

## ANALISIS KESALAHAN SISWA SMP KELAS VII DALAM MENYELESAIKAN SOAL OPERASI BENTUK ALJABAR

Irani Muzeiniyah Rahman<sup>1</sup>, Puguh Darmawan<sup>2</sup>, Novi Prayekti<sup>3</sup>  
1,2,3 Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Banyuwangi, Banyuwangi,  
Indonesia

Email korespondensi : ( [iranimuzeiniyahrahman97@gmail.com](mailto:iranimuzeiniyahrahman97@gmail.com) )

### Abstrak

Aljabar adalah materi penting dalam matematika. Materi aljabar dianggap materi pelajaran yang sangat sulit, oleh karena itu banyak siswa yang masih belum memahami materi operasi bentuk aljabar sehingga siswa melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal operasi bentuk aljabar. Dalam penelitian ini bertujuan untuk menganalisa kesalahan calon subyek dalam menyelesaikan soal matematika pada materi operasi bentuk aljabar dan untuk mengetahui faktor dan dugaan mengapa calon subyek melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika materi operasi aljabar. Jenis metode yang di gunakan penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Calon subyek dalam penelitian ini adalah 6 siswa SMP kelas VII yang telah mempunyai pengalaman belajar materi matematika operasi bentuk aljabar, dan dari 6 calon subyek itu terpilih 3 calon subyek penelitian karena 3 subyek menurut peneliti sudah memenuhi indikator kesalahan. Instrumen penelitian ini berupa sebuah tes yang terdiri dari 2 buah soal tes tentang materi operasi bentuk aljabar. Hasil menunjukkan bahwa calon subyek melakukan kesalahan karena berbagai macam dugaan dan faktor mengapa calon subyek bisa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika materi operasi bentuk aljabar. Indikasi kesalahan pada subyek 1) subyek 1 melakukan 2 kesalahan dalam mengerjakan 2 buah soal yaitu melakukan kesalahan pada variabel dan kesalahan pada operasi, 2) subyek 2 melakukan kesalahan pada tanda negatif dan positif, 3) subyek ke 3 melakukan kesalahan pada persamaan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah peneliti menemukan 4 tipe kesalahan yang di lakukan oleh 3 calon subyek dalam mengerjakan materi operasi bentuk aljabar, sehingga harapan peneliti menganalisis kesalahan siswa untuk meminimalisasi kesalahan siswa dalam mengerjakan soal pada materi operasi bentuk aljabar kedepannya..

**Kata kunci:** Analisis Kesalahan, Operasi Aljabar, Siswa SMP

### Abstract

*Algebra is an important material in mathematics. Algebra material is considered very difficult subjects matter. Therefore, many students still do not understand the algebraic from of operating material so students make mistakes in working on the problem in the from of algebra. In this study aims to analyze the mistakes of prospective subject is solving mathematical problems in the algebraic from of operating material and the find out the factors and expetations of why prospective subjects make mistakes in solving math problems in algebraic operating material. The type of method used in this study is qualitative research Prospective subjects in this study were 6 junior high school student class VII who had experince in learning mathematical material operating algebraic froms, and from the 6 prospective subject selected according to the researchers had met the error indicator. The research instrument was a test consisting of 2 test questions about algebraic from operating material. The result show that prospective subjects make mistakes due to various kind of guesses and factor why prospective subjects can make mistakes in solving mathematical problems in the operations material of algebraic from. Indication of error in subject, 1) subject 1 make 2 mistakes in working on 2 questions namely making mistakes in variables and error in operation, 2) subject 2 make a mistakes on a negative and positive sign, 3) subject 3 make a mistakes in the equation. The conclusion of this study is that the researchers found 4 types of error performed by 3 prospective subjects in working on algebraic operating material. So that researchers hope to*

*analyze the students mistakes to minimize students mistakes in working on the problems in the future algebraic from operating material.*

**Key words:** *Error analysis, Algebraic operation, Junior high school student.*

## **PENDAHULUAN**

Matematika merupakan mata pelajaran yang selalu ada disetiap jenjang pendidikan. Mulai dari jenjang sekolah dasar sampai ke jenjang perguruan tinggi. Dalam ilmu matematika terdapat materi yang mudah di pahami oleh siswa dan ada pula materi yang sulit untuk di pahami oleh siswa (Dewi, 2014). Materi yang sulit di pahami oleh siswa akan mengakibatkan siswa melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal. Salah satunya pada siswa sekolah menengah pertama kelas VII mengalami kesulitan dalam memahami materi matematika pada operasi bentuk aljabar.

