

## KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN ALJABAR LINEAR

Rasida Aulia Sari<sup>1</sup>, Citra Kesuma Tarigan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitas Alwashliyah Medan, Indonesia

<sup>2</sup>Universitas Muslim Nusantara Alwashliyah Medan, Indonesia

Article Info	ABSTRAK
<b>Article history:</b>	Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal-soal aljabar linear. Studi ini dilakukan dengan melibatkan siswa-siswa sekolah menengah atas sebagai subjek penelitian, yang diberikan serangkaian soal untuk diselesaikan dan didokumentasikan proses penyelesaiannya. Metode yang digunakan adalah analisis kualitatif terhadap jawaban siswa dan wawancara terstruktur dengan beberapa siswa untuk mendapatkan wawasan lebih dalam mengenai kesulitan yang mereka alami. Penelitian ini fokus pada pemahaman konsep dasar aljabar linear, kemampuan memformulasikan dan menyelesaikan persamaan linear satu variabel, serta keterampilan menerapkan konsep aljabar dalam konteks situasi nyata. Hasil analisis menunjukkan bahwa siswa menghadapi berbagai kesulitan, termasuk kesulitan dalam memahami notasi matematis, kesulitan dalam mengubah kalimat bahasa ke bentuk aljabar, serta kesulitan dalam menerapkan rumus-rumus dan operasi matematika dasar dengan benar. Faktor-faktor yang mempengaruhi kesulitan ini antara lain kurangnya latihan yang memadai, kebingungan dalam langkah-langkah penyelesaian soal, dan ketidakpercayaan diri dalam menghadapi materi aljabar.
<b>Keywords:</b> Aljabar Notasi Matematika	<b>ABSTRACT</b> <i>This research aims to identify and analyze the difficulties experienced by students in solving linear algebra problems. This study was conducted involving high school students as research subjects, who were given a series of questions to solve and documented the process of solving them. The method used is qualitative analysis of student answers and structured interviews with several students to gain deeper insight into the difficulties they experience. This research focuses on understanding the basic concepts of linear algebra, the ability to formulate and solve linear equations in one variable, as well as the skills to apply algebraic concepts in the context of real situations. The results of the analysis show that students face various difficulties, including difficulty in understanding mathematical notation, difficulty in converting language sentences into algebraic form, and difficulty in applying basic mathematical formulas and operations correctly. Factors that influence this difficulty include lack of adequate practice, confusion in the steps for solving problems, and lack of confidence in dealing with algebra material.</i>
<b>Corresponding Author:</b> Rasida Aulia Sari Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Alwashliyah Medan, Indonesia Email: <a href="mailto:rasidaauliasari@gmail.com">rasidaauliasari@gmail.com</a>	

### PENDAHULUAN

Dalam menunjang proses pembelajaran matematika, khususnya mata kuliah Aljabar Linear dibutuhkan adanya bahan ajar yang dapat membantu siswa belajar dan menyelesaikan masalah secara mandiri. Telah banyak dilakukan penelitian terkait pengembangan bahan ajar Aljabar Linear. Terdapat penelitian yang mengembangkan bahan ajar Aljabar Linear berbasis tugas tutorial untuk meningkatkan kemandirian siswa dan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. Ada pula yang mengembangkan bahan ajar berdasarkan kemampuan koneksi matematis yang menghasilkan bahan ajar yang layak digunakan. Lusiana, R., & Setyansah, R. K.

Era globalisasi memiliki konsep tersendiri dalam kaitannya dengan pembelajaran matematika. Memasukkan konteks budaya dalam pembelajaran matematika dapat dikaitkan dengan sikap moral siswa, perilaku belajar negatif siswa, melalui contoh-contoh konsep matematika yang akan diajarkan. Namun, karena konsep globalisasi mengaburkan batas-batas antar budaya, maka moral dan budaya perlu ditafsirkan ulang agar dapat dianut oleh budaya lain. Sekolah sebagai lembaga pendidikan perlu lebih memperhatikan pembentukan sikap moral. Afifah, S. N., & Kusuma, A. B.

