

ANALISIS KESALAHAN SISWA KELAS VII B SMPN 6 MAGELANG DALAM MENGERJAKAN SOAL-SOAL MATERI OPERASI ALJABAR

Ismi Nur Khaifa Khasna, Anisa Solihati, Dina Kurniasari, Hasenda Alfa Dinara

Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tidar

E-mail: Khefanana@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis kesalahan dan faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya kesalahan pada siswa kelas VII B SMPN 6 Magelang pada materi aljabar. Penelitian ini termasuk jenis penelitian Deskriptif Kualitatif. Kesalahan yang dianalisis mengacu pada pendapat Wiyartimi dkk yaitu kesalahan konsep, kesalahan prinsip, kesalahan operasi, kesalahan kecerobohan, dan kesalahan notasi. Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah 24 siswa kelas VII B semester ganjil tahun ajaran 2019/2020 dengan pemilihan yang bersifat acak. Metode yang digunakan yaitu metode tes tertulis dan wawancara. Tes tertulis diberlakukan untuk seluruh subjek penelitian, sedangkan untuk kepentingan wawancara peneliti memilih 3 subjek kelas VII B pada sekolah tersebut. Adapun objek penelitian ini adalah kesalahan-kesalahan siswa kelas VII B SMPN 6 Magelang dalam mengerjakan soal-soal pada materi Operasi Bentuk Aljabar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pencapaian siswa masih belum optimal pada setiap butir soal yang memiliki indikator yang berbeda. Sebagian besar sampel yang diteliti masih banyak siswa yang melakukan kesalahan-kesalahan pada pengerjaan soal-soal pada materi Operasi Bentuk Aljabar.

Kata Kunci : Analisis kesalahan, Aljabar,

ABSTRACT

This research aims to determine the types of mistakes and factors that led to the occurrence of errors in the class VII B SMPN 6 Magelang in algebraic material. This research includes a type of qualitative descriptive research. The analyzed error refers to the opinion of Wiyartimi et al which is the fault of the concept, error of principle, fault of operation, fault of carelessness, and error notation. The test subjects in this study were 24 students of the VII B class of odd semester 2019/2020 with a random selection. The method used is the method of written tests and interviews. Written tests applied to the entire research subject, while for the sake of the researcher, selected 3 class VII B. The object of this research is the mistakes of students of class VII B SMPN 6 Magelang to work on the question on the material operation form algebra. The results showed that students achievements are still not optimal in each problem that has different indicators. Most of the samples studied were still many students who made mistakes on the work of the problems on the material operation form algebra.

Key Words: error analysis, Algebra.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan bidang studi yang harus bisa dikuasai oleh siswa, karena merupakan sarana pemecahan masalah sehari-hari. Banyak orang berpikir bahwa matematika merupakan bidang studi yang paling sulit dan jarang diminati, karena matematika merupakan suatu subjek ideal untuk mengembangkan pola pikir anak usia dini, usia dipendidikan dasar, pendidikan lanjutan tingkat pertama, pendidikan menengah, maupun bagi mereka yang sudah berada dibangku kuliah.

Supaya sukses dalam belajar matematika, guru sangatlah berperan penting dalam proses belajar mengajarnya. Pada saat guru memberikan penjelasan tentang suatu materi, tidak semua siswa dapat memahaminya dengan baik. Siswa yang belum memahami materi cenderung berdiam diri dan sukar untuk bertanya kembali pada gurunya. Akibatnya pada saat guru memberikan latihan soal siswa masih banyak

melakukan kesalahan. Dari kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal, sangatlah penting bagi seseorang guru untuk meneliti dan mengidentifikasi apa saja jenis-jenis kesalahan siswa serta apa saja faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan tersebut. Dengan demikian, informasi tentang kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal matematika tersebut dapat digunakan untuk meningkatkan mutu kegiatan belajar mengajar dan akhirnya dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa.

