

## ANALISIS MISKONSEPSI SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH ALJABAR DITINJAU DARI GAYA BELAJAR

Devy Tarya Christmas Br Nababan<sup>1</sup>, Heni Pujiastuti<sup>2</sup>, Yuyu Yuhana<sup>3</sup>

Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

\*2225190062@untirta.ac.id

### ABSTRAK

Salah satu pemicu kegagalan siswa memahami pembelajarannya matematika ialah dikarenakan tidak paham konsep atau miskonsepsi, contohnya pada materi aljabar. Gaya belajar terkadang menjadi hal yang dapat memudahkan siswa dalam memahami materi, akan tetapi kenyataannya saat ini gaya belajar belum mendapat perhatian yang lebih dari pendidik. Maka dari itu, peneliti ini ditujukan untuk mendeskripsikan miskonsepsi siswa dalam menyelesaikan masalah aljabar ditinjau dari gaya belajar, mengetahui faktor penyebab miskonsepsi siswa dalam menyelesaikan masalah aljabar ditinjau dari gaya belajar. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. dengan subjek penelitian ialah 6 siswa kelas VII SMPN 13 Kota Serang yang diambil dari perwakilan tiap gaya belajar VAK yang mengalami miskonsepsi pada penyelesaian soal sebagai subjek penelitian. Berdasarkan penelitian ini diperoleh hasil bahwa: (a) Miskonsepsi siswa visual diantaranya menentukan letak unsur-unsur bentuk aljabar, menyelesaikan operasi hitung dan rumus yang digunakan, mendefinisikan konstanta, koefisien, dan suku dua. Miskonsepsi siswa auditorial diantaranya menentukan letak unsur-unsur bentuk aljabar, menyelesaikan operasi hitung, dan mendefinisikan persamaan aljabar. Miskonsepsi siswa kinestetik diantaranya menentukan letak unsur-unsur bentuk aljabar, menyelesaikan operasi hitung, merepresentasikan soal cerita, dan mendefinisikan koefisien, konstanta, dan suku sejenis. (b) faktor penyebab miskonsepsi ialah prakonsepsi siswa, pemikiran asosiatif, *reasoning* yang tidak lengkap, intuisi dan perasaan yang salah, ketakutan bertanya pada guru, serta minat siswa.

**Kata kunci:** Miskonsepsi Siswa, Masalah Aljabar, Gaya Belajar

### ABSTRACT

One of the triggers for students' failure to understand mathematics learning is because they do not understand concepts or misconceptions, for example in algebra material. Learning styles are sometimes things that can make it easier for students to understand the material, but in reality currently learning styles have not received more attention from educators. Therefore, this researcher aims to describe students' misconceptions in solving algebra problems in terms of learning style, to find out the factors that cause students' misconceptions in solving algebra problems in terms of learning style. This type of research is descriptive qualitative. with research subjects being 6 class VII students of SMPN 13 Serang City taken from representatives of each VAK learning style who experienced misconceptions about problem solving as research subjects. Based on this research, the results obtained are: (a) Visual students' misconceptions include determining the location of algebraic elements, completing arithmetic operations and the formulas used, defining constants, coefficients and terms. Auditory students' misconceptions include determining the location of algebraic elements, completing arithmetic operations, and defining algebraic equations. Kinesthetic students' misconceptions include determining the location of algebraic elements, completing arithmetic operations, representing story problems, and defining coefficients, constants and similar terms. (b) factors causing misconceptions are students' preconceptions, associative thinking, incomplete reasoning, wrong intuition and feelings, fear of asking the teacher, and students' interests.

**Keywords:** Student Misconceptions, Algebra Problems, Learning Styles

## PENDAHULUAN

“The Queen of Science” merupakan kata - kata yang biasa ditujukan pada ilmu matematika. Matematika disebut sebagai ratu dalam ilmu pengetahuan dikarenakan matematika merupakan ilmu pengetahuan yang menjadi dasar bagi ilmu pengetahuan lainnya dan ilmu pengetahuan ini dapat berdiri sendiri tanpa perlu dikaitkan dengan ilmu pengetahuan lain. Dalam pembelajaran matematika, siswa tidak hanya diajarkan untuk menghafal, melainkan memahami konsep dari materi yang sudah diberikan. Menurut Gagne (Kania, 2018) konsep dalam matematika memiliki pengertian sebagai ide abstrak yang memungkinkan kita untuk mengelompokkan objek-objek ke dalam contoh dan bukan contoh. Dalam hal ini maka dapat disimpulkan bahwa pemahaman dalam konsep matematika tidaklah mudah karena bersifat abstrak.