Dalam proses pembelajaran anak kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berfikir, oleh karena itu perlu adanya upaya peningkatan mutu Pendidikan. Upaya untuk meningkatkan mutu Pendidikan, khususnya untuk mata pelajaran matematika telah banyak dilakukan karena banyak ilmu-ilmu yang tergantung dengan matematika. Pelajaran matematika yang diberikan di sekolah memegang peran penting dalam membentuk calon intelektual untuk berpikir secara kritis, analisis, logis, kreatif dan sistematis. Pembelajaran matematika di sekolah harus disesuaikan dengan perkembangan peserta didik, karena ada keterkaitan antara kemampuan berfikir siswa dengan proses belajar mengajar. Namun, kendala siswa dalam pembelajaran matematika muncul dari berbagai faktor antara lain sebagian besar siswa menganggap bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang paling menakutkan dan dihindari karena dianggap sulit dibandingkan mata pelajaran lainnya.

Mengingat pentingnya matematika dan masalah yang dimiliki banyak orang pada subjek ini, maka tidak mengherankan bila ada cukup banyak penelitian tentang kemampuan murid untuk berpikir dan belajar matematika. Hal ini pula yang melatar belakangi peneliti untuk melakukan penelitian terkait matematika, khususnya kesulitan belajar siswa Sekolah Dasar dalam melakukan operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan. Operasi tersebut merupakan materi pokok yang mendasar dalam matematika, sehingga tanpa pemahaman yang kuat tentang materi tersebut, maka dapat berdampak pada kesulitan dialami saat mempelajari materi selanjutnya. Dalam pembelajaran matematika memerlukan tahapan-tahapan yang hierarkis, yakni bentuk belajar yang terstruktur dan terencana berdasarkan pada pengetahuan dan latihan sebelumnya, yang menjadi dasar untuk mempelajari materi selanjutnya. Sikap dan minat siswa pun beraneka ragam, baik dalam menanggapi pembelajaran pada umumnya maupun matematika pada khususnya. Berbagai hal yang menyangkut siswa, juga berkembang bersama lingkungan belajarnya, baik yang langsung dirasakan siswa maupun yang tidak langsung.

Metodologi dan segala aspek pembelajaran yang diciptakan guru, bahan ajar, sumber belajar, media, dan situasi kelas juga membantu memberikan dorongan maupun hambatan dalam siswa belajar. Matematika biasanya dianggap sebagai pelajaran yang paling sulit oleh siswa maupun orang dewasa adalah matematika. Di sekolah, banyak siswa tampaknya menjadi tidak tertarik dengan matematika, dan seringkali mempertanyakan relevansi dari begitu besarnya waktu yang dihabiskan untuk mempelajari pelajaran ini. Bagaimanapun juga penelitian telah membuktikan pentingnya matematika di dalam kehidupan sehari-hari. Matematika juga merupakan "kendaraan" utama untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis dan keterampilan kognitif yang lebih tinggi pada siswa.

Matematika juga memainkan peran penting di sejumlah bidang ilmiah lain, seperti fisika, teknik, dan statistik pengetahuan awal penting bagi proses belajar siswa di sekolah. Seperti sekolah dasar karena membilang, membagi, menambah, dan mengurangi membentuk dasar bagi banyak proses belajar dan mengajar di sekolah. Siswa mendasarkan diri pada pengetahuan yang telah mereka miliki untuk menyempurnakan kompetensi matematikanya dan memperluas pemahamannya tentang pengetahuan itu. Saat umur semakin bertambah, mereka akan terus mengumpulkan pengetahuan matematika di luar sekolah melalui berbagai kegiatan seperti belanja dan membaca surat kabar.

Materi penjumlahan dan pengurangan bilangan merupakan salah satu materi pada pokok bahasan di Sekolah Dasar. Penelitian ini lebih difokuskan pada materi tersebut yang diajarkan pada siswa kelas II Sekolah Dasar. Operasi penjumlahan dan pengurangan dalam penelitian ini, tentunya lebih dikhususkan pada bilangan bulat yang disesuaikan dengan materi kelas II Sekolah Dasar. Untuk selanjutnya dalam penelitian ini, materi tersebut dituliskan sebagai penjumlahan dan pengurangan bilangan agar lebih praktis. Walaupun materi ini merupakan materi dasar yang masih sederhana, namun apabila materi tersebut dihadapkan pada anak kelas II Sekolah Dasar tersebut, maka tidak menutup kemungkinan akan terdapat kesulitan yang dialami oleh siswa dalam mempelajarinya. Kesulitan belajar ini dapat dialami oleh individu dalam proses belajarnya. Ningsih, S. K., Amaliyah, A., Kemampuan pemecahan masalah matematis merupakan kemampuan kognitif yang sangat penting dan wajib dimiliki oleh setiap siswa. Kemampuan pemecahan masalah dapat membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan dalam bidang pendidikan atau pun digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan pemecahan masalah menurut Agsyat al adalah suatu kemampuan berfikir tingkat tinggi dimana siswanya dapat menggabungkan seluruh pengetahuan yang

sudah ia miliki menjadi suatu pengetahuan baru sehingga dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang berbeda. Penggunaan metode, prosedur, dan strategi yang kebenarannya dapat dibuktikan secara sistematis merupakan fokus pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika. Langkah-langkah pemecahan masalah yang dikemukakan meliputi: 1) memahami masalah; 2) membuat rencana; 3) melaksanakan rencana; 4) memeriksa kembali. Sudah banyak penelitian yang mengangkat topik tentang pengaruh kecemasan matematika dan kemampuan pemecahan masalah, tetapi peneliti belum menemukan penelitian dengan metode analisis deskriptif mengenai topik kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari kecemasan matematika. Peneliti juga menemukan bahwa dalam penelitian matematika masih jarang peneliti yang menggunakan sampel siswa pada penelitiannya. Sehingga pada penelitian ini, peneliti ingin menganalisis lebih jauh mengenai kemampuan pemecahan masalah pada siswa jika ditinjau dari kecemasan matematikanya. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi baru tentang kemampuan pemecahan masalah pada siswa jika ditinjau dari kecemasan matematikanya, sehingga guru atau tenaga pendidik dapat mencari solusi untuk meminimalkan dampak negatif kecemasan matematika dan menurunkan tingkat kecemasan matematika siswa. Apriyani, F., & Imami, A. I.

Kemampuan memecahkan masalah pada dasarnya amat diperlukan peserta didik, seperti yang dikemukakan oleh Branca dalam bahwa pemecahan masalah merupakan jantungnya matematika. Sejalan dengan hal tersebut Ulyadkk mengungkapkan bahwa Matematika tidak bisa dipisahkan dengan pemecahan masalah. Misu mengungkapkan bahwa pemecahan masalah merupakan bagian dari kurikulum matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran dan penyelesaian, peserta didik menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang telah dimiliki untuk diterapkan ke pemecahan masalah. Dengan bekal kemampuan memecahkan masalah yang diperoleh dari pembelajaran Aljabar Linear, diharapkan siswa mampu menghadapi dan menyelesaikan masalah hidupnya sendiri. Kemampuan pemecahan masalah dapat dicapai dengan memanfaatkan berbagai macam pembelajaran baik tatap muka maupun pembelajaran lainnya. Pembelajaran tatap muka adalah pembelajaran yang berupa proses intraksi antara peserta didik, materi pembelajaran, guru dan lingkungan.

Matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang berorientasi pada kemampuan pemecahan masalah, berpikir tingkat tinggi, dan juga kreativitas. Dengan demikian, metode penyampaiannya kepada siswa harus berorientasi pada proses. Hal ini menjadi tantangan tersendiri dalam mendesain pembelajaran matematika secara daring. Anak, termasuk dalam konteks ini adalah siswa sekolah dasar, cenderung mempersepsikan matematika sebagai kumpulan angka yang meliputi kegiatan berhitung dan bernyanyi meskipun persepsi tersebut tidak sepenuhnya benar, namun mereka lebih cenderung senang melibatkan diri mereka dalam belajar dengan alasan tersebut. Di dalam batang tubuh penelitian pendidikan matematika, persepsi menjadi sebuah variabel kunci dalam perkembangan dan perbaikan pembelajaran matematika karena berkaitan dengan sikap proposisional, disposisi dan keterampilan awal matematika serta mempengaruhi praktik yang dipilih dalam belajar. Dengan demikian, persepsi siswa tentang matematika dapat memengaruhi cara mereka memandang matematika dan cara mempelajari materi matematika. Persepsi adalah pengetahuan subjektif yang dapat diidentifikasi melalui sikap proposisional. Persepsi seseorang berkaitan dengan proses memperoleh pengetahuan mengenai objek sesuatu pada saat tertentu. Dengan demikian, persepsi antara orang satu dengan yang lain sangat dimungkinkan berbeda. bahwa dari waktu ke waktu siswa mengalami kemunduran minat dan motivasi terhadap belajar dan melibatkan diri dalam pembelajaran secara daring. Hal ini dikarenakan pembelajaran daring bagi siswa tidak menarik, tidak efisien, dan sulit untuk memahami materi matematika. Adanya kesulitan dalam pembelajaran daring juga menyebabkan siswa tidak dapat menerapkan pembelajaran matematika di kehidupan sehari-hari. Ditemukan tingkat ketertarikan siswa terhadap mata pelajaran matematika tidak dipengaruhi oleh tingkat kognitif siswa. Rendahnya kemampuan matematika menyebabkan munculnya sikap ketidaksenangan siswa terhadap pelajaran matematika dan begitu sebaliknya. Namun demikian, di sisi lain, juga sejalan karena menunjukkan bahwa siswa dengan kognisinya bagus cenderung memiliki minat yang baik. Temuan ini juga mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa sekolah dasar dengan level kognisi rendah juga senang matematika karena terkait persepsi mereka terhadap matematika sebagai kumpulan angka dan meliputi kegiatan berhitung dan bernyanyi. Tidak berlama-lama fokus pada kekurangan mereka serta pada umumnya resiliensi anak kecil masih bagus untuk seusia mereka. Meskipun demikian, kelemahan ini perlu menjadi perhatian serius bagi guru khususnya dalam memberikan umpan balik harus konstruktif sehingga siswa terbangun resiliensi matematik, self-efficacy beliefs dan konsepsi matematika yang konstruktif pula. Mengidentifikasi bahwa siswa dengan tingkat kognitif tinggi tidak menunjukkan adanya motivasi untuk belajar matematika dengan

menggunakan daring. Berbanding terbalik dengan siswa dengan tingkat kognitif rendah, mereka menunjukkan adanya motivasi untuk mengikuti pembelajaran matematika secara daring. Purnomo, Y. W., Salsabila, J. L. Kemampuan pemecahan masalah matematika dapat membantu siswa untuk selalu menganalisis sebuah informasi dan menyusun berbagai alternatif penyelesaian. Hal ini sejalan dengan pendapat Julita menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan memproses informasi dan menyusun berbagai alternatif pemecahan untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Selanjutnya, menurut Suherman menyatakan bahwa pemecahan masalah harus dikembangkan pada situasi yang bersifat ilmiah bertemakan kejadian dalam kehidupan sehari-hari atau yang menarik perhatian anak. Dengan kata lain, kemampuan pemecahan masalah dapat dijadikan sebagai alat untuk siswa dalam menyelesaikan berbagai masalah termasuk masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Terlebih jika penyampaian atau cara menumbuhkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa dikaitkan dengan masalah kontekstual.

Sebagian besar siswa kesulitan dalam menentukan pemisalan, kesulitan dalam mengubah soal dalam bentuk verbal ke dalam bentuk matematika, dan juga siswa tidak menyimpulkan ketika menyelesaikan soal. Faktor-faktor yang menyebabkan keadaan tersebut diantaranya adalah siswa kurang memahami informasi pada soal, siswa kurang mampu membuat model matematis, dan siswa kurang teliti dalam menyelesaikan soal. Penelitian kemampuan pemecahan masalah siswa: (1) pada tahap memahami masalah siswa belum sepenuhnya memahami masalah materi sistem persamaan linear tiga variabel; (2) pada tahap merencanakan penyelesaian siswa kesulitan dalam menuliskan strategi/rencana untuk menyelesaikan masalah; (3) pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian siswa tidak melakukan proses perhitungan dengan benar dan tidak menemukan solusi yang tepat; dan (4) pada tahap memeriksa kembali siswa hanya sampai pada perolehan solusi tanpa memeriksa kembali dengan mensubstitusi ke persamaan awal dan juga tidak membuat kesimpulan. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa siswa masih banyak mengalami kesulitan dalam mengaplikasikan tahapan-tahapan dalam pemecahan masalah matematika. Sama halnya dengan penelitian ini, yang difokuskan adalah bagaimana mendeskripsikan secara khusus kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal. Temuan-temuan baru mengacu pada beberapa subjek dengan kemampuan yang berbeda-beda serta mengeksplor faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi atau yang dapat memicu kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Harapan semua pendidik dalam dunia pendidikan khususnya pada pembelajaran matematika adalah siswa-siswa dapat menerima dan juga memahami keseluruhan materi sebagai alat untuk menyelesaikan masalah-masalah matematika maupun masalah-masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Namun, pada kenyataannya masih banyak siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan masalah-masalah matematika. Sehingga, kesulitan tersebut dapat mengakibatkan rendahnya hasil belajar matematika siswa.