Siswa cenderung bingung apabila guru memberikan soal yang sedikit berbeda dengan soal yang sudah dicontohkan guru sebelumnya. Berbagai macam jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika materi pecahan bentuk aljabar. Menurut Wiyartimi dkk (2010: 91) mengemukakan bahwa ada beberapa jenis kesalahan yang dilakukan siswa, yaitu: 1) Kesalahan konsep, yaitu kesalahan siswa dalam menafsirkan dan menggunakan konsep matematika. Ketidaksesuaian dalam menafsirkan konsep matematika disebabkan kurangnya ketelitian memahami soal matematika. Kurangnya penguasaan bahasa sehingga menyebabkan siswa kurang paham terhadap permintaan soal. 2) Kesalahan prinsip, yaitu kesalahan siswa dalam menafsirkan dan menggunakan rumus-rumus matematika. Kesalahan dalam menentukan dan menggunakan rumus atau teorema dalam menyelesaikan soal matematika disebabkan karena siswa kurang memperhatikan isi dari soal tersebut. Prinsip adalah obyek matematika yang kompleks. 3) Kesalahan operasi, yaitu kesalahan siswa dalam menggunakan operasi dalam matematika. Siswa dikatakan melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika dikarenakan siswa lupa konsep, rumus ataupun operasi yang akan digunakannya untuk menyelesaikan soal matematika. 4) Kesalahan karena kecerobohan, yaitu kesalahan siswa karena salah dalam perhitungan kecerobohan siswa disebabkan karena kurangnya pemahaman siswa pada materi lain yang berhubungan dengan perhitungan. Siswa cenderung terburu-buru dalam menyelesaikan soal. 5) Kesalahan tanda atau notasi, yaitu kesalahan dalam memberikan atau menulis tanda atau notasi matematika.

Menurut Ishak dan Warji (1987: 19) faktor-faktor yang dapat menimbulkan kesalahan siswa dalam matematika, yaitu: Faktor-faktor internal yaitu faktor-faktor yang berasal dari dalam diri siswa itu sendiri baik yang bersifat biologis maupun yang bersifat psikologis misalnya kecerdasan, kelemahan fisik, sikap dan kebiasaan yang salah dalam mempelajari bahan pelajaran tertentu.

Faktor-faktor eksternal yaitu faktor-faktor yang berasal dari luar diri siswa itu sendiri, berupa lingkungan, baik yang berupa lingkungan alam misalnya tempat belajar, suasana, cuaca, penerangan, dan sebagainya. maupun yang berupa lingkungan sosial yaitu yang berhubungan dengan pergaulan manusia.

Peneliti berusaha untuk mengetahui jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa kelas VII B SMPN 6 Magelang pada materi operasi Aljabar, sehingga kesalahan-kesalahan yang serupa dapat diminimalisir dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian deskriptif kualitatif yang menurut Sudjana (2015) metode penelitian deskriptif adalah metode penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan atau menjalankan peristiwa dan kejadian yang ada pada masa sekarang. Sedangkan penelitian kualitatif menurut Moleong (2010) adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena yang dialami oleh subjek dengan mendeskripsikannya ke dalam kata-kata pada suatu konteks khusus dengan berbagai metode.

Subjek penelitian ini adalah 24 siswa kelas VII B semester ganjil tahun ajaran 2019/2020. Penelitian ini mengambil kelas VII B sebagai subjek penelitian berdasarkan pemilihan yang bersifat acak. Untuk kepentingan wawancara, peneliti memilih 3 siswa kelas VII B pada sekolah tersebut. Objek penelitian

ini adalah kesalahan-kesalahan siswa kelas VII B SMPN 6 Magelang dalam mengerjakan soal-soal pada materi Operasi Bentuk Aljabar.

Penelitian ini menggunakan 2 metode pengumpulan data, yaitu :

1. Tes tertulis

Siswa diberikan sebuah tes tertulis dengan bentuk soal uraian yang berjumlah 5 dan memuat beberapa soal matematika kelas VII pada materi Operasi Aljabar. Tes tertulis ini dilakukan untuk mengetahui kesalahan apa saja yang dilakukan oleh siswa kelas VII B SMPN 6 Magelang dalam mengerjakan soal matematika pada materi Operasi Bentuk Aljabar.

2. Wawancara

Wawancara digunakan untuk mengetahui faktor penyebab siswa melakukan kesalahan saat mengerjakan soal mengenai operasi bentuk aljabar. Wawancara ini dilakukan terhadap 3 siswa secara acak.

Instrumen yang digunakan merupakan soal uraian berjumlah 5. Waktu yang di berikan untuk mengerjakan soal tersebut adalah 40 menit.

Berikut ini tabel Kompetensi Dasar dan Indikator Kelas VII materi Aljabar

Kompetensi Dasar	Indikator	Nomor Soal	Bentuk Soal
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bentuk aljabar dan operasi pada bentuk aljabar	4.5.1 Menyelesaikan soal cerita berkaitan dengan penjumlahan dan pengurangan operasi bentuk aljabar	1,4,5	Uraian
	4.5.2 Menyelesaikan soal cerita berkaitan dengan perkalian dan pembagian operasi bentuk aljabar	2,3	

Soal yang diberikan

1. Suatu hari Rina membeli 21 kg kentang untuk kebutuhan hajatan di rumahnya. Setelah 4 hari kemudian dia membeli lagi 12 kg. Nyatakan dengan aljabar dari gandum yang dibeli Rina!
2. Pak Tomo ingin membuat pagar kayu di sekeliling kolam renang berbentuk persegi panjang. Apabila panjang dari kolam tersebut adalah $2x + 3$ dan lebarnya adalah $5x - 2$. Tentukan panjang pagar kayu yang dibutuhkan Pak Tomo dalam bentuk aljabar!
3. Desi membeli 5 kg Jagung dan 10 kg beras dengan harga Rp225.000,00. Jika harga 1 kg jagung sama dengan 4 kali harga beras, maka tentukan harga jagung dan beras tiap kilogram! Nyatakan dalam bentuk aljabar!
4. Yani membeli 16 kg apel, 20 kg lemon, dan 12 kg jeruk. Karena terlalu lama disimpan, 3 kg apel dan 9 kg jeruk membusuk. Jika harga apel, lemon, dan jeruk berturut-turut adalah x, y , dan z . Berapa sisa buah yang busuk jika dijual kembali ?
5. Sebuah segitiga memiliki ukuran panjang sisi terpendek $(2x - 5)$ cm dan panjang sisi terpanjang $(3x + 6)$ cm. Jika panjang sisi sisanya $(x + 6)$, maka tentukan keliling segitiga tersebut!

Penelitian ini menggunakan metode analisis data sebagai berikut :

1. Mengoreksi

Setelah siswa mengerjakan soal, hasil pekerjaannya dikoreksi dan diberi nilai pada setiap langkah pengerjaannya.

2. Pengelompokkan jenis dan tipe kesalahan

Setelah mengoreksi soal, peneliti mengelompokkan kesalahan siswa yang di dapat berdasarkan teori mengenai kesalahan menurut Kastoelan.

3. Wawancara

Siswa kemudian diwawancarai mengapa melakukan kesalahan-kesalahan tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 7-8 Oktober 2019 pada tahun ajaran 2019/2020 yang dilaksanakan di SMPN 6 Magelang yang beralamatkan di Jl. Kyai Mojo No. 32, Cacaban, Kecamatan Magelang Tengah, Kota Magelang, Provinsi Jawa Tengah.

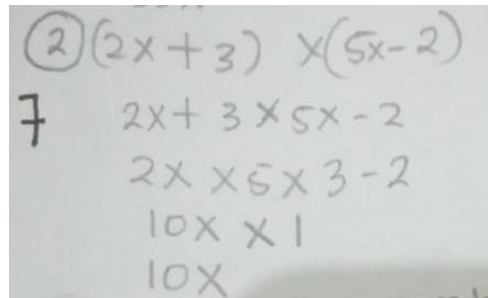
Selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Dellani (2016), hasil penelitian pada subjek kelas VII juga mengemukakan bahwa banyak ditemukan kesalahan-kesalahan pada saat siswa mengerjakan soal aljabar. Berikut ini adalah jenis kesalahan yang ditemukan pada kelas VII B SMP Negeri dalam mengerjakan soal-soal pada materi Operasi Bentuk Aljabar:

Berikut ini tabel Jenis Jenis kesalahan :

No Soal	Jenis Kesalahan	No Presensi	Jumlah
1	Kesalahan konsep	03,11,12,13	4
	Kesalahan Prinsip	04, 14	2
	Kesalahan operasi	08	1
	Kesalahan karena kecerobohan	03	1
	Kesalahan notasi	03, 12,13	3
2	Kesalahan konsep	06	1
	Kesalahan Prinsip	01,02, 03, 04, 05, 07, 08, 10, 11, 12, 13	11
	Kesalahan operasi	06, 07, 08, 09, 14,15	6
	Kesalahan karena kecerobohan	03, 09, 12	3
	Kesalahan notasi	03,06, 09,12	4
3	Kesalahan konsep	01, 02, 03, 04, 05,06, 07, 08, 09, 10,11, 12, 13, 14, 15	15
	Kesalahan Prinsip	01, 14	2
	Kesalahan operasi	12	1
	Kesalahan karena kecerobohan	08, 10, 11,15	4
	Kesalahan notasi	15	1
4	Kesalahan konsep	01, 03, 10,11,12, 13, 14, 15	8
	Kesalahan Prinsip	02, 05, 07, 15	4
	Kesalahan operasi	05, 09	2
	Kesalahan karena kecerobohan	07, 09,11, 12, 13	5
	Kesalahan notasi	02, 06,09, 10,11, 13	6
5	Kesalahan konsep	11	1
	Kesalahan Prinsip	06,11	2
	Kesalahan operasi	06,11, 14	3
	Kesalahan karena kecerobohan	01,02, 03,07,10, 15	6
	Kesalahan notasi	01,02, 03, 06, 07, 13	6

Berikut merupakan uraian dari tabel mengenai jenis-jenis kesalahan siswa yang ditemukan dalam mengerjakan soal-soal operasi bentuk aljabar yang diberikan :

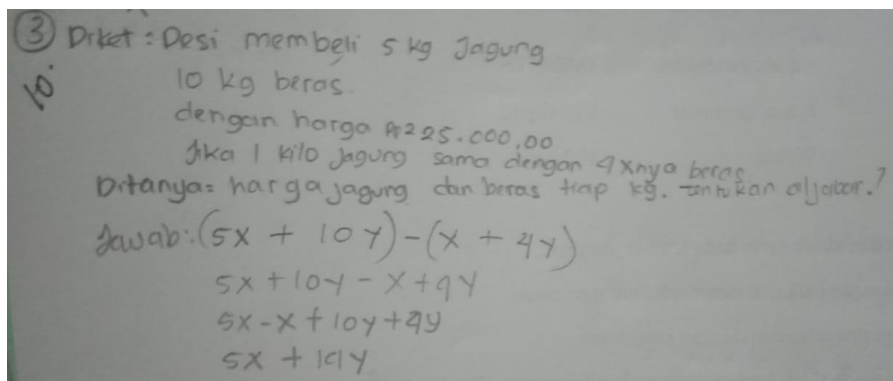
1. Kesalahan konsep



$$\begin{aligned} & \textcircled{2} (2x+3) \times (5x-2) \\ & 7 \quad 2x+3 \times 5x-2 \\ & \quad 2x \times 5x + 3-2 \\ & \quad 10x \times 1 \\ & \quad 10x \end{aligned}$$

Gambar 1. Jawaban no.2 Siswa 6

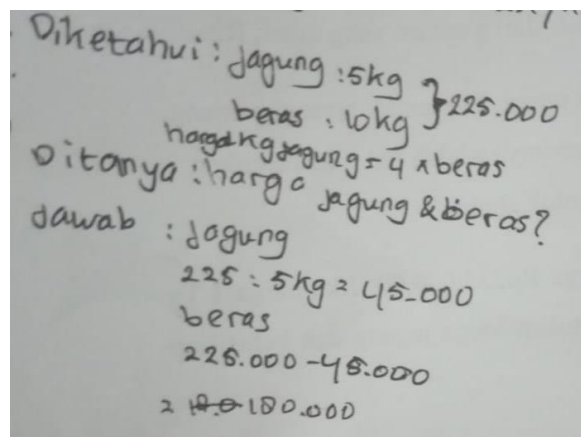
Pada gambar 1 terlihat bahwa siswa 6 salah mengartikan maksud dari soal yaitu mencari keliling pagar. Siswa 6 mengartikan soal dengan mencari luas dari pagar tersebut. Setelah dilakukan wawancara, ternyata siswa tersebut memang tidak memahami perintah pada soal sehingga menyebabkan siswa melakukan kesalahan konsep pada butir nomor 2.



$$\begin{aligned} & \textcircled{3} \text{ Diket: Desi membeli 5 kg jagung} \\ & \quad 10 \text{ kg beras} \\ & \quad \text{dengan harga Rp225.000,00} \\ & \quad \text{jika 1 kilo jagung sama dengan 4xnya beras} \\ & \quad \text{Ditanya: harga jagung dan beras tiap kg. tentukan aljabar?} \\ & \text{Jawab: } (5x + 10y) - (x + 4y) \\ & \quad 5x + 10y - x + 4y \\ & \quad 5x - x + 10y + 4y \\ & \quad 5x + 14y \end{aligned}$$

Gambar 2. Jawaban no. 3 Siswa 6

Pada gambar 2 terlihat bahwa siswa tidak dapat memahami perintah soal. Siswa 6 hanya menambahkan variabel-variabel yang terdapat pada soal. Setelah dilakukan wawancara, ternyata siswa tersebut memang tidak memahami dan menjawab asal.



$$\begin{aligned} & \text{Diketahui: jagung : 5kg} \\ & \quad \text{beras : 10kg} \quad \left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} 225.000 \\ & \quad \text{harga kg jagung = 4 x beras} \\ & \quad \text{Ditanya: harga jagung & beras?} \\ & \text{Jawab : jagung} \\ & \quad 225 : 5 \text{ kg} = 45.000 \\ & \quad \text{beras} \\ & \quad 225.000 - 45.000 \\ & \quad 2 \text{ 180.000} \end{aligned}$$

Gambar 3. Jawaban no 3 siswa 1

Terlihat pada gambar 3 siswa 1 tidak dapat memahami maksud soal. Siswa 6 mencoba menjawab soal dengan membagi ataupun mengalikan variabel-variabel yang terdapat pada soal. Setelah dilakukan wawancara, penyebab siswa melakukan kesalahan adalah tidak dapat menuliskan kalimat matematika dari soal tersebut karena memang kurang memahami maksud soal.

Analisis gambar 2 dan 3 menunjukkan bahwa siswa yang tidak memahami maksud permasalahan. Siswa tersebut masih bingung dalam menemukan langkah apa yang harus ditempuh dikarenakan merasa baru saja mengenal soal-soal seperti nomor 3 sehingga menyebabkan siswa melakukan kesalahan konseptual pada butir nomor 3.

2. Kesalahan prinsip

$$\begin{aligned}
 & 16x + 20y + 12z - 3x - 9z \\
 & (16x + 20y) + (12z - 3x) - 9z \\
 & 16x + 20y + 12z - 3x - 9z \\
 & 16x + 3x + 20y - 12z - 9z \\
 & 13x + 20y - 3z
 \end{aligned}$$

Gambar 4. Jawaban no. 4 Siswa 2

Pada gambar 4 terlihat bahwa siswa 2 saat mengelompokkan suku sejenis juga mengubah plus atau negatif bilangan tersebut sesuai dengan posisi sebelumnya apabila pada urutan sebelumnya posisi tersebut negatif maka saat mengelompokkan suku, suku yang kemudian mengisi posisi tersebut harus bernilai negatif ataupun sebaliknya. Setelah dilakukan wawancara, siswa mengatakan bahwa yang dipahami mengenai penjumlahan seperti itu maka dia mengerjakannya sesuai dengan apa yang ia pahami sebelumnya.

Analisis gambar 4 adalah siswa salah menafsirkan rumus yang telah dipelajari. Siswa tidak memahami pola dan konsep dari penjumlahan sehingga menyebabkan kesalahan prinsip.

4. Diketahui : Yanti membeli 16 kg apel, 20 kg lemon, dan 12 kg jeruk. Karena terburu-buru disimpan 3 kg apel dan 9 kg jeruk membusuk.

Ditanyakan : Berapa sisa buah yg busuk jika dijual kembali?

Dijawab :

$$\begin{aligned}
 16x - 3x &= 13x \\
 12z - 9z &= 3z \\
 20y & \\
 \text{busuk} &= 13x - 3z
 \end{aligned}$$

Gambar 5. Jawaban no 4 Siswa 5

Pada gambar 5 terlihat bahwa siswa 5 menjumlahkan 2 suku yang berbeda variabel. Setelah dilakukan wawancara, ditemukan bahwa siswa 5 menjawab asal karena tidak terlalu paham pada materi penjumlahan dan pengurangan.

Analisis gambar 4 dan 5 adalah siswa salah menafsirkan rumus yang telah dipelajari. Siswa tidak memahami pola dan konsep dari penjumlahan sehingga menyebabkan kesalahan prinsip.

3. Kesalahan prosedural

$$\begin{aligned} & (2)(2x+3) \times (5x-2) \\ & 7 \quad 2x + 3 \times 5x - 2 \\ & \quad 2x \times 5 \times 3 - 2 \\ & \quad 10x \times 1 \\ & \quad 10x \end{aligned}$$

Gambar 6. Jawaban no 2 Siswa 6

Pada gambar 6 terlihat bahwa siswa 22 melakukan kesalahan dalam mengalikan suatu kelompok suku dengan kelompok suku yang lain. Setelah melakukan wawancara siswa 6 merasa bingung dalam mengalikan operasi aljabar.

$$\begin{aligned} & \text{Diketahui : Panjang} = 2x + 3 \\ & \quad \text{Lebar} = 5x - 2 \\ & \text{Ditanyakan : Panjang pagar kayu yang dibuktikan Pak Tono} \\ & \text{Dijawab : } 2x + 3 + 5x - 2 \\ & \quad = (2x + 3) + (5x - 2) \\ & \quad = 2x + 3 + 5x - 2 \\ & \quad = 2x + 5x - 2 + 3 \\ & \quad = 7x + 1 \end{aligned}$$

Gambar 7. Jawaban no 2 Siswa 8

Pada gambar 8 terlihat bahwa siswa dalam menjawab soal salah menggunakan rumus mencari keliling persegi panjang. Dia hanya menambahkan panjang dan luasnya saja. Setelah dilakukan wawancara ditemukan bahwa siswa memang lupa apa rumus dari persegi panjang.

Kebanyakan siswa dalam menjawab soal nomor 2 menggunakan rumus yang salah dan hanya menjumlahkan panjang dan lebarnya saja tanpa memikirkan lebih lanjut mengenai rumus apa yang harus ia gunakan.

4. Kesalahan kecerobohan

$$\begin{aligned} & 5. (2x-5) + (3x+6) + (x+6) \\ & = 2x - 5 + 3x + 6 + x + 6 \\ & = 4x - 14 \end{aligned}$$

Gambar 8 Jawaban no 5 Siswa 1

Siswa 1 pada gambar 8 melakukan kesalahan dalam penjumlahan yaitu $-5 + 3 + 6$ menghasilkan -14 yang seharusnya menghasilkan 4 . Setelah dilakukan wawancara siswa hanya menjumlahkan konstanta yang ada tanpa melihat apakah bernilai positif atau negatif.

$$\begin{aligned} & 5. (2x-5) + (3x+6) + (x+6) \\ & 2x - 5 + 3x + 6 + x + 6 \\ & 2x - 3x + 5 + 6 + 6 + x \\ & 5x + 17 + x \end{aligned}$$

Gambar 9. Jawaban no 5 Siswa 11

Sama seperti gambar sebelumnya, gambar 9 juga menunjukkan kesalahan siswa 11 dalam melakukan penjumlahan operasi aljabar yaitu menjumlahkan $2x-3x$ menjadi $5x$ yang seharusnya bernilai $-x$. Setelah dilakukan wawancara siswa kurang teliti dalam melihat angka-angka yang ada

Dari uraian, siswa sudah paham namun kurang teliti ketika melakukan perhitungan, ini mengakibatkan siswa tersebut tidak menemukan solusi yang tepat dan menyebabkan siswa melakukan kesalahan kecerobohan.

5. Kesalahan Notasi

$$\begin{aligned} & 5) (2x-5) + (3x+6) + (x+6) \\ & 15 = 2x-5 + 3x+6 + x+6 \\ & \quad = 2x-3x + x -5 + 6 \\ & \quad = 6x + 1 \end{aligned}$$

Gambar 10. Jawaban no 5 Siswa 15

Terlihat pada gambar 10 siswa 15 menuliskan $3x$ pada baris yang ke dua sedangkan menuliskan $-3x$ pada baris yang ketiga.

$$\begin{aligned} & 5) (2x-5) + (3x+6) + (x+6) \\ & 15 = 2x-5 + 3x+6 + x+6 \\ & \quad = 2x-3x + x -5 + 6 \\ & \quad = 6x + 1 \end{aligned}$$

Gambar 10 Jawaban no 2 Siswa 7

Pada gambar 10 terlihat bahwa siswa salah menuliskan nilai bilangan positif atau negatif sehingga menghasilkan jawaban yang salah.

Kesalahan seperti ini sangat sering muncul dalam menjawab soal. Siswa melakukan kesalahan dalam memberikan atau menuliskan tanda atau notasi matematika pada jawabannya sehingga siswa melakukan kesalahan notasi.

Dari hasil analisis pada setiap butir soal dengan jenis-jenis kesalahan muncul beberapa kesalahan matematis siswa yaitu kesalahan konsep, kesalahan prinsip, kesalahan prosedural, kesalahan kecerobohan, dan kesalahan notasi. Kesalahan pertama merupakan kesalahan konsep. Kesalahan ini adalah kesalahan yang paling dasar dalam mengerjakan soal, siswa yang tidak memahami maksud dari soal lebih memilih untuk tidak menyelesaikan soal, mencoba mencari-cari solusi namun masih tidak tepat dalam mencari solusi. penyebab siswa melakukannya adalah karena ketidakbiasaan mereka dalam mengerjakan soal serupa.

Kesalahan kedua adalah kesalahan prinsip. Kesalahan ini disebabkan karena siswa kurang memperhatikan isi soal tersebut serta belum terlalu paham mengenai materi-materi yang berkaitan dengan operasi aljabar. Memberikan soal-soal prasyarat akan sangat membantu mengingat serta memperkuat konsep materi dalam mengatasi kesalahan seperti ini.

Kesalahan ketiga yaitu kesalahan prosedural, dimana kesalahan siswa terdapat pada menentukan rumus yang tepat. Kebanyakan siswa lupa menentukan dan menggunakan rumus padahal dia mengerti maksud dari soal. Siswa harus menuliskan atau menggunakan rumus yang sesuai agar menghasilkan jawaban yang benar mengenai persoalan tersebut.

Kesalahan keempat yaitu kesalahan kecerobohan. Perhitungan matematika sangat berperan besar dalam menentukan jawaban siswa benar atau salah. Penyebab utama dari kesalahan ini adalah kurangnya ketelitian siswa dalam menghitung jawaban akhir dan berakibat kesalahan semua langkah yang telah dilakukan.

Kesalahan terakhir pada aspek yang diteliti pada penelitian ini adalah kesalahan notasi. Siswa cenderung sering menyepelkan nilai positif atau negatif suatu angka serta variabel-variabel yang digunakan dalam perhitungan padahal hal ini merupakan kunci utama dalam menyelesaikan suatu persoalan dengan benar.

Secara keseluruhan setiap butir soal dengan indikator yang berbeda, pencapaian siswa masih belum cukup baik, masih banyak siswa yang melakukan kesalahan-kesalahan. Lebih dari setengah sampel yang diteliti kesalahannya masih banyak ditemukan.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis dan perhitungan yang telah dilakukan, jenis-jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa kelas VII B salah satu SMP Negeri dalam mengerjakan soal-soal tentang aljabar adalah sebagai berikut :

- Kesalahan konsep yaitu kesalahan siswa dalam menafsirkan dan menggunakan konsep matematika.. Ketidaksesuaian dalam menafsirkan konsep matematika disebabkan kurangnya ketelitian memahami soal matematika.
- Kesalahan prinsip yaitu kesalahan siswa dalam menafsirkan dan menggunakan rumus - rumus matematika. Kesalahan dalam menentukan dan menggunakan rumus atau teorema dalam menyelesaikan soal matematika disebabkan karena siswa kurang memperhatikan isi dari soal tersebut.
- Kesalahan operasi yaitu kesalahan siswa dalam menggunakan operasi dalam matematika. Siswa dikatakan melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika dikarenakan siswa lupa konsep, rumus ataupun operasi yang akan digunakannya untuk menyelesaikan soal matematika.
- Kesalahan karena kecerobohan yaitu kesalahan siswa karena salah dalam perhitungan kecerobohan siswa disebabkan karena kurangnya pemahaman siswa pada materi lain yang berhubungan dengan perhitungan. Siswa cenderung terburu-buru dalam menyelesaikan soal.
- Kesalahan tanda atau notasi yaitu kesalahan dalam memberikan atau menulis tanda atau notasi matematika.

REFERENSI

- Eva Wulanningtyas, Melania (2011). Analisis Kesalahan Siswa di Kelas VIII B Sekolah Menengah Pertama Kanisius Pakem dalam Mengerjakan Soal Cerita pada Topik Perbandingan Senilai dan Berbalik Nilai Tahun Ajaran 2011/2012. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- Dellani, N. M.2016. *Analisis Kesalahan Siswa dalam Mengerjakan Soal-soal pada Topik Operasi Bentuk Aljabar Kelas VIII B SMP Pangudi Luhur 1 Klaten Tahun ajaran 2015/2016*, Skripsi
- Sudjana, Nana.2015. Tuntutan Penyusunan Karya Ilmiah. Bandung : Penerbit Sinar Baru Algensindo
- Ruswati dkk.2018. Analisis Kesalahan Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Tiga Aspek.Maju. Vol 5 no (1) : 79-95
- Senjayawati, E.2015.Penerapan Pendekatan Konseptual untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik dan Kepercayaan Diri SMK di Kota Cimahi. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi Bandung. Vol 1 no 3 : 62-72