Aljabar merupakan cabang penting dari matematika, yang sering di anggap sebagai materi pelajaran yang sulit (Nurrahman, 2015). Jika siswa tidak mampu untuk memahami materi pada operasi aljabar, siswa akan mengalami kesulitan dalam memahami konsep aljabar bahkan akan mengalami kesulitan dalam memahami konsep dalam materi matematika lainnya. Oleh karena itu, penting bagi siswa untuk dapat mempelajari materi aljabar dengan baik (Malihatuddarajah, dewi; Prahmana, 2019)

Pada dasarnya banyak siswa yang masih mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal pada operasi bentuk aljabar. Seperti Kesulitan siswa dalam memahami konsep aljabar. Kesulitan dalam memahami materi operasi aljabar akan berdampak pada melemahnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan persoalan aljabar, sehingga siswa mengalami kesulitan dan akan melakukan kesalahan – kesalahan saat mengerjakan soal aljabar.

Kesalahan kesalahan yang biasanya di lakukan siswa, yaitu beberapa siswa melakukan kesalahan pada operasi bentuk aljabar. Misalnya 1) kesalahan pada variabel yaitu kesalahan saat mengombinasikan variabel yang tidak sesuai konsep operasi aljabar dan kesalahan dalam mengelompokkan variabel. 2) kesalahan pada tanda negatif dan positif yaitu kesalahan saat melakukan pemindahan, menghapus, menambahkan tanda negatif dan positif. 3) kesalahan pada persamaan yaitu, kesalahan siswa saat melakukan penulisan simbol, dan memindahkan suku aljabar tanpa dengan mengubah tandanya. 4) kesalahan pada operasi yaitu, kesalahan siswa saat mengerjakan soal tidak sesuai konsep operasi bentuk

penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian.

Dari kesalahan – kesalahan siswa tersebut dapat menjadi masalah kedepannya. Oleh karena itu, untuk memahami konsep matematika perlu memperhatikan konsep-konsep sebelumnya. Ini berarti belajar matematika harus bertahap dan berurutan secara sistematis dan pengalaman belajar yang lalu sangat berpengaruh (Rasul, 2018).

Oleh karena itu disini peneliti tertarik untuk meneliti kesalahan – kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika materi pada operasi aljabar, karena aljabar merupakan materi penting, dalam melakukan operasi pada matematika. Maka tujuan peneliti adalah guna untuk mengetahui dugaan dan penyebab kesalahan siswa dalam mengerjakan soal pada materi operasi aljabar terutama pada siswa sekolah menengah pertama kelas VII.

## **METODE**

Metode penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah pengambilan data dengan memberikan soal tes materi operasi bentuk aljabar.

Soal tes pada penelitian ini sebanyak 2 buah soal. 2 buah soal di gunakan karena dapat mencakup seluruh indikator kesalahan dalam menyelesaikan soal pada operasi bentuk aljabar. Indikator dalam penelitian ini adalah Indikator kesalahan yaitu 1) kesalahan pada variabel, 2) kesalahan pada tanda negatif dan positif, 3) kesalahan pada persamaan, 4) kesalahan pada operasi.

Data penelitian ini diambil dari soal tes yang di kerjakan oleh calon subyek. Data itu berupa jawaban tertulis dan hasil rekaman wawancara subyek, setelah itu data tersebut di analisa menggunakan indikator yang ditentukan peneliti, dan hasil penelitian tersebut digunakan untuk memilih subyek untuk penelitian.

Calon subyek pada penelitian ini sebanyak 6 siswa SMP kelas VII yang sudah memperoleh materi operasi bentuk aljabar karena semua siswa SMP kelas VII

belum tentu semua memahami konsep operasi bentuk aljabar, dari 6 siswa tersebut diberikan tes berupa soal pada materi operasi bentuk aljabar. Dari 6 calon subyek, terpilih 3 calon subyek yang menurut peneliti memenuhi indikator kesalahan dalam mengerjakan soal pada operasi bentuk aljabar.