Memahami konsep matematika merupakan salah satu aspek terpenting dalam pembelajaran matematika. Hal tersebut dapat dibuktikan melalui tujuan dari pembelajaran matematika yang akan dikatakan tercapai ketika siswa mempelajari pelajaran matematika dengan pemahaman yang benar, dan secara aktif membangun pengetahuan baru dari pengalaman serta pengetahuan yang sudah diterima sebelumnya (Sari & Afriansyah, 2020). Jika salah satu konsep tidak dipahami, maka akan berpengaruh terhadap konsep-konsep lainnya. Dengan demikian, maka dapat dikatakan siswa yang melakukan kesalahan dalam memahami suatu konsep, maka akan berpeluang melakukan kesalahan yang berulang pada konsep lainnya. Kesalahan dalam memahami konsep dapat dikatakan sebagai miskonsepsi.

Miskonsepsi sering terjadi dalam setiap aspek kehidupan. Salah satunya

dalam aspek pendidikan. Tidak dapat dipungkiri bahwa dalam proses pembelajaran setiap siswa dapat mengalami miskonsepsi. Terutama dalam pembelajaran matematika banyak mengandung konsep-konsep, tentu akan ada berpeluang terjadinya miskonsepsi pada siswa. Salah satu materi matematika yang sering mengalami miskonsepsi ialah materi aljabar.

Aljabar merupakan materi dasar yang diajarkan kepada siswa SMP. Materi aljabar menjadi batu loncatan awal bagi siswa untuk mempelajari konsep matematika yang abstrak. Banyak konsep aljabar yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Separuh dari masyarakat pernah menerapkan konsep aljabar dalam kehidupan sehari-harinya, baik yang disadari maupun tidak, terkhusus bagi mereka yang telah atau sedang menempuh jenjang pendidikan (Purwanti & Pujiastuti, 2020). Salah satu contohnya adalah permasalahan dimana siswa ditanya berapa harga dua buku dan satu pensil di kantin. Prinsip-prinsip aljabar telah diperkenalkan kepada siswa secara tidak langsung. Oleh karena itu, aljabar adalah salah satu konsep matematika utama yang perlu dipahami siswa.

Aljabar menjadi salah satu materi matematika yang sangat penting, dengan mempelajari aljabar kemampuan berpikir siswa SMP akan semakin berkembang sebagaimana yang dikemukakan Nurfianty (2022) bahwa siswa akan dituntut untuk memiliki kemampuan dalam mempresentasikan benda-benda yang bersifat konkret, misalnya membuat model matematis, menganalisis keterkaitan antara kuantitas, memperhatikan struktur, merangkai pola, menggeneralisasi, pemecahan masalah, membuktikan hingga memprediksi masalah yang dikembangkan pada saat transisi aritmetika di sekolah dasar ke aljabar di

sekolah menengah, sehingga kemampuan tersebut tidak hanya menunjang kemampuan siswa dalam mempelajari materi aljabar saja, melainkan dapat menunjang kemampuan materi lainnya seperti geometri, trigonometri hingga materi lainnya yang akan diperoleh siswa di jenjang pendidikan yang lebih tinggi.

Permasalahan terkait miskonsepsi aljabar yang dialami oleh siswa bukanlah menjadi hal yang baru. Beberapa peneliti sudah melakukan penelitian terlebih dahulu dan dapat disimpulkan bahwa siswa banyak mengalami miskonsepsi dalam materi aljabar. Utami (2019) menyampaikan dalam hasil penelitiannya, diperoleh dari sebanyak 31 siswa di kelas VII-C terdapat 18 siswa (58%) yang mengalami miskonsepsi dan 13 siswa (42%) yang tidak mengalami miskonsepsi.

Miskonsepsi menjadi permasalahan yang cukup serius bagi para pendidik. Salah satu pemicu kegagalan siswa dalam memahami pembelajaran matematika ialah dikarenakan siswa tidak paham konsep matematika atau mengalami miskonsepsi. Adapun menurut (Purwanti & Pujiastuti, 2020) bahwa terdapat faktor lain yang berperan penting dalam kunci keberhasilan belajar matematis siswa ialah kemampuan pemahaman dan daya serap siswa. Suatu miskonsepsi apabila didiamkan maka akan semakin berkembang. Sedangkan, jika siswa mengetahui letak miskonsepsi yang dialaminya, maka akan mudah untuk memperbaiki miskonsepsi tersebut. Dengan demikian, mengidentifikasi apa saja jenis-jenis miskonsepsi yang dialami siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dianggap sebagai kunci keberhasilan belajar matematika.

Kemampuan siswa dalam menyerap pelajaran, memahami

informasi atau pelajaran yang diterima dapat berbeda-beda sekalipun berada di kelas yang sama. Hal tersebut salah satunya dikarenakan siswa memiliki cara belajar masing-masing yang sesuai dengan karakter dan sifat pribadinya. Gaya belajar merupakan cara belajar yang cenderung digunakan untuk menerima dan memproses informasi (Meylino, 2018). Menurut Saefiana et al., (2022) ketika siswa dalam proses pembelajarannya telah menemukan gaya belajar yang sesuai dengan dirinya, maka hal tersebut akan memudahkan ia dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru. Hal tersebut menunjukkan bahwa gaya belajar siswa terkadang dapat mempengaruhi siswa memahami suatu konsep yang diberikan guru. Namun, pada kenyataannya hingga saat ini gaya belajar dalam konteks pembelajaran di Indonesia belum mendapat banyak perhatian. Guru, bahkan dosen, umumnya mengajar secara klasikal dan tidak memberi perhatian terhadap gaya belajar siswa yang berkemungkinan dilacak dan temuannya dapat digunakan sebagai input dalam merancangancangan pembelajaran (Wiedarti, 2018).

Berdasarkan hasil wawancara yang peneliti lakukan dengan beberapa guru matematika kelas VII, diperoleh informasi bahwa materi matematika yang paling banyak dianggap sulit oleh siswa dan tidak jarang siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan masalahnya ialah materi aljabar. Hal serupa dialami oleh guru matematika kelas VII SMPN 13 Kota Serang yang menyatakan bahwa materi aljabar merupakan salah satu materi yang sulit untuk dipahami oleh siswa. Banyak siswa yang melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal-soal aljabar terutama dalam mengoperasikan variabel dan saat ini tidak banyak guru yang memahami dengan baik gaya belajar yang dimiliki

oleh siswanya. Untuk mendapatkan solusi yang baik dalam menyelesaikan permasalahan miskonsepsi, maka perlu untuk mengetahui terlebih dahulu jenis-jenis miskonsepsi yang dialami serta penyebabnya yang ditinjau dari gaya belajar.

Maka dari itu, peneliti tertarik untuk meneliti miskonsepsi siswa dalam menyelesaikan masalah aljabar ditinjau dari gaya belajar serta mengetahui penyebab terjadinya, dengan harapan peneliti ialah agar dapat dijadikan sebagai bahan referensi guna untuk menanggulangi masalah miskonsepsi siswa serta meningkatkan hasil belajar siswa.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif ialah metode penelitian yang ditujukan untuk menggambarkan fenomena-fenomena yang terjadi, baik yang sedang berlangsung maupun yang sudah lampau (Muh. Fitrah & Luthfiyah, 2017). Penelitian ini dilakukan dengan upaya untuk menggambarkan bagaimana miskonsepsi siswa dalam menyelesaikan masalah aljabar yang ditinjau dari gaya belajar serta menganalisis penyebab miskonsepsi dari siswa tersebut.

Subjek yang akan digunakan dalam penelitian ini ialah 6 siswa di salah satu kelas VII SMPN 13 Kota Serang. Adapun penentuan subjek penelitian ini dilakukan secara *puposive sampling*. Menurut Sugiyono (2014) teknik *purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan beberapa pertimbangan yang sesuai dengan kriteria yang diperlukan. Dalam penelitian ini, subjek yang diambil ialah siswa yang telah menerima pembelajaran matematika aljabar dan siswa akan diambil masing masing 2 orang berdasarkan gaya belajar VAK.

Berdasarkan hasil pertimbangan terkait kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah aljabar, maka kelas yang akan dipilih adalah kelas VII-H.

Teknik pengumpulan data yang digunakan ialah angket gaya belajar VAK, tes diagnostik miskonsepsi *three tier test*, dan wawancara. Tes diagnostik *three tier test* adalah tes pilihan ganda tiga tingkat yang merupakan penggabungan dari *two tier test* dengan CRI atau tingkat keyakinan. Tes tingkat pertama ialah pilihan ganda biasa, tingkat kedua disajikan sebuah kolom untuk menyatakan alasan dari jawaban pada tingkat pertama, dan tingkat ketiga ialah pernyataan terkait keyakinan siswa pada jawabannya ditingkat pertama dan kedua.

Adapun teknik analisis data yang digunakan ialah reduksi, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Teknik analisis data gaya belajar siswa dilakukan dengan mengidentifikasi data hasil non tes angket yang diukur dengan *skala likert*. Sedangkan, analisis miskonsepsi siswa dilakukan dengan mengidentifikasi data hasil tes diagnostik miskonsepsi *three tier test*. Adapun kriteria yang digunakan dalam mengkategorikan jawaban tes diagnostik tersebut diadopsi dari penelitian Nabila (2019). Berikut ialah kriteria jawaban tes diagnostik *three tier test*:

Tabel 1. Kategori Jawaban Tes Diagnostik Three Tier Test

Tingkat Pertama	Tingkat Kedua	Tingkat Ketiga	Kategori
Benar	Benar	Yakin	Paham Konsep
Benar	Salah	Yakin	Miskonsepsi ( <i>False Positive</i> )
Salah	Benar	Yakin	Miskonsepsi ( <i>False Negative</i> )
Salah	Salah	Yakin	Miskonsepsi
Benar	Benar	Tidak Yakin	Menebak, tidak percaya diri
Benar	Salah	Tidak Yakin	Tidak Paham Konsep
Salah	Benar	Tidak Yakin	Tidak Paham Konsep
Salah	Salah	Tidak Yakin	Tidak Paham Konsep

Untuk menguji keabsahan data yang diperoleh, maka peneliti melakukan uji kredibilitas dengan cara uji triangulasi teknik dan triangulasi sumber.

Menurut Sugiyono(2014), triangulasi teknik ialah peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda-beda untuk memperoleh data dari sumber yang sama. Adapun triangulasi sumber ialah peneliti mendapatkan data dari sumber yang sama namun dengan teknik pengumpulan data yang berbeda-beda. Dalam hal ini, maka peneliti melakukan triangulasi teknik dengan membandingkan data hasil tes diagnostik miskonsepsi *three tier test*, wawancara, dan dokumentasi dari sumber yang sama. Sedangkan dalam triangulasi sumber, maka peneliti membandingkan hasil analisis data yang diperoleh dari siswa yang satu dengan siswa lainnya yang memiliki gaya belajar yang sama sehingga dengan uji tersebut pada akhirnya diperoleh hasil data yang valid.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini diawali dengan mengklasifikasikan siswa di kelas VII-H berdasarkan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Berdasarkan Hasil angket gaya belajar yang dilakukan pada 30 siswa kelas VII-H, maka diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 2. *Pengelompokan Gaya Belajar Siswa*

No.	Jenis Gaya Belajar	Banyak Siswa
1.	Visual	11
2.	Auditorial	9
3.	Kinestetik	8
4.	Visual-Auditorial	2
<b>TOTAL</b>		<b>30</b>

Selanjutnya, peneliti kemudian memberikan tes diagnostik miskonsepsi *three tier test* kepada 30 siswa tersebut. Berdasarkan hasil tes diagnostik miskonsepsi, seluruh siswa yang mengalami miskonsepsi dalam menyelesaikan masalah aljabar akan dipilih masing-masing satu siswa yang

mewakili setiap jenis gaya belajar untuk diwawancarai dan dilakukan analisis lebih mendalam. Adapun siswa yang menjadi subjek penelitian ini ialah sebagai berikut:

No.	Nama	Kode Subjek Penelitian
1	HN	<b>SV<sub>1</sub></b>
2	MF	<b>SV<sub>2</sub></b>
3	FC	<b>SA<sub>1</sub></b>
4	RF	<b>SA<sub>2</sub></b>
5	FR	<b>SK<sub>1</sub></b>
6	MFA	<b>SK<sub>2</sub></b>

### Keterangan:

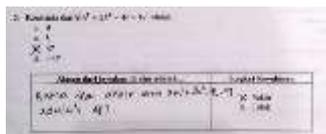
- SV<sub>1</sub>** : Subjek pertama gaya belajar visual
- SV<sub>2</sub>** : Subjek kedua gaya belajar visual
- SA<sub>1</sub>** : Subjek pertama gaya belajar auditorial
- SA<sub>2</sub>** : Subjek kedua gaya belajar auditorial
- SK<sub>1</sub>** : Subjek pertama gaya belajar kinestetik
- SK<sub>2</sub>** : Subjek kedua gaya belajar kinestetik

## Hasil miskonsepsi siswa ditinjau dari gaya belajar

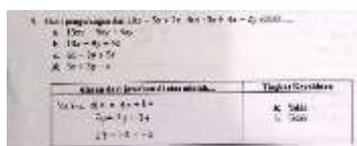
### a. Miskonsepsi siswa dengan gaya belajar visual

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan miskonsepsi yang dialami  $SV_1$  dan  $SV_2$  pada jenis klasifikasional ialah siswa melakukan kesalahan dalam menentukan letak koefisien dan konstanta.  $SV_1$  mengalami miskonsepsi menentukan konstanta dengan menganggap bahwa yang dimaksud konstanta adalah nilai akhir dari bentuk aljabar. Lalu,  $SV_2$  juga mengalami miskonsepsi klasifikasional dalam menentukan variabel dan menentukan suku sejenis.  $SV_2$  mengalami miskonsepsi terhadap tanda operasi di depan koefisien. Berikut ialah contoh jawaban siswa yang mengalami miskonsepsi dalam menentukan konstanta:

Gambar 1. Jawaban  $SV_1$  soal nomor 3



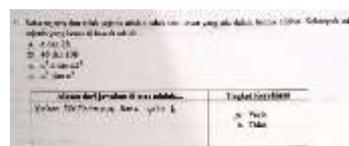
Miskonsepsi yang dialami  $SV_1$  dan  $SV_2$  pada jenis korelasional ialah siswa tidak mampu menyelesaikan soal dengan operasi hitung aljabar (penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian). Dalam setiap penulisan ulang sukunya, siswa berulang kali mengabaikan tanda operasi negatif di depan angka dan menganggap bahwa tanda operasi positif negatif di depan suku bukan bagian kesatuan dari suatu suku. Kemudian,  $SV_1$  melakukan kesalahan atau tertukar dalam menentukan rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Sedangkan,  $SV_2$  mengalami miskonsepsi tidak dapat merepresentasikan soal ke dalam bentuk matematika atau model matematika. Berikut ialah contoh jawaban siswa yang mengalami miskonsepsi dalam menentukan hasil pengurangan bentuk aljabar:



Gambar 2. Jawaban  $SV_2$  soal nomor 9

Melalui pemaparan dua atas, dapat ditunjukkan bahwa dalam pengerjaan operasi maupun menentukan unsur-unsur siswa mengabaikan tanda negatif di depan konstanta. Hal ini sesuai dengan pendapat yang disampaikan Booth (Husna, 2019) bahwa kesalahan dalam mengoperasikan persamaan aljabar salah satunya dikarenakan adanya intervensi pemahaman yang diperoleh siswa ketika sedang mempelajari bilangan bulat terutama bilangan negatif.

Miskonsepsi yang dialami  $SV_1$  dan  $SV_2$  pada jenis teoritikal ialah Siswa melakukan kesalahan dalam memberikan alasan yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Kemudian, siswa melakukan kesalahan dalam mendefinisikan istilah pada aljabar seperti konstanta, koefisien dan suku dua. Sedangkan,  $SV_2$  juga mengalami miskonsepsi dalam mendefinisikan suku sejenis. Berikut ialah contoh jawaban siswa yang mengalami miskonsepsi dalam mendefinisikan suku sejenis:



Gambar 3. Jawaban  $SV_2$  soal nomor 4

Berdasarkan Gambar 3 dapat ditunjukkan bahwa  $SV_2$  mengalami miskonsepsi dalam menentukan letak variabel dan konstanta dalam bentuk aljabar sehingga ia mengalami miskonsepsi dalam menentukan suku sejenis dan mendefinisikan suku sejenis pada bentuk aljabar. Melalui hasil wawancara,  $SV_2$  menyebutkan bahwa  $4b$  dan  $19b$  dapat dikatakan sebagai kelompok suku sejenis dikarenakan memiliki konstanta yang sama.

**b. Miskonsepsi siswa dengan gaya belajar auditorial**

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan miskonsepsi yang dialami  $SA_1$  dan  $SA_2$  pada jenis klasifikasional ialah siswa melakukan kesalahan dalam menentukan letak unsur-unsur dalam konsep aljabar seperti koefisien dan konstanta.  $SA_2$  menganggap bahwa konstanta merupakan nilai pengali variabel

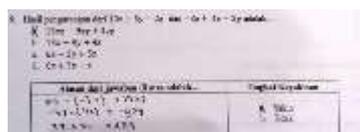
atau nilai yang ada di depan variabel. Kemudian,  $SA_1$  juga melakukan kesalahan dalam menentukan suku sejenis, Ia mengetahui bahwa yang termasuk suku sejenis ialah yang memiliki huruf atau variabel yang sama, akan tetapi ia menjelaskan bahwa yang disebut huruf itu merupakan koefisien. Berikut ialah contoh jawaban siswa yang mengalami miskonsepsi dalam menentukan suku sejenis:

Miskonsepsi yang dialami  $SA_1$  dan  $SA_2$  pada jenis korelasional ialah siswa tidak mampu menyelesaikan operasi pengurangan dan penjumlahan dalam bentuk



Gambar 4. Jawaban  $SA_2$  soal nomor 5

aljabar.  $SA_1$  mengalami miskonsepsi dengan menyebutkan bahwa hasil penjumlahan dari  $4a$  ditambah  $a$  ialah  $4aa$ .  $SA_2$  mengalami miskonsepsi dengan menganggap bahwa operasi pengurangan dapat dilakukan meskipun suku tidak sejenis. Sebagai contoh,  $10x - 3z = 13xz$ . Sedangkan,  $SA_2$  tidak memahami konsep pemfaktoran dalam bentuk aljabar. Berikut ialah contoh miskonsepsi yang dialami siswa dalam menentukan hasil operasi pengurangan:



Gambar 5. Jawaban  $SA_2$  soal nomor 9

Miskonsepsi yang dialami  $SA_1$  dan  $SA_2$  pada jenis teoritik ialah siswa melakukan kesalahan dalam menjelaskan ulang definisi

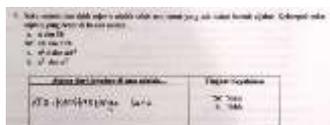
persamaan aljabar dan siswa melakukan kesalahan memberikan alasan yang digunakan untuk menyelesaikan masalah.  $SA_2$  menganggap bahwa persamaan aljabar yang benar hanya harus memiliki variabel atau bilangan yang belum diketahui nilainya, contohnya  $a$  dan  $x$ . Kemudian,  $SA_1$  menganggap bahwa suku dua dalam bentuk aljabar adalah bentuk aljabar yang memiliki pangkat 2.

Pemaparan di atas menunjukkan bahwa siswa dengan gaya belajar ini mengalami kesulitan dalam mengklasifikasikan unsur-unsur dalam bentuk aljabar dengan berbagai bentuk persamaan aljabar yang disajikan serta kesulitan merepresentasikan soal cerita kepada bentuk matematika. Hal tersebut didukung Junaedi (2019) kurangnya pengetahuan tentang simbol, kurangnya pemahaman nilai tempat, penggunaan proses yang salah, kesalahan perhitungan, dan tulisan yang tidak terbaca sehingga siswa melakukan kesalahan karena tidak mampu membaca tulisannya sendiri lagi. Selain itu pendapat yang dikemukakan Deporter & Hernacki(2015) bahwa siswa dengan gaya belajar auditorial mempunyai masalah dengan pekerjaan-pekerjaan yang melibatkan visualisasi.

**c. Miskonsepsi siswa dengan gaya belajar kinestetik**

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan Miskonsepsi yang dialami  $SK_1$  dan  $SK_2$  pada jenis klasifikasional ialah melakukan kesalahan dalam menentukan letak unsur-unsur dalam bentuk aljabar seperti variabel, koefisien, konstanta dan

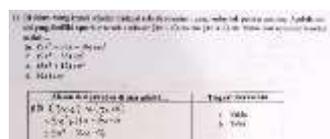
suku sejenis.  $SK_1$  menganggap bahwa yang termasuk suku sejenis ialah yang memiliki konstanta sama sedangkan konstanta yang ia maksud adalah variabel. Di sisi lain,  $SK_2$  menganggap bahwa yang dimaksud



Gambar 6. Jawaban  $SK_1$  soal nomor 4

konstanta ialah nilai yang ada di paling akhir. Berikut ialah contoh jawaban siswa yang mengalami miskonsepsi dalam menentukan suku sejenis:

Miskonsepsi yang dialami  $SK_1$  dan  $SK_2$  pada jenis korelasional ialah melakukan kesalahan dan tidak mampu menyelesaikan atau menyederhanakan operasi hitung pengurangan dan penjumlahan dalam bentuk aljabar. Dalam proses menyelesaikan soal cerita,  $SK_1$  mampu merepresentasikannya ke dalam bentuk matematika, akan tetapi untuk menyelesaikan operasi perkalian dan penjumlahan,  $SK_1$  mengalami miskonsepsi dengan menganggap bahwa jika dua bilangan positif dan negatif ditambahkan, maka hasilnya akan negatif. Selain itu,  $SK_2$  juga melakukan kesalahan dalam menentukan rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dan ia tidak mampu menyelesaikan operasi hitung perkalian dan pembagian dengan benar. Sejalan dengan Junaedi (2021) bahwa siswa mengalami kendala dalam operasi hitung sehingga berpengaruh terhadap hasil akhir. Berikut ialah contoh siswa yang mengalami



miskonsepsi dalam memecahkan soal cerita dengan konsep perkalian aljabar:

Miskonsepsi yang dialami  $SK_1$  dan  $SK_2$  pada jenis teoritikal ialah siswa melakukan kesalahan

Gambar 7. Jawaban  $SK_1$  soal nomor 11

dalam memberikan alasan yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dan melakukan kesalahan dalam menjelaskan ulang bentuk persamaan aljabar dan mendefinisikan istilah dalam konsep aljabar seperti koefisien, konstanta, dan suku sejenis

### Penyebab miskonsepsi siswa dalam menyelesaikan masalah aljabar ditinjau bgaya belajar

#### a. Miskonsepsi siswa dengan gaya belajar visual

Siswa dengan gaya belajar visual mengalami miskonsepsi dalam menyelesaikan masalah aljabar dikarenakan beberapa faktor, diantaranya ialah pengetahuan awal siswa atau prakonsepsi siswa yang salah, pemikiran asosiatif, *reasoning* yang tidak lengkap atau salah, intuisi atau perasaan yang salah, dan minat siswa terhadap pembelajaran matematika.

Selain dikarenakan faktor internal, adapun yang menjadi faktor eksternal siswa mengalami miskonsepsi ialah dikarenakan contoh soal yang diberikan guru kurang beragam. Siswa menganggap bahwa konstanta merupakan nilai yang ada di akhir persamaan dikarenakan siswa biasa diberikan contoh bentuk konstanta di akhir persamaan. Hal tersebut sesuai dengan pendapat (Fajarianingtyas et al., 2018) bahwa siswa dengan kecenderungan gaya

belajar visual lebih membutuhkan tampilan-tampilan visual untuk memahami konsep sehingga memperoleh pemahaman yang utuh. Maka dari itu, selain memberikan materi berupa konsep yang abstrak, penting adanya bagi siswa pemberian materi yang disajikan dalam bentuk tampilan visual serta verbal.

**b. Miskonsepsi siswa dengan gaya belajar auditorial**

Siswa dengan gaya belajar auditorial mengalami miskonsepsi dalam menyelesaikan masalah aljabar dikarenakan beberapa faktor, diantaranya ialah pengetahuan awal siswa atau prakonsepsi siswa yang salah, pemikiran asosiatif, *reasoning* yang tidak lengkap atau salah, dan intuisi atau perasaan yang salah.

Selain dikarenakan faktor internal, adapun yang menjadi faktor eksternal siswa mengalami miskonsepsi ialah dikarenakan situasi lingkungan belajar. Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh peneliti, kondisi kelas ketika proses pembelajaran kurang kondusif, ribut, dan siswa tidak duduk dengan rapi ketika guru sedang menjelaskan. Hal ini sesuai dengan ciri-ciri dari siswa dengan gaya belajar auditorial yang dikemukakan Deporter & Hernacki(2015) bahwa siswa dengan gaya belajar auditorial mudah terganggu oleh keributan.

**c. Miskonsepsi siswa dengan gaya belajar kinestetik**

Siswa dengan gaya belajar kinestetik mengalami miskonsepsi dalam menyelesaikan masalah aljabar dikarenakan beberapa faktor, diantaranya ialah pemikiran asosiatif, *reasoning* yang tidak

lengkap atau salah, intuisi dan perasaan yang salah, ketakutan dalam mengungkapkan miskonsepsi pada guru, dan minat siswa terhadap pembelajaran matematika.

Selain itu, siswa dengan gaya belajar kinestetik memiliki ketakutan dalam bertanya atau mengungkapkan miskonsepsi pada guru dan ia tidak memiliki minat terhadap pembelajaran matematika dan menganggap bahwa matematika merupakan pembelajaran yang sulit. Hal ini sejalan dengan Junaedi (2024) yang menyatakan bahwa matematika cenderung dianggap mata pelajaran yang menakutkan sehingga berpengaruh terhadap hasil belajar.

**SIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dapat diperoleh beberapa kesimpulan tentang miskonsepsi siswa dalam menyelesaikan masalah soal aljabar ditinjau dari gaya belajar sebagai berikut.

- a. Berdasarkan jenis gaya belajar, siswa mengalami miskonsepsi dalam menyelesaikan masalah aljabar pada beberapa jenis miskonsepsi. Adapun miskonsepsi yang dialami adalah sebagai berikut.
  1. Siswa gaya belajar visual mengalami miskonsepsi klasifikasional seperti: menentukan letak koefisien, konstanta, variabel dan suku sejenis. Miskonsepsi korelasional seperti: menentukan rumus yang digunakan serta menyelesaikan operasi hitung pengurangan, penjumlahan, dan perkalian dalam bentuk aljabar. Peneliti

lain menyatakan bahwa sebagian besar siswa terhambat dalam penentuan rumus yang digunakan (Junaedi, 2023). Miskonsepsi teoritikal seperti: mendefinisikan istilah pada aljabar seperti konstanta, koefisien, dan suku dua. Hal ini diperkuat dengan penelitian Junaedi (2023) yang menyatakan bahwa siswa cenderung salah dalam menentukan rumus yang digunakan.

2. Siswa dengan gaya belajar auditorial mengalami miskonsepsi klasifikasional seperti: menentukan letak koefisien, konstanta dan menentukan suku sejenis. Miskonsepsi korelasional diantaranya ialah kesalahpahaman dalam menyelesaikan operasi hitung pengurangan dan penjumlahan aljabar. Miskonsepsi teoritikal seperti menjelaskan ulang definisi persamaan aljabar.

3. Siswa dengan gaya belajar kinestetik mengalami miskonsepsi klasifikasional seperti: menentukan letak unsur-unsur dalam bentuk aljabar seperti variabel, koefisien, konstanta dan suku sejenis. Miskonsepsi korelasional seperti: merepresentasikan soal cerita ke dalam bentuk matematika, menyederhanakan operasi hitung dalam bentuk aljabar. Miskonsepsi teoritikal

seperti: mendefinisikan istilah dalam konsep aljabar seperti koefisien, konstanta, dan suku sejenis.

b. Faktor penyebab siswa mengalami miskonsepsi dalam menyelesaikan masalah aljabar secara umum yang berdasar dari diri sendiri ialah pengetahuan awal siswa atau prakonsepsi siswa, pemikiran asosiatif, *Reasoning* yang tidak lengkap atau salah, intuisi dan perasaan yang salah serta minat siswa terhadap pembelajaran matematika. Adapun faktor penyebab yang paling dominan ialah minat belajar siswa dalam pembelajaran matematika.

## SARAN

- a. Bagi Guru  
Guru lebih memperhatikan prakonsepsi yang dimiliki siswa ketika akan memberikan materi baru sehingga tidak menimbulkan miskonsepsi lainnya pada konsep selanjutnya. Selain itu, perlu dilakukannya penyamarataan persepsi siswa, hal ini dapat dilakukan dengan memanfaatkan media pembelajaran serta model pembelajaran yang menggunakan pendekatan VAK.
- b. Bagi Siswa  
Lebih berani dan aktif dalam proses pembelajaran. Ketika memiliki kesulitan, jangan takut untuk bertanya kepada guru maupun berdiskusi dengan sesama. Selain itu, semakin banyak berlatih soal terutama dalam menyelesaikan operasi hitung maupun kontekstual.
- c. Bagi Peneliti Lain

Melakukan penelitian lanjutan terkait hubungan antara gaya belajar siswa dengan materi pembelajaran yang sedang dipelajari dan menemukan solusi untuk menanggungi miskonsepsi siswa.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Deporter, B., & Hernacki, M. (2015). *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman Dan Menyenangkan* (1st ed.). Kaifa.
- Fajarianingtyas, D. A., Herowati, H., & Yuniastri, R. (2018). Gaya Belajar Dan Miskonsepsi Siswa Pada Konsep Redoks Di Sma Negeri I Sumenep. *LENSA (Lentera Sains): Jurnal Pendidikan IPA*, 7(1), 13–22.
- Husna, N. (2019). Miskonsepsi Siswa Dalam Materi Persamaan Linear Satu Variabel Pada Siswa Smp Negeri 2 Sebawi. *Educatio*, 14(2), 68–81.
- Junaedi, Y., & Wahyudin, W. (2020, May). Improving Student's Reflective Thinking Skills Through Realistic Mathematics Education Approach. In *4th Asian Education Symposium (AES 2019)* (pp. 196-202). Atlantis Press.
- Junaedi, Y., & Juandi, D. (2021, May). Mathematical creative thinking level on polyhedron problems for eight-grade students. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1882, No. 1, p. 012052). IOP Publishing.
- Junaedi, Y., Maryam, S., & Lutfi, M. K. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa SMP Pada Pembelajaran Daring. *Journal of Mathematics Education and Learning*, 2(1), 49-56.
- Junaedi, Y., & Yulianto, D. (2024, April). Analisis Kemampuan Numerasi Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal AKM Program Kampus Mengajar Angkatan 6. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP Universitas Lampung* (pp. 602-610).
- Junaedi, Y., & Yulianto, D. (2023, December). Profil Kemampuan Awal Literasi Matematis melalui Pretest Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) Program Kampus Mengajar Angkatan 5. In *NCOINS: National Conference Of Islamic Natural Science* (Vol. 3, pp. 369-374).
- Junaedi, Y., Maryam, S., & Anwar, S. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Siswa SMP pada Pembelajaran Daring di Era Covid-19. *Wilangan: Jurnal Inovasi dan Riset Pendidikan Matematika*, 3(1), 34-40.
- Kania, N. (2018). Alat peraga untuk memahami konsep pecahan. *Jurnal Theorems*, 2(2), 1–12.
- Meylino, R. (2018). Analisis miskonsepsi siswa sekolah dasar dalam menyelesaikan soal matematika materi pecahan ditinjau dari gaya belajar. *Jember: Skripsi Universitas Jember*, 1–105.
- Muh.Fitrah, & Luthfiah. (2017). *Metodologi Penelitian : Penelitian Kualitatif, Tindakan Kelas & Studi Kasus*. CV Jejak.
- Nabila, L. Y. (2019). Pengembangan Instrumen Diagnostik Three Tier Test Pada Materi Pecahan Kelas Vii Smpn 24 Makassar. *Makassar; Skripsi Universitas Negeri Makassar*
- Nurfianty, P. (2022). *Analisis Miskonsepsi Siswa Kelas Vii Ditinjau Dari Teori Konstruktivisme Dan Gaya Belajar Pada Materi Aljabar*. Thesis Universitas Pendidikan Indonesia.
- Purwanti, N. D., & Pujiastuti, H. (2020).

- Analisis kesulitan belajar aljabar ditinjau dari motivasi belajar siswa. *Jurnal Analisa*, 6(2), 122–131.
- Saefiana, S., Sukmawati, F. D., Rahmawati, R., Rusnady, D. A. M., Sukatin, S., & Syaifuddin, S. (2022). Teori Pembelajaran dan Perbedaan Gaya Belajar. *Mahaguru: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 3(1), 150–158.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Utami, R. (2019). Analisis Miskonsepsi Siswa Dan Cara Mengatasinya Pada Materi Bentuk Aljabar Kelas Vii-C Smp Negeri 13 Malang. *JPM: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 37.