

## Identifikasi Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Bentuk Aljabar

Siti Nur Inayatu Sholihah<sup>1</sup>, Alpha Galih Adirakasiwi<sup>2</sup>

Universitas Singaperbangsa Karawang

email: [2010631050142@student.unsika.ac.id](mailto:2010631050142@student.unsika.ac.id)<sup>1</sup>, [alpha.galih@fkip.unsika.ac.id](mailto:alpha.galih@fkip.unsika.ac.id)<sup>2</sup>

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar pada siswa SMP. Siswa sering mengalami kesulitan dalam mengisi soal bentuk aljabar. Kesulitan ini penyebab terjadinya kesalahan dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan metode deskriptif. Pengumpulan data yang digunakan berupa soal uraian dan wawancara, Pemilihan subjek penelitian ini melalui observasi pada siswa kelas VIII SMPN 1 Kedung Waringin Kabupaten Bekasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa identifikasi kesalahan siswa ditinjau berdasarkan tahapan Polya. Mengidentifikasi kesalahan siswa untuk menghasilkan penelitian maka disesuaikan dengan indikator-indikator kesalahan menurut tahapan Polya dan untuk mendalami faktor penyebabnya dilakukan wawancara secara mendalam. Hasil penelitian menunjukkan kesalahan yang dilakukan siswa SMPN 1 Kedung Waringin Kabupaten Bekasi dalam menyelesaikan masalah operasi bentuk aljabar menunjukkan bahwa persentase kesalahan berdasarkan jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar yaitu menurut kategori sangat tinggi dengan presentase 16,39% yaitu dengan jumlah 2 siswa dengan nilai 55. Kategori tinggi dengan presentase 19,67% yaitu dengan jumlah 4 siswa dengan nilai diantara 40 dan 55. Kategori cukup tinggi dengan presentase 21,07% yaitu dengan jumlah 3 siswa dengan nilai diantara 25 dan 40. Kategori kecil dengan presentase 24,58% yaitu dengan jumlah 18 siswa dengan nilai diantara 10 dan 25. Kategori sangat kecil dengan presentase 73,75 yaitu dengan jumlah 4 siswa dengan nilai 10. Kesimpulannya masih banyak melakukan kesalahan karena banyak perkiraan serta sebab alasan siswa melakukan kesalahan, diantara perkiraan serta sebabnya ialah karena siswa belum atau tidak cukup paham materi pada operasi aljabar. Subyek melakukan kesalahan karna berbagai macam perkiraan serta sebab sehingga pada pengerjaan soal tes tersebut siswa melakukan kesalahan.

**Kata kunci:** Identifikasi, Kesalahan Siswa, Aljabar

## Identification of Student Errors in Solving Operational Problems with Algebraic Forms

Siti Nur Inayatu Sholihah<sup>1</sup>, Alpha Galih Adirakasiwi<sup>2</sup>

University Singaperbangsa Karawang

email: [2010631050142@student.unsika.ac.id](mailto:2010631050142@student.unsika.ac.id)<sup>1</sup>, [alpha.galih@fkip.unsika.ac.id](mailto:alpha.galih@fkip.unsika.ac.id)<sup>2</sup>

### Abstract

This study aims to identify student errors in solving algebraic operations on junior high school students. Students often experience difficulties in filling out algebraic questions. This difficulty causes errors in solving algebraic operations. This research is a qualitative research with descriptive method. The data collection used was a number of essay questions and interviews. The selection of research subjects was through observation of class VIII students at SMPN 1 Kedung Waringin, Bekasi Regency. The results showed that the identification of student errors was reviewed based on the Polya stages. Identifying student errors to produce research was

adjusted to the error indicators according to Polya's stages and to explore the causal factors, in-depth interviews were conducted. The results showed that the mistakes made by students of SMPN 1 Kedung Waringin, Bekasi Regency in solving problems with algebraic operations showed that the percentage of errors based on the type of errors made by students in solving algebraic operations was very high, with a percentage of 16.39%, namely 2. students with a score of 55. The high category with a percentage of 19.67%, namely with a total of 4 students with scores between 40 and 55. The category is quite high with a percentage of 21.07%, namely with a total of 3 students with scores between 25 and 40. Small category with a percentage 24.58%, namely the number of 18 students with scores between 10 and 25. Very small category with a percentage of 73.75, namely the number of 4 students with a value of 10. In conclusion, there are still many mistakes because there are many estimates and the reasons why students make mistakes, among estimates and the reason is because students do not yet or do not understand enough material on algebraic operations. Subjects made mistakes because of various kinds of estimates and reasons so that in working on the test questions students made mistakes.