### HASIL

Pada bagian ini peneliti memaparkan hasil dan pembahasan dari kesalahan siswa dalam mengerjakan soal pada materi operasi bentuk aljabar yang mengacu dari 4 indikator kesalahan

1. Kesalahan pada variabel terjadi pada subyek 1 pada soal tes nomer 1,

Kesalahan yang dilakukan	Dugaan penyebab kesalahan
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengombinasikan variabel tidak sesuai konsep operasi, melakukan kesalahan dalam mengelompokkan variabel</li> </ul>	<p>pemahaman yang lemah tentang mengelompokkan variabel,</p>

**Gambar 1**

Bella Ayu Saputri

1.  $x + 3 : 2x - 1 :$   
 $2x^2 + 2 :$   
 $4x + 2 : 6x$

Pada gambar 1, terlihat bahwa siswa melakukan kesalahan pada variabel. Kesalahan pada variabel ini terjadi karena siswa yang kurang paham atau lemah pemahaman dalam mengelompokkan variabel dan dalam mengoperasikan suku aljabar. Siswa melakukan kesalahan menambahkan variabel yang seharusnya dalam mengerjakan soal harus mengelompokkan variabel yang sama terlebih dahulu. Dimana soal dari  $x+3=2x-1$  untuk mencari nilai  $x$  siswa melakukan kesalahan dalam mengelompokkan variabel dan menjumlahkan suku aljabar yang tidak sesuai konsep pengerjaan, yang seharusnya  $x+3=2x-1$  proses pengerjaannya adalah menambahkan nilai  $-x$  di ruas kanan dan di ruas kiri untuk mencari nilai  $x$ .  $x-3=2x-1$  selanjutnya menambahkan nilai  $-x$ . yaitu  $x-x+3=2x-x-1$  sehingga di peroleh hasil  $3=x-1$  sehingga nilai  $x$  adalah 4. Dari hasil penelitian siswa pada gambar 1 di ketahui bahwa siswa kurang memahami konsep dalam mengelompokkan variabel. Kurangnya pemahaman siswa dalam mengerjakan soal pada soal nomer 1 mengakibatkan siswa kesulitan dalam mengerjakan soal aljabar. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti pada subjek. Dimana subjek 1 mengatakan bahwa tidak terlalu paham dengan cara mengelompokkan variabel.

Berikut ini hasil dari wawancara peneliti dengan subjek yang mengakibatkan subjek melakukan kesalahan :

*P : "Benarkah ini hasil pekerjaan adek?"*

*S1 : "Ya, benar buk"*

*P : "Bagaimana adek dapat mengerjakan soal pada nomer 1 ini?"*

*S1: "saya mengerjakannya menambahkan variabelnya dulu"*

*P : "Mengapa adek mengerjakannya seperti itu ?"*

*S1:"setahu saya mengerjakannya seperti itu buk"*

*P:"Apa adek yakin dengan pengerjaan adek itu?"*

S1: "iya, saya yakin dengan pengerjaan saya itu"

Dari hasil wawancara peneliti dan subjek tersebut dapat dilihat bahwa subjek lemah dalam memahami konsep mengombinasikan variabel dalam menyelesaikan operasi bentuk aljabar. Kesalahan jawaban siswa dapat di mungkinkan karena proses menerima dan mengorganisasikan informasi yang tidak tepat namun tetap di gunakan siswa untuk alasan menjawab (Hidayat, Badi Rahmad; Sugiarto, Bambang; Pramesti, 2013)

2. Kesalahan pada tanda negative dan positif terjadi pada subyek 2 pada soal nomer 2

Kesalahan yang di lakukan	Dugaan penyebab kesalahn
<ul style="list-style-type: none"> <li>Memindah kan , menghap us , atau menamba hkan tanda negatif dan positif</li> </ul>	lemahnya pemahaman terhadap konsep operasi aljabar dalam bilangan bulat , kurang teliti saat mengerjakan soal.