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilakukan di SMA AL-WASHLIYAH 1 Medan tahun pembelajaran 2022/2023 ganjil. Subjek penelitian seluruh siswa kelas XII MIPA 1 SMA AL-WASHLIYAH 1 Medan Penelitian ini termasuk penelitian deskriptif yang mendeskripsikan fast method pada pembelajaran aljabar linear. Ada tiga tahapan prosedur yang dilalui yaitu persiapan, pelaksanaan dan analisis (Saragih et al., 2021). Objek penelitian adalah pengenalan konsep matematika pada materi aljabar linear. Teknik pengumpulan menggunakan dokumentasi, data tertulis dan wawancara. Instrument yang digunakan adalah foto, lembar tes tertulis dan lembar catatan di lapangan. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan triangulasi untuk mendeskripsikan peran dari aktivitas yang telah didesain selama proses pembelajaran.

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada pertemuan pertama pembelajaran diawali dengan salam dan do'a, mengecek kehadiran siswa. Guru menggali kemampuan awal siswa tentang linear dan kaitannya dengan aljabar. keilmuan lain selain matematika. Menyampaikan materi aljabar linear merupakan materi yang setiap tahun masuk dalam tes SBMPTN bidang saintek di perguruan tinggi. Guru menyampaikan materi konsep dasar aljabar dan linear berdasarkan definisi yang selanjutnya disebut cara 1 kemudian menyampaikan dengan Fast Method yang selanjutnya disebut cara 2 dan membandingkan proses pengerjaan kedua cara. Selanjutnya melakukan diskusi dengan siswa.

Selanjutnya siswa mengerjakan latihan yang diberikan guru terkait dengan materi aljabar linear yang telah disampaikan sebelumnya agar dapat melihat kemampuan siswa. Dan yang terjadi yaitu hasil

dari pengerjaan soal siswa tentang aljabar linear pun beragam. Berikut bukti soal yang telah di kerjakan siswa:

1  $(6x + 8y - 5) + (6x + 3y - 1)$   
 $\Rightarrow 6x + 8y - 5 + 6x + 3y - 1$   
 $\Rightarrow 6x + 6x + 8y + 3y + 5 - 1 \Rightarrow -5 - 1$   
 $\Rightarrow 12x + 12y + 4 \Rightarrow -6$

Konstanta dalam soal bertanda negatif itu tandanya tetap menjadi negatif, walaupun sudah di pindahkan ke ruas yang berbeda. Karena dalam materi aljabar linear kali ini hanya menyamakan koefisien yang sama dan konstanta yang sama. Dalam matematika apabila tanda yang di berikan salah maka hasil akhirnya akan salah juga, karena sudah berbeda nilai dan cara pengerjaannya. Dalam hal ini siswa masih banyak yang mengalami kesulitan dalam menentukan nilai positif maupun negatif.

2.  $7p + 2 + p - 6$   
 $\Rightarrow 7p + p - 2 - 6 \Rightarrow 7 + 2 - 6$   
 $\Rightarrow 8p - 8 \Rightarrow 8p - 8$

kesalahan siswa pada nomor selanjutnya hampir sama dengan nomor sebelumnya, namun pada soal kedua ini siswa blm mengetahui bahwa variabel yang tidak memiliki angka atau konstanta di depan nya tetap di hitung menjadi satu. variabel yang tidak memiliki angka atau konstanta di depannya tetap memiliki nilai 1 bukan nol. Siswa sering kesulitan memahami apa itu variabel dan bagaimana fungsinya di dalam aljabar linear. Sehingga siswa sulit untuk mengerjakan soal. Namun hal nya, terkadang siswa mengalami kesulitan dengan notasi yang berbeda untuk variabel, terutama saat berpindah antara berbagai jenis soal.

Siswa juga sering tidak memahami cara menghitung dengan tanda negatif maupun positif. Dalam materi aljabar linear ini juga sering ini dianggap sulit dimengerti maupun dipahami karena adanya banyak metode yang sering dianggap rumit dan sulit dipahami. Dalam menghadapi masalah ini siswa memerlukan metode pengajaran yang jelas serta latihan yang konsisten agar siswa dapat mengerti dan memahami materi tentang aljabar linear. Kesulitan siswa dalam menyelesaikan sistem persamaan linear maupun non-linear yaitu Karena, siswa mungkin bingung dengan penggunaan variabel dan tanda positif maupun negatif. Siswa juga kurang memahami bentuk, rumus, dan konsep aljabar linear. Kesulitan siswa tentang menerapkan konsep matematika. Serta, adapun siswa yang mengalami kecemasan atau ketakutan yang dapat menghambat pembelajaran dikarenakan tidak dapat memahami konsep aljabar linear.

Kesalahan siswa pada penjumlahan dan pengurangan adalah siswa sering salah dalam menambahkan atau mengurangi bilangan negatif maupun positif. Ada pun penggunaan tanda pada aljabar linear. Siswa kadang salah dalam menentukan tanda saat melakukan operasi pada aljabar linear, terutama saat menjumlahkan atau mengalikan bilangan. Siswa sering keliru pada saat memberikan tanda negatif maupun positif dalam aljabar linear. Siswa penting untuk memahami aljabar linear dan sering berlatih untuk memperhatikan tanda saat melakukan perhitungan dalam bilangan aljabar linear agar dapat menghindari kesalahan dalam menentukan tanda positif maupun negatif. Dalam konteks ini siswa harus lebih teliti dan detail lagi dalam memperhatikan materi aljabar linear, dengan begitu siswa akan terbantu dan siswa juga dapat mengurangi kesalahan-kesalahan seperti ini di dalam materi aljabar linear.

Kekeliruan dalam penggunaan tanda plus dan minus dalam perhitungan matematika bisa menyebabkan kesalahan yang signifikan. Berikut beberapa contoh dan penjelasannya:

1. Penjumlahan dan Pengurangan: Salah menggunakan tanda dapat mengubah hasil. Misalnya,  $5-3+25 - 3 + 25-3+2$  harus dihitung dengan urutan yang benar. Jika siswa salah mengubah tanda, hasilnya bisa salah.
2. Tanda Negatif: Mengabaikan tanda negatif, seperti dalam  $-2+3-2 + 3-2+3$ , bisa membuat siswa berpikir bahwa hasilnya adalah 555 padahal sebenarnya 111.
3. Persamaan: Dalam menyelesaikan persamaan, kesalahan dalam mengubah tanda saat memindahkan variabel ke sisi lain dapat menghasilkan solusi yang salah.
4. Fungsi Kuadrat: Dalam fungsi kuadrat, tanda pada koefisien dapat memengaruhi bentuk grafik dan solusi. Kesalahan dalam tanda bisa mengubah akar-akar persamaan.
5. Aplikasi dalam Masalah Konteks: Dalam situasi nyata, seperti perhitungan uang, kesalahan tanda dapat menyebabkan kerugian atau kesalahan dalam laporan keuangan.

Penting untuk selalu memeriksa tanda dalam setiap langkah perhitungan dan memahami aturan yang mengatur penjumlahan dan pengurangan tanda positif dan negatif. Latihan yang cukup dapat membantu siswa lebih memahami dan menghindari kesalahan ini.

Kekeliruan dalam penggunaan variabel dapat menyebabkan kesalahan dalam pemecahan masalah matematika. Berikut adalah beberapa jenis kekeliruan yang umum terjadi:

1. Penamaan Variabel yang Tidak Konsisten: Menggunakan huruf atau simbol yang berbeda untuk variabel yang sama dalam satu masalah, sehingga membingungkan.
2. Tidak Mendefinisikan Variabel: Menggunakan variabel tanpa menjelaskan artinya, membuat sulit bagi orang lain (atau diri sendiri) untuk memahami konteks.
3. Menggunakan Variabel yang Salah: Memilih variabel yang tidak sesuai dengan konteks, seperti menggunakan xxx untuk waktu saat seharusnya menggunakan ttt.
4. Kesalahan dalam Persamaan: Menyusun persamaan yang melibatkan variabel dengan cara yang salah, seperti salah menempatkan tanda atau koefisien.
5. Mengabaikan Hubungan Antara Variabel: Tidak memahami bahwa beberapa variabel mungkin bergantung satu sama lain, yang dapat mempengaruhi solusi.
6. Variabel Dependen dan Independen: Kesulitan membedakan antara variabel dependen dan independen, yang penting dalam analisis data dan fungsi.
- 7.

#### **Cara Mengatasi:**

- Definisikan Variabel dengan Jelas: Pastikan setiap variabel didefinisikan dengan baik.
- Latihan Pemecahan Masalah: Berikan latihan yang fokus pada penggunaan variabel dengan benar.
- Visualisasi: Gunakan grafik atau diagram untuk membantu memahami hubungan antar variabel.
- Pemeriksaan Ulang: Ajak siswa untuk selalu memeriksa kembali penggunaan variabel dalam setiap langkah.
- Memberikan Penjelasan yang Jelas: Pastikan siswa memahami arti setiap variabel.
- Latihan Berulang: Berikan banyak latihan untuk memperkuat pemahaman.
- Menggunakan Diagram atau Contoh Nyata: Visualisasi dapat membantu siswa memahami konteks dan hubungan antar variabel.

#### **KESIMPULAN**

Kesimpulan dari jurnal mengenai kesulitan siswa dalam menyelesaikan aljabar linear dapat bervariasi tergantung pada temuan dan analisis yang dilakukan oleh penulis jurnal tersebut. Namun, beberapa kesimpulan umum yang mungkin dapat diambil adalah:

Siswa sering menghadapi kesulitan dalam memahami konsep-konsep dasar aljabar linear seperti persamaan linear, sistem persamaan linear, dan operasi matriks. Siswa mungkin mengerti konsep-konsep tersebut secara teoritis namun mengalami kesulitan dalam menerapkannya dalam konteks soal-soal atau situasi nyata. Masalah dapat muncul ketika siswa perlu melakukan operasi komputasi, seperti menghitung determinan matriks atau melakukan reduksi baris untuk menyelesaikan sistem persamaan linear. Adapun Beberapa siswa mungkin mengalami kesulitan karena kurangnya motivasi atau kepercayaan diri dalam mempelajari aljabar linear, yang dapat mempengaruhi kemampuan mereka untuk memahami materi.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Risna Mira Bella Saragih, M.Pd dan semua pihak yang telah terlibat dalam penelitian ini. Terima kasih kepada siswa yang telah berpartisipasi dengan antusias dalam penelitian ini, tak lupa, penghargaan kami juga disampaikan

kepada rekan-rekan sejawat yang telah memberikan masukan dan saran yang berarti dalam proses penelitian ini. Semua kontribusi dan dukungan yang diberikan telah sangat berarti bagi kemajuan penelitian kami dalam memahami lebih dalam mengenai kesulitan siswa dalam mempelajari aljabar linear. Terakhir, kami mengucapkan terima kasih kepada keluarga dan teman-teman kami yang selalu memberikan dukungan moril dan semangat selama proses penelitian berlangsung. Semoga penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi perkembangan pendidikan, khususnya dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa dalam mempelajari aljabar linear di masa mendatang.

#### REFERENSI

- Lusiana, R., & Setyansah, R. K. (2021). Pengembangan Buku Ajar Aljabar Linier Berbasis Matlab Mobile untuk Menunjang Pembelajaran Daring. *AKSIOMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(4), 1983-1999.
- Afifah, S. N., & Kusuma, A. B. (2021). Pentingnya kemampuan self-efficacy matematis serta berpikir kritis pada pembelajaran daring matematika. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 4(2), 313-320.
- Riyanti, Y., Wahyudi, W., & Suhartono, S. (2021). Pengaruh kemandirian belajar terhadap hasil belajar matematika siswa sekolah dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(4), 1309-1317.
- Ningsih, S. K., Amaliyah, A., & Rini, C. P. (2022). Analisis kesulitan belajar matematika pada siswa kelas ii sekolah dasar. *Berajah Journal*, 2(1), 44-48.
- Apriyani, F., & Imami, A. I. (2022). Kemampuan pemecahan masalah matematis pada siswa SMK ditinjau dari kecemasan matematika. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 8(1), 236-246.
- Ferryansyah, F., & Chandra, L. (2021). Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Menyelesaikan Masalah Aljabar Linear Pada Pembelajaran Daring Universitas Borneo Tarakan. *Mathematics Education And Application Journal (META)*, 3(2), 8-16.
- Purnomo, Y. W., Salsabila, J. L., Nafisah, A., Rahmawati, R. D., & Mawaddah, F. (2021). Pembelajaran matematika secara daring membosankan bagi siswa sekolah dasar: Studi self-report siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(3), 1351-1359.
- Usman, P. M., Tintis, I., & Nihayah, E. F. K. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 664-674.