**Keywords:** Identification; Student Error; Algebra

## **PENDAHULUAN**

Pada hakikatnya suatu pendidikan akan membentuk kemampuan manusia supaya sanggup dikembangkan untuk proses produksi unggul berkualitas. Adanya pendidikan mampu mengembangkan kesanggupan pada diri manusia berdasarkan kemampuan yang dimiliki. Pengelolaan suatu pendidikan yang didasarkan adanya proses kegiatan belajar mengajar bertempat disekolah tujuannya supaya siswa dapat menghasilkan hasil terbaik berdasarkan kemampuan yang dimiliki. Nur dan Abdullah (Rading & Nur, 2021) mengatakan bahwa keseluruhan proses pendidikan disekolah, kegiatan belajar merupakan kegiatan yang paling pokok. Ini berarti berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung kepada bagaimana proses belajar yang dialami oleh anak didik.

Matematika yaitu segudang ilmu untuk kegiatan kehidupan sehari-hari yang sudah melekat dipergunakan. Susanto (Mauliandri & Kartini, 2020) mengatakan matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang memberikan kontribusi dalam menyelesaikan masalah sehari-hari dan dalam dunia kerja. Meskipun matematika peranannya sangat penting dalam kegiatan kehidupan sehari-hari, akan tetapi tidak sedikit peserta didik banyak berpendapat bahwa matematika seakan-akan apa yang dipelajari sulit untuk dipahami. Kesulitan tersebut ditunjukkan oleh kesalahan matematika siswa ketika melakukan aktivitas tersebut. Penelitian yang berkaitan dengan kesalahan matematika sudah banyak dilakukan (Herna, 2017).

Nurrahman mengatakan Aljabar merupakan cabang penting dari matematika, yang sering dianggap sebagai materi pelajaran yang sulit (Rahman dkk., 2019). Jika siswa tidak mampu untuk memahami materi pada operasi aljabar, maka siswa akan mengalami kesulitan dalam memahami konsep aljabar bahkan materi matematika lainnya. Oleh karena itu, penting bagi siswa untuk dapat mempelajari materi aljabar dengan baik. (Malihatuddarajah & Prahmana, 2019).

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang berjudul "Identifikasi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal Operasi Bentuk Aljabar" oleh Ayi Syahmi. Penelitian ini dilaksanakan dengan metode deskriptif. Instrumen yang digunakan adalah tes dan wawancara. Kesimpulan dari penelitian ini adalah jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal operasi bentuk aljabar yang berjumlah sepuluh butir soal adalah Kesalahan Strategi, Kesalahan Terjemahan, Kesalahan Konsep, Kesalahan Hitung, Kesalahan Tanda. Perbedaan penelitian Ayi Syahmi dengan penelitian ini ada pada hasil penelitiannya. Persamaan penelitian Ayi Syahmi dengan penelitian ini adalah jenis penelitian kualitatif dengan metode deskriptif.

Hasil pengamatan peneliti terhadap Siswa SMPN 1 Kedung Waringin didapati tidak sedikit kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal operasi bentuk aljabar. Setelah

diidentifikasi oleh peneliti siswa masih belum mampu menerampilkan pada operasi hitung bentuk aljabar. Hal tersebut karena disebabkan siswa belum atau tidak cukup belajar dalam mengerjakan soal-soal operasi bentuk aljabar. Adapun masih banyak siswa belum memahami makna dari variabel, koefisien beserta konstanta sehingga menimbulkan kesalahan saat mengerjakan soal berkaitan dengan variabel, koefisien beserta konstanta. Kedudukan kesalahan siswa dapat diketahui dengan diberikannya tes kepada siswa. Materi aljabar juga merupakan materi prasyarat menuju materi pembelajaran matematika kedepannya. Pentingnya materi aljabar ini, maka siswa harus mampu memahami materinya.

Menurut Munawaroh dan Resta (Imran dkk, 2022). kesalahan yang dilakukan siswa ketika mengerjakan soal adalah hal biasa dan wajar yang dilakukan oleh siswa. Kesalahan selalu bisa menilai sejauh mana pemahaman siswa pada materi aljabar yang guru ajarkan. Kesalahan yang dilakukan siswa dapat berakibatkan pada hasil belajar yang diperoleh siswa. Supaya kesalahan yang dilakukan bisa menurunkan ataupun menaikkan hasil belajar maka perlu diadakannya penjabaran suatu kesalahan. Kesalahan pada matematika mampu terlihat dari perolehan perhitungan yang salah dalam proses pengolahan nilai-nilai yang sudah ada menggunakan operasi hitung matematika pada proses penyelesaian masalah matematika.

## **METODE**

Penelitian yang digunakan yaitu merupakan penelitian kualitatif dengan metode deskriptif. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2022 di SMPN 1 Kedung Waringin Kabupaten Bekasi. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII sebanyak 30 siswa mengikuti tes uraian dan wawancara untuk memudahkan peneliti mengambil sampel data. Kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal tersebut diidentifikasi secara deskriptif. Identifikasi data dalam penelitian kualitatif meliputi reduksi data, penyajian data, verifikasi dan menarik kesimpulan. Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Menurut Suhami Arikunto (Syahmi, 2016) tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana, dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan.

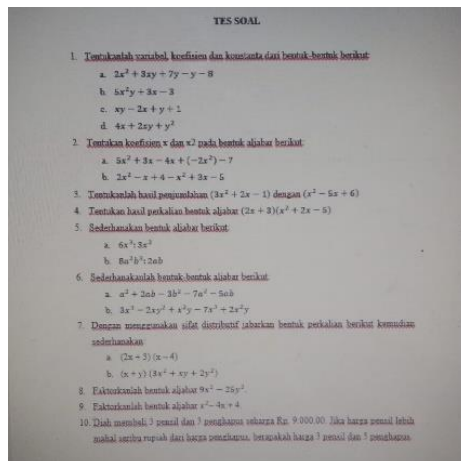
Mengenai tahap reduksi data pada penelitian ini antara lain, sebagai berikut: 1) Mengoreksi hasil pekerjaan siswa yang kemudian dirangking untuk menentukan siswa yang akan dijadikan objek penelitian. 2) Hasil pekerjaan siswa yang menjadi subjek penelitian merupakan data mentah kemudian ditransformasikan ke dalam catatan. 3) Menghitung persentase kesalahan pada tiap butir soal untuk setiap tipe kesalahan; 4) Hasil persentase dikategorikan berdasarkan persentase kesalahan yang disajikan pada Tabel 3; 5) data yang telah dihitung akan di analisis secara deskriptif dengan menafsirkan hasil perhitungan persentase kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar; 6) membuat kesimpulan hasil analisis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal operasi bentuk aljabar berdasarkan tipe kesalahan. Penyajian data dilakukan dengan memunculkan kumpulan data yang sudah terorganisasi serta terkategori yang menyebabkan dapat dilakukan penarikan kesimpulan.

Pada penelitian kualitatif cara menyajikan data paling populer digunakan adalah menggunakan teks bersifat deskriptif. Langkah penyajian data pada penelitian kualitatif yaitu menyajikan hasil kerja siswa dipilih sebagai subjek penelitian. Penyajian data akan terorganisasir, tersusun pada pola hubungan, sehingga bisa dimengerti dan bisa menjawab permasalahan dalam penelitian ini.

Tabel 1. Indikator jenis kesalahan berdasarkan langkah Polya

No	Indikator Menyelesaikan Soal	No. Item Tes	Ranah			Jumlah Soal
			C1	C2	C3	
1	Memahami soal yang ditunjukkan dengan menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan	1 dan 2	√			2
2	Menggunakan strategi atau cara yang tepat dalam menyelesaikan soal	3, 4 dan 5		√		3
3	Melaksanakan strategi atau cara yang benar dalam menyelesaikan soal	6, 7, 8 dan 9		√		4
4	Memeriksa kembali jawaban dengan benar	10			√	1

(Syahmi, 2016)



(Syahmi, 2016)

Gambar 1. Instrumen soal identifikasi kesalahan soal operasi bentuk aljabar

Kesalahan yang ditimbulkan siswa matematika dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut (Kamila & Adirakasiwi, 2021):

$$P_i = \frac{n_i}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

$P_i$  : persentase kategori kesalahan

$n_i$  : banyaknya kesalahan per kategori kesalahan

$N$  : banyaknya kesalahan untuk semua kategori kesalahan

## HASIL

Hasil penelitian telah didapatkan dari hasil uji tes uraian sepuluh butir soal uraian dan wawancara kepada 30 siswa kelas VIII memperoleh hasil rekapitulasi kesalahan yang ditimbulkan oleh siswa yang disajikan pada table berikut.

Tabel 2 Hasil Rekapitulasi Kesalahan Siswa

Jumlah Siswa	Nilai Maksimum	Nilai Minimum	Rata-Rata
30	100	4	19,67

Dari hasil jawaban tes uraian maka didapatkan seperti tabel diatas bahwa nilai minimum dari kelas VIII SMPN 1 Kedung Waringin Kabupaten Bekasi adalah 4. Sedangkan nilai maksimumnya berada pada nilai 100 dan rata-rata hasil siswa adalah 17,87.

Menurut Sutejo (Rofi'ah dkk., 2019), kategori kesalahan yang ditimbulkan siswa dapat ditentukan oleh persentase kesalahan yang dihitung dengan menggunakan rumus di atas.

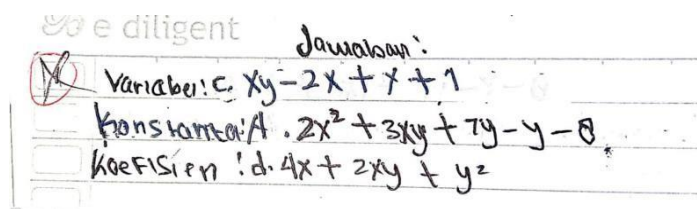
Tabel 3 Klasifikasi Persentase Jenis Kesalahan

PERSENTASE	KATEGORI	JUMLAH SISWA	PERSENTASE
$P \geq 55\%$	SANGAT TINGGI	2	16,39
$40\% \leq P < 55\%$	TINGGI	4	19,67
$25\% \leq P < 40\%$	CUKUP TINGGI	3	21,07
$10\% \leq P < 25\%$	KECIL	18	24,58
$P < 10\%$	SANGAT KECIL	4	73,75

Berdasarkan jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar sebagai berikut: kategori sangat tinggi dengan presentase 16,39% yaitu dengan jumlah 2 siswa dengan nilai 55. Kategori tinggi dengan presentase 19,67% yaitu dengan jumlah 4 siswa dengan nilai diantara 40 dan 55. Kategori cukup tinggi dengan presentase 21,07% yaitu dengan jumlah 3 siswa dengan nilai diantara 25 dan 40. Kategori kecil dengan presentase 24,58% yaitu dengan jumlah 18 siswa dengan nilai diantara 10 dan 25. Kategori sangat kecil dengan presentase 73,75 yaitu dengan jumlah 4 siswa dengan nilai 10.

Selanjutnya akan diidentifikasi jawaban tes uraian siswa berdasarkan 4 indikator kesalahan sebagai berikut:

1. Indikator 1 (memahami soal yang ditunjukkan dengan menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan) subyek 17 pada soal tes uraian nomor 1



Gambar 2 Hasil Pekerjaan S17 Soal Nomor 1

Pada gambar 2, terlihat bahwa siswa melakukan kesalahan memahami soal yang ditunjukkan dengan menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Kesalahan ini terjadi karena siswa yang kurang paham atau lemah pemahaman dalam

membaca soal dan keterampilan dalam pengolahan kata matematika yang dimiliki siswa. Semestinya siswa hanya menjumlahkan apa yang diketahui dari soal akan tetapi siswa mengerjakan dengan kehendak lain yang membuat siswa semakin sukar menyelesaikan soal. Seharusnya siswa menuliskan mana yang disebut variabel, koefisien dan konstanta.

Hal ini sesuai dengan hasil wawancara yang di lakukan peneliti pada subjek. Dimana subjek 17 mengatakan bahwa tidak terlalu paham dengan cara mengelompokkan variabel, koefisien, dan konstanta. Berikut ini hasil dari wawancara peneliti dengan subjek yang mengakibatkan subjek melakukan kesalahan :

P : “Benarkah ini hasil pekerjaan kamu, de?”

S17 : “Ya, benar bu”

P : “Bagaimana caranya kamu dapat mengerjakan soal pada nomer 1 ini?”

S17 : “saya tidak dapat memahami mana yang disebut variabel, koefisien, dan konstanta. Jadi, saya hanya menuliskan kembali soal nya, bu”

P :”Apa kamu yakin dengan pengerjaan adek itu?”

S17 :”iya, saya yakin dengan pengerjaan saya itu”

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa S17 melakukan kesalahan dalam pemahaman. S17 melakukan kesalahan pada soal nomor 1 yang terlihat pada hasil kerjanya yaitu subjek hanya menuliskan kembali soal nya.

- Indikator 2 (menggunakan strategi atau cara yang tepat dalam menyelesaikan soal) subjek 20 pada soal tes uraian nomor 4

$$(2x+3)(x^2+2x-5)$$

$$2x(5x^2-3x-1) - 3(5x^2-3x-1)$$

$$(10x^2-9x-2) - (15x^2-9x-3)$$

Gambar 3 Hasil Pekerjaan S20 Soal Nomor 4

Pada gambar 3, terlihat bahwa siswa melakukan kesalahan strategi atau cara yang tepat dalam menyelesaikan soal. Kesalahan ini terjadi karena siswa yang kurang paham atau lemah pemahaman yang dimaksud operasi penjumlahan, pengurangan dan perkalian ataupun operasi pembagian pada bentuk aljabar. Siswa tidak memahami apa yang harus dijumlahkan dan apa yang harus dikurangkan. Kemudian ini penyebab siswa salah dalam mendapatkan nilai hasil akhir jawaban. Dari  $(2x + 3)(x^2 + 2x - 5)$  subyek mengerjakannya memperoleh hasil  $(10x^2 - 9x - 2)(15x^2 - 9x - 3)$ . Yang seharusnya hasil dari  $(2x + 3)(x^2 + 2x - 5)$  adalah  $(2x^3 + 7x^2 - 4x - 15)$ . Dugaan Kesalahan ini terjadi karna subyek kurang teliti dalam mengerjakan soal atau lemahnya pemahaman subyek dalam mengoprasikan bilangan bulat sehingga melakukan kesalahan dalam mengoprasikan bilangan bulat.

Berikut ini hasil wawancara peneliti dengan subyek 20:

P :”apa yang kamu lakukan setelah melihat soal nomer 2, de?”

S20 :”saya mengerjakannya, Bu”

P :”apakah kamu yakin dengan jawaban kamu sendiri?”

- S20 : "iya saya sangat yakin dengan jawaban saya"  
 P : "dalam pengerjaan kamu, kenapa  $(x^2 + 2x - 5)$  menjadi  $(5x^2 - 3x - 1)$ "  
 S20 : "karna saya pahamiya seperti itu"

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan subyek, dapat dilihat bahwa subyek 20 melakukan kesalahan dalam mengoprasikan bilangan bulat karena subyek kurang memahami dalam mengoprasikan bilangan bulat. Dalam mengerjakan soal matematika seharusnya mencermati soal dengan seksama, mengerjakannya dengan benar dan meneliti jawaban sebelum di kumpulkan. Sehingga subyek tidak melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal.

3. Indikator 3 (melaksanakan strategi atau cara yang benar dalam menyelesaikan soal) subjek 19 pada soal tes uraian nomor 6

Gambar 4 Hasil Pekerjaan S19 Soal Nomor 6

Pada gambar 4, terlihat bahwa siswa melakukan kesalahan strategi atau cara yang benar dalam menyelesaikan soal. Kesalahan ini berada pada penentuan nilai akhir jawaban siswa tidak sama dengan apa yang diinginkan, diperintahkan dalam soal. Siswa tidak menuliskan jalan penyelesaian soal, akan tetapi, siswa hanya menuliskan kembali soal. Kesalahan ini terjadi karena siswa tidak apa dengan perintah cara mengerjakan dan cara penyelesaian soal tersebut. Semestinya siswa hanya menjumlahkan suku-suku sejenis dari soal.

Berikut hasil dari wawancara peneliti dengan subyek penelitian:

- P : "apa yang di lakukan kamu setelah melihat soal itu, de?"  
 S19 : "saya langsung mengerjakannya"  
 P : "Kenapa kamu tidak menuliskan jawaban akhir?"  
 S19 : "Karena saya paham sampai itu saja, bu"  
 P : "Apakah kamu sudah yakin dengan jawabannya, de?"  
 S19 : "Belum sepenuhnya yakin karena saya tidak sampai tuntas mengerjakannya"

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan subyek terkait gambar 4 , bahwa subyek memang tidak begitu memahami materi dalam aljabar, lemahnya pemahaman subyek dalam mengoprasikan bilangan, sehingga terjadi kesalahan tidak dapat menemukan hasil akhir jawaban. Penting bagi siswa untuk memahami tentang mengoprasikan bilangan, karena jika lemah pemahaman dalam mengoprasikan bilangan maka siswa akan mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal matematika lainnya.

4. Indikator 5 (memeriksa kembali jawaban dengan benar) subjek 3 pada soal tes uraian nomor 10



### Gambar 5 Hasil Pekerjaan S3 Soal Nomor 10

Pada gambar 5, terlihat bahwa siswa melakukan kesalahan tidak memeriksa kembali jawaban dengan benar. Kesalahan ini siswa tidak membuat perincian dari soal cerita mana yang diketahui, ditanyakan, yang akan mempengaruhi hasilnya.

Berikut ini hasil wawancara peneliti dengan subyek :

P :”benarkah ini jawaban kamu, de?”

S3 :”iya benar bu”

P :”kenapa kamu mengerjakannya seperti itu?”

S3 :”karna setau saya seperti itu”

. P :”mengapa adek langsung menyimpulkan jawaban seperti itu?”

S3 :”karna sepahaman saya cara mengerjakannya seperti itu dulu waktu di sekolah semester 2 Kelas VII”

P :”apa adek yakin dengan pengerjaannya, de?”

S3 :”saya tidak tahu juga karena saya sedikit lupa juga dengan cara mengerjakannya”

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan subyek terkait gambar 5, bahwa subyek memang tidak begitu memahami materi dalam aljabar, lemahnya pemahaman subyek dalam soal cerita, sehingga terjadi kesalahan dalam pengambilan cara penyelesaian. Penting bagi siswa untuk memahami tentang menyelesaikan soal cerita operasi aljabar agar bisa menentukan mana yang diketahui, ditanyakan, hasilnya.

### PEMBAHASAN

Masalah merupakan suatu pernyataan tentang kejadian atau keadaan yang belum sesuai dengan apa yang diharapkan. Menurut KBBI masalah ialah sesuatu yang harus diselesaikan atau dipecahkan. Polya (Kamila & Adirakasiwi, 2021) Masalah matematika dibedakan menjadi dua jenis, yaitu masalah untuk ditemukan (problem to find) dan masalah untuk dibuktikan (problem to prove). Problem to find yaitu masalah yang bertujuan untuk menemukan objek atau masalah yang tidak diketahui. Problem to prove yaitu masalah yang bertujuan untuk menunjukkan kebenaran suatu pernyataan. Hasil tes siswa memperlihatkan bahwa terdapat kesalahan-kesalahan yang ditimbulkan siswa saat menyelesaikan masalah atau soal. Secara menyeluruh, kesalahan yang ditimbulkan siswa pada tahap memahami masalah yaitu siswa tidak menuliskan data yang diketahui dan data yang ditanyakan. Faktor yang menyebabkan timbulnya kesalahan dalam tahap memahami masalah ini yaitu kurangnya kemampuan siswa dalam memahami makna soal, sehingga siswa tidak menuliskan data-data yang diketahui dan ditanyakan. Kemudian pada tahap membuat rencana penyelesaian, beberapa siswa melakukan kesalahan dengan menuliskan model matematika dengan variabel yang sama dan tidak menuliskan rumus secara lengkap. Polya (Rofi'ah dkk., 2019) mengemukakan bahwa siswa dapat membuat rencana penyelesaian ketika siswa memahami atau setidaknya siswa mengetahui perhitungan yang harus dilakukan untuk mendapatkan hal atau variabel yang belum diketahui. Polya menyatakan bahwa pencapaian utama dalam pemecahan masalah yaitu siswa dapat menyusun ide atau rencana.

Faktor yang menyebabkan timbulnya kesalahan dalam tahap ini yaitu kurangnya kemampuan siswa dalam menyusun rencana dan mengonstruksikan data yang ada ke dalam rumus atau model matematika. Selanjutnya pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian, siswa melakukan kesalahan dalam melakukan perhitungan dan siswa tidak dapat menyelesaikan

dengan lengkap tahap-tahap penyelesaian yang telah dibuat. Menurut Runtukahu & Kandou (Rofi'ah dkk., 2019) kemampuan matematika dini berupa kemampuan berhitung seperti penjumlahan, pengurangan, dan sebagainya harus dimiliki siswa sejak kecil yang mana kemampuan berhitung ini berperan penting terhadap penyelesaian masalah yang telah direncanakan. Faktor yang menyebabkan kesalahan dalam tahap melaksanakan rencana penyelesaian yaitu kurangnya kemampuan siswa dalam menghitung bilangan. Pada tahap memeriksa kembali penyelesaian, siswa melakukan kesalahan dalam menentukan kesimpulan serta siswa tidak menulis kembali hasil dan kesimpulan penyelesaian yang telah didapatkan. Hartini (Rofi'ah dkk., 2019) menjabarkan bahwa kemampuan siswa dalam penyelesaian soal yaitu siswa mampu menentukan kesimpulan dari perhitungan yang telah dilakukan dan mengaitkan hasilnya dengan permasalahan. Dalam tahap memeriksa penyelesaian, seharusnya siswa memeriksa kembali perhitungan dan tahap penyelesaian masalah yang telah dilakukan dengan teliti, hal tersebut dilakukan untuk menghindari kesalahan yang bisa saja terjadi. Faktor yang menyebabkan kesalahan dalam tahap ini yaitu kurangnya kemampuan siswa dalam menyimpulkan hasil penyelesaian atau jawaban yang telah ditemukan.

## SIMPULAN

Dalam pengerjaan soal-soal operasi bentuk aljabar pada materi ternyata masih banyak Siswa SMPN 1 Kedung Waringin khususnya kelas VIII masih banyak melakukan kesalahan karena banyak perkiraan serta sebab alasan siswa melakukan kesalahan, diantara perkiraan serta sebabnya ialah karena siswa belum atau tidak cukup paham materi pada operasi aljabar. Subyek melakukan kesalahan karna berbagai macam perkiraan serta sebab sehingga pada pengerjaan soal tes tersebut siswa melakukan kesalahan. Hasil dari penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi siswa dalam melakukan kesalahan, sehingga keinginan peneliti mendeskripsikan kesalahan siswa untuk meminimalkan kesalahan siswa pada pengerjaan soal operasi bentuk aljabar selanjutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Herna. (2017). Analisis Kesalahan Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal Operasi Penjumlahan Pecahan Bentuk Aljabar. *Jurnal Pendidikan PEPATUDZU Media Pendidikan dan Sosial Kemasyarakatan*, 13(1), 12–19.
- Imran, K., Hairun, Y., & Ruhama, M. A. H. (2022). Analisis Kesalahan Siswa Kelas VII SMP Negeri 12 Halmahera Utara dalam Menyelesaikan Soal Operasi Bentuk Aljabar. 2(1), 87–95.
- Kamila, N. S., & Adirakasiwi, A. G. (2021). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Dengan Menggunakan Prosedur Polya. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika ...)*, 4(4), 749–754. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i4.749-754>
- Malihatuddarajah, D., & Prahmana, R. C. I. (2019). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Operasi Bentuk Aljabar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 1–8. <https://doi.org/10.22342/jpm.13.1.6668.1-8>
- Mauliandri, R., & Kartini, K. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Menurut Kastolan dalam Menyelesaikan Soal Operasi Bentuk Aljabar pada Siswa SMP. *AXIOM : Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 9(2), 107. <https://doi.org/10.30821/axiom.v9i2.7687>

- Rading, A., & Nur, I. M. (2021). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pada Operasi Hitung Bentuk Aljabar. *Jurnal Ilmiah Matematika*, 15(2021), 1–15. <https://doi.org/https://doi.org/10.5281/zenodo.5717459>
- Rahman, I. M., Darmawan, P., & Prayekti, N. (2019). Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas VII dalam Menyelesaikan Soal Operasi Bentuk Aljabar. *Prosiding Seminar Nasional MIPA UNIBA*, 50–57.
- Rofi'ah, N., Ansori, H., & Mawaddah, S. (2019). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Langkah Penyelesaian Polya. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 120. <https://doi.org/10.20527/edumat.v7i2.7379>
- Syahmi, A. (2016). *Identifikasi Kesalahn Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal Operasi Bentuk Aljabar Di Kelas VIII Siabu*. IAIN Padangsidempuan.