Gambar 2

2.  $2(3x - 1) + 5 = 4(6x + 7) - 7$   
 $= 6x - 2 + 5 = 24x + 28 - 7$   
 $= 6x - 24x = -2 + 5 - 28 + 7$   
 $= 30x = -18$   
 $x = \frac{30}{-18} = \frac{5}{-3}$

Dilihat dari pengerjaan subyek peneliti dari soal nomer 2, bahwa subyek salah menghitung dalam operasi bilangan bulat. Sehingga subyek melakukan kesalahan dalam menjawab soal pada soal nomer 2. Atau subyek juga kurang memahami konsep dalam operasi hitung dalam bilangan bulat.

Dari  $6x - 24x = -2 + 5 - 28 + 7$  subyek mengerjakannya memperoleh hasil  $30x = -18$ . Yang seharusnya hasil dari  $6x - 24x = -2 + 5 - 28 + 7$  adalah  $-18x = 18$ . 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 :

P: "apa yang adek lakukan setelah melihat soal nomer 2?"

S2: "saya mengerjakannya"

P: "apakah adek yakin dengan jawaban adek?"

S2: "iya saya sangat yakin dengan jawaban saya"

P: "dalam pengerjaan adek , kenapa hasil dari  $6x - 24x$  hasilnya  $30x$ ?"

S2: "karna saya pahamnya seperti itu"

Disini dari hasil wawancara peneliti dengan subyek , dapat dilihat bahwa subyek 2 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. Kesalahan pada persamaan terjadi pada subyek 3 pada soal tes nomer 2,

Kesalahan yang di lakukan	Dugaan penyebab kesalahan
<ul style="list-style-type: none"> <li>Salah dalam menuliskan simbol</li> </ul>	Kurang teliti dalam mengerjakan

<ul style="list-style-type: none"> <li>Memindahkan suku aljabar tanpa mengubah tandanya</li> </ul>	an soal , Lemahnya pemahaman dalam konsep mengerjakan penyerderhanaan dalam soal aljabar
--	---

**Gambar 3**

NAMA : Siti Humaira Januar .R.

$$\begin{aligned}
 2. \quad 2(3x - 1) + 5 &= 4(6x + 7) - 7 \\
 &= 6x - 2 + 10 = 24x + 28 - 28 \\
 &= 6x - 24x + 2 + 28 + 10 - 28 \\
 &= -18x + 30 + 10 - 28 \\
 &= -18x + 20 - 28
 \end{aligned}$$

Hasil dari tes soal pada gambar 2, terlihat bahwa siswa melakukan kesalahan pada tanda negatif dan positif. Di lihat dari hasil jawaban Soal pada nomer 2, yaitu  $6x - 24x + 2 + 28 + 10 - 28$  di sini siswa kurang teliti dalam menuliskan simbol sehingga melakukan kesalahan tidak menuliskan tanda positif. Maka dari itu sangat penting siswa meneliti lagi jawaban yang telah di kerjakannya sebelum di kumpulkan. Hal ini dengan hasil wawancara yang dilakukan, subyek mengatakan bahwa dalam mengerjakan soal tersebut kurang teliti dan terlalu tergesa-gesa.

Berikut hasil dari wawancara peneliti dengan subyek penelitian :

P : "apa yang di lakukan adek setelah melihat soal itu?"

S3 : "saya langsung mengerjakannya"

P : "Apakah adek sudah yakin dengan jawaban adek ?"

S3: "Iya saya yakin dengan jawaban saya p: "dari jawaban adek  $6x - 24x + 2 + 28 + 10 - 28$ , kenapa hasilnya menjadi  $-18x + 30 + 10 - 28$  ?

S3: "oia disana saya salah dan kurang teliti menuliskan tanda yang seharusnya tanda  $x^2$  adala  $+2$ "

Dari hasil tes dan wawancara, subyek dapat terlihat bahwa dalam mengerjakan soal terlalu tergesah – gesah sehingga melakukan kesalahan dalam menuliskan jawaban.

4. Kesalahan pada operasi terjadi pada subyek Subyek 1 pada tes soal nomer 2,

Kesalahan yang	Dugaan penyebab kesalahan
<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengerjaan yang tidak sesuai konsep aljabar</li> <li>Pengerjaan yang tidak sesuai konsep penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian</li> </ul>	Lemahnya pemahaman dalam materi aljabar,  Lemahnya pemahaman dalam operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian.  Kurang memahami materi.

**Gambar 4**

$$\begin{aligned}
 2. \quad 2(3x - 1) + 5 &= 4(6x + 7) - 7 \\
 &= 2(2x) + 5 = 4(13x) - 7 \\
 &= 4x + 5 = 52x - 7 \\
 &= 9x = 45x
 \end{aligned}$$

Hasil dari tes soal gambar 4, yaitu pada soal ke 2. Subyek melakukan kesalahan pada operasi. Dugaan penyebab

kesalahan karena subyek 1) lemah pemahamannya dalam melakukan pengerjaan dalam materi aljabar, 2) lemah pemahaman dalam operasi penjumlahan , pengurangan , perkalian , dan pembagian. 3) subyek kurang memahami materi. Dapat di lihat dari gambar 4 bahwa subyek salah dalam mengoprasikan bilangan. Dari  $2(3x - 1) + 5 = 4(6x + 7) - 7$  , subyek mengoprasikannya menjadi  $2(2x) + 5 = 4(13x) - 7$  seharusnya adalah mengalikan bilangan 2 dengan bilangan yang ada pada kurung, yaitu pengoprasian dalam perkalian, dan hasil yang seharusnya adalah  $6x - 2 + 5 = 24x + 28 - 7$  , begitupun dengan hasil selanjutnya akan terjadi kesalahan.

Berikut ini hasil wawancara peneliti dengan subyek :

*P: "benarkah ini jawaban adek?"*

*S1: "iya benar buk"*

*P: "kenapa adek mengerjakannya seperti itu?"*

*S1: "karna setau saya seperti itu"*

*P: "mengapa adek langsung menyimpulkan jawaban seperti itu?"*

*S1: "karna sepehaman saya cara mengerjakannya seperti itu dulu waktu di sekolah semester awal"*

*P: "apa adek yakin dengan pengerjaanya adek?"*

*S1: "saya tidak tahu juga karena saya sedikit lupa juga dengan cara mengerjakannya"*

Dari 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 dalam mengoprasikan bilangan. 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.

## PEMBAHASAN

Dalam mengerjakan soal pada materi operasi aljabar , ternyata masih bnyak siswa yang melakukan kesalahan. Kesalahan yang di alami siswa terdapat banyak dugaan dan faktor mengapa siswa melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal pada materi operasi aljabar, dari 6 calon subyek yang di ambil peneliti ternyata hanya ada 3 subyek yang memenuhi indikator kesalahan.

Selanjutnya , setelah peneliti memilih 3 subyek untuk penelittian peneliti menemukan kesalahan yang berbeda dari setiap subyek. Kesalahan dari setiap subyek terindikasi bahwa subyek 1 melakukan dua kesalahan yaitu kesalahan pada variabel dan kesalahan pada pada operasi, subyek 2 melakukan kesalahan pada tanda negative dan positif yang terjadi pada soal nomer 2 sedangkan pada subyek 3 melakukan kesalahan pada persamaan yang terjadi pada soal nomer 2.

Perbedaan pada hasil temuan penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah , peneliti ini siswa di indikasikan dengan 4 tipe kesalahan. Kesalahan siswa dalam penelitian ini terdapat berbagai dugaan – dugaan siswa melakukan kesalahan. Pada temuan (Kanduli, Petrus pati; Prayitno, Anton; Khasanah, 2018) siswa melakukan kesalahan di bagi menjadi 2 tipe kesalahan yaitu kesalahan konseptual dan kesalahan prosedural. Kesalahan konseptual yang dilakukan siswa yaitu kesalahan dalam memahami konsep dasar operasi bentuk aljabar. Faktor penyebab kesalahan dalam memahami konsep dasar aljabar itu sendiri karena kemampuan pemahaman siswa yang rendah, penguasaan materi yang kurang, dan kurang teliti dalam proses penyelesaian. Sedangkan kesalahan prosedural yang dilakukan siswa yaitu kesalahan dalam melakukan perhitungan. Faktor penyebab kesalahan dalam melakukan perhitungan menyelesaikan soal banyak dilakukan siswa ketika pengaturan waktu yang tidak sesuai dengan cara menyelesaikan soal membuat siswa menjadi tergesa-gesa dan panik dalam menuliskan jawaban sehingga membuat

siswa tidak memeriksa kembