indikator kesulitan dalam memecahkan soal dengan penyelesaian yang membutuhkan penetapan bentuk variabel, dengan pertanyaan: *bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?* Jawaban subjek OGB: *saya kerja sesuai pemahaman saya. Dari soal yang Rp60.000 saya langsung membagikan kepada 3 anak tersebut masing-masing mendapatkan uang sebesar Rp20.000.*

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap tiga orang siswa kelas VIII SMP Katolik St. Agustinus Adisucipto Kupang tahun ajaran 2025/2026, diperoleh gambaran yang cukup jelas mengenai tingkat pemahaman mereka terhadap konsep dan prinsip dasar aljabar. Ketiga siswa dipilih secara purposif berdasarkan kategori kemampuan tinggi, sedang, dan rendah, yang masing-masing diwakili oleh subjek berinisial POS, ACE, dan OGB.

Subjek dengan kemampuan tinggi, yaitu POS, menunjukkan pemahaman yang baik terhadap definisi dan konsep dasar aljabar. Hal ini terlihat dari jawabannya saat wawancara, di mana ia mampu menyebutkan istilah-istilah seperti variabel, koefisien, dan konstanta dengan tepat. Akan tetapi, meskipun memahami konsep dasar, POS mengalami hambatan ketika harus menerapkan prinsip aljabar dalam penyelesaian soal. Jawaban yang diberikan cenderung tidak sistematis dan menunjukkan adanya keraguan dalam menentukan langkah-langkah pengerjaan hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh penelitian Asiva Noor Rachmayani (Asiva Noor Rachmayani, 2015) di SMP Pontianak menunjukkan bahwa banyak siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari bentuk aljabar, khususnya terkait **konsep dan prinsip dasar** aljabar penelitian serupa juga sejalan dengan temuan Meilani (Meilani et al., 2023) yang menyatakan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memahami instruksi soal, melakukan perhitungan, serta menyederhanakan bentuk aljabar secara tepat. Penelitian yang sama juga menunjukkan bahwa kesalahan siswa mencakup ketidakmampuan memahami konsep suku sejenis, variabel, koefisien, serta kesalahan dalam pengoperasian bentuk aljabar yang melibatkan tanda negatif dan positif (Nurikawai et al., 2021; Sundari & Wulantina, 2022).

Ketika diberikan soal yang mengharuskan penetapan bentuk variabel untuk penyelesaiannya, POS juga tampak kesulitan. Ia memilih menyelesaikan soal secara langsung dengan membagi jumlah uang tanpa mengubah informasi ke dalam bentuk aljabar, yang menandakan belum terbentuknya pemahaman konseptual terhadap penggunaan variabel sebagai alat bantu pemecahan masalah.

Berbeda dengan POS, subjek berkemampuan sedang, yaitu ACE, juga memperlihatkan penguasaan terhadap konsep dasar aljabar. Saat wawancara, ia mampu menjelaskan kembali elemen-elemen aljabar yang terdapat dalam soal. Namun, seperti halnya POS, ACE pun kesulitan dalam menggunakan prinsip aljabar secara tepat. Langkah-langkah penyelesaian yang diuraikannya masih tampak belum logis dan tidak menggambarkan proses berpikir aljabar yang sistematis. Dalam soal yang melibatkan

penetapan bentuk variabel, ACE menggunakan pendekatan aritmetika berdasarkan pemahamannya sendiri dan bahkan menghasilkan total uang yang tidak sesuai dengan kondisi soal. Ini menunjukkan bahwa meskipun pemahamannya terhadap istilah dasar cukup baik, kemampuan untuk menerjemahkan soal ke dalam bentuk model matematika masih belum berkembang dengan optimal. Hal ini sejalan dengan Li Ying (Ying et al., 2020) menemukan bahwa siswa hanya memiliki sedikit pemahaman mengenai formulasi dan penyelesaian masalah aljabar, terutama dalam menerjemahkan teks cerita menjadi model aljabar.

Sementara itu, subjek dengan kemampuan rendah, OGB, menghadapi tantangan yang lebih besar. Berdasarkan wawancara, OGB secara jujur mengakui bahwa ia tidak memahami konsep dasar aljabar dan hanya menyalin pekerjaan dari temannya. Ini diperkuat oleh hasil kerjanya yang tidak mencerminkan pemahaman pribadi, melainkan sekadar tiruan. Ketika diberikan soal yang menuntut penggunaan prinsip aljabar atau penetapan bentuk variabel, OGB tidak mampu mengerjakan dan memilih menyelesaikan dengan membagi uang secara langsung kepada tiga anak. Ini menunjukkan bahwa OGB belum memiliki bekal konsep maupun strategi dalam menyelesaikan persoalan aljabar.

Dari ketiga subjek tersebut, terlihat adanya pola kesulitan yang umum, terutama dalam aspek penerapan prinsip aljabar dan pemodelan variabel. Penelitian sebelumnya juga mendapatkan hal yang sama yaitu Li Ying (Ying et al., 2020) menemukan bahwa siswa hanya memiliki sedikit pemahaman mengenai formulasi dan penyelesaian masalah aljabar, terutama dalam menerjemahkan teks cerita menjadi model aljabar. Meskipun siswa dengan kemampuan lebih tinggi mampu mengidentifikasi konsep dasar, mereka masih kesulitan ketika harus menerapkannya dalam konteks soal cerita atau masalah yang membutuhkan representasi variabel. Hal ini mengindikasikan bahwa pembelajaran aljabar di tingkat SMP perlu lebih menekankan pada aspek pemahaman konseptual dan aplikasi praktis, bukan sekadar mengenal istilah atau prosedur rutin. Upaya pendampingan yang intensif, latihan bertahap, dan pendekatan kontekstual sangat diperlukan agar siswa dapat membangun kemampuan berpikir aljabaris secara menyeluruh.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini mengungkapkan bahwa pemahaman siswa kelas VIIIE terhadap materi bentuk aljabar masih menghadapi berbagai tantangan, meskipun materi tersebut telah diajarkan di sekolah. Berdasarkan studi kualitatif terhadap tiga siswa dengan tingkat kemampuan berbeda, yaitu tinggi (POS), sedang (ACE), dan rendah (OGB), ditemukan bahwa seluruh subjek mengalami kesulitan pada aspek-aspek tertentu dalam pembelajaran aljabar.

Siswa dengan kemampuan tinggi (POS) mampu memahami konsep dasar aljabar seperti variabel, koefisien, dan konstanta, namun masih kesulitan dalam menerapkan prinsip-prinsip aljabar dan menyelesaikan soal cerita yang memerlukan pemodelan variabel. Hal serupa juga terjadi pada siswa dengan kemampuan sedang (ACE), yang meskipun mengerti konsep-konsep dasar, tidak mampu memodelkan variabel secara tepat dan menghasilkan penyelesaian yang logis dalam soal cerita.

Sementara itu, siswa dengan kemampuan rendah (OGB) menunjukkan kesulitan yang paling berat. Ia tidak memahami konsep dasar sama sekali dan cenderung menyalin jawaban dari temannya, tanpa mampu menyelesaikan soal secara mandiri. Ini menunjukkan lemahnya fondasi konseptual yang menjadi dasar untuk mempelajari aljabar lebih lanjut.

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa kendala utama siswa terletak pada penerapan prinsip aljabar dan pemodelan masalah ke dalam bentuk variabel, bukan sekadar pengenalan istilah. Oleh karena itu, disarankan agar guru menggunakan pendekatan pembelajaran yang lebih

kontekstual, visual, dan aplikatif, agar siswa dapat memahami aljabar secara lebih mendalam dan bermakna. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam merancang strategi pembelajaran matematika yang lebih efektif di tingkat SMP.

REFERENSI

- Ambarawati, M. (2019). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Mempelajari Faktor Perkalian, Koefisien, Konstanta, Suku, Dan Suku Sejenis. *PRISMATIKA: Jurnal Pendidikan Dan Riset Matematika*, 1(2), 1–7. <https://doi.org/10.33503/prismatika.v1i2.426>
- Andriani, T., Supratman, & Lestari, P. (2023). Analisis Kesulitan Belajar Menurut Cooney pada Materi Bentuk Aljabar ditinjau dari Kecemasan Matematis Peserta Didik. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 8(1), 62–71. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v8i1.7621>
- Asiva Noor Rachmayani. (2015). *Analisis kesulitan siswa dalam mempelajari bentuk aljabar berkaitan dengan konsep daan prinsip di SMP*. 6.
- Dari, S. M. P., Jenis, P., Layli, N., & Puspita, I. (2021). *MATHE dunesa*. 10(3).
- Dwi Kusumawati, A., & Sutriyono, S. (2018). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Operasi Aljabar Bagi Siswa Kelas Vii Smp Negeri 3 Salatiga. *Paedagogia | FKIP UMMat*, 9(1), 30. <https://doi.org/10.31764/paedagogia.v9i1.265>
- Haniah, L., & Senjayawati, E. (2023). Studi Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aljabar Ditinjau Dari Level Kemampuan Siswa. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 6(4), 1414–1416. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v6i4.17550>
- Herawati, E., & Kadarisma, G. (2021). Analisis kesulitan siswa smp kelas VII dalam menyelesaikan soal operasi aljabar. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(2), 355–364. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i2.355-364>
- Lestari, D. E., & Suryadi, D. (2020). Analisis Kesulitan Operasi Hitung Bentuk Aljabar. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 3(3), 247. <https://doi.org/10.24014/juring.v3i3.9737>
- Meilani, G. A., Purwanegara, K. V., Mariani, M., & Fu'adin, A. (2023). Analisis Kesulitan Belajar Siswa dalam Memecahkan Soal Aljabar di Tingkat SMP. *PENDEKAR: Jurnal Pendidikan Berkarakter*, 1(6), 146–154.
- Nugaha, N., Kadarisma, G., & Setiawan, W. (2019). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Dalam Materi Bangun Datar Pada Siswa Smp Kelas Vii. *Journal On Education*, 01(02), 323–334. <http://jonedu.org/index.php/joe/article/view/72/59>
- Nurikawai, D., Sagita, L., & Setiyani, S. (2021). Analisis Kesulitan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Bentuk Aljabar Dengan Prosedur Newman. *Journal of Honai Math*, 4(1), 49–66. <https://doi.org/10.30862/jhm.v4i1.157>
- Permatasari, D. (2021). Analisis Kesulitan Siswa dalam Kegiatan Transformasional Berpikir Aljabar. *Jurnal Gantang*, 6(1), 19–27. <https://doi.org/10.31629/jg.v6i1.2523>
- Putra, A. P., & Pd, M. (2012). *ANALISIS KESULITAN BELAJAR SISWA KELAS VII SMP PGRI Arjosari dalam mempelajari aljabar*. c, 1–22.
- Qoiriyah, N., Susilo, D. A., & Hariyani, S. (2021). Analisis Kesalahan Peserta Didik Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Newman. *Sigma*, 6(2), 156. <https://doi.org/10.36513/sigma.v6i2.1029>
- Sitompul, M. T., Nia, K., & Effendi, S. (2021). *Analisis kesalahan Siswa Kels VII Dalam Menyelesaikan Soal Bentuk Aljabr Marchtina Theresa Sitompul 1 , Kiki Nia Sania Effendi 2* 1,2. 5(2), 553–565.

- Sugiarti, L. (2018). Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Operasi Bentuk Aljabar. *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*, 323–330.
- Sundari, S., & Wulantina, E. (2022). Analisis Kesulitan Menyelesaikan Soal Operasi Bentuk Aljabar. *LINEAR: Journal of Mathematics Education*, 3(2), 147. <https://doi.org/10.32332/linear.v3i2.4858>
- Suspita, B. L., & Masjudin, M. (2019). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Bentuk Aljabar Kelas Viii Mts. *Media Pendidikan Matematika*, 7(2), 25. <https://doi.org/10.33394/mpm.v7i2.2192>
- Ying, C. L., Osman, S., Kurniati, D., Masykuri, E. S., Kumar, J. A., & Hanri, C. (2020). Difficulties that students face when learning algebraic problem-solving. *Universal Journal of Educational Research*, 8(11), 5405–5413. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.081143>
- Zulaika, I., Sutarto, S., & Ayu Febrilia, B. R. (2019). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Hitung Bentuk Aljabar Pada Siswa Kelas Viii Mts Negeri 2 Lombok Tengah Ditinjau Dari Peta Kognitif. *JPIN: Jurnal Pendidik Indonesia*, 2(2), 37–42. <https://doi.org/10.47165/jpin.v2i2.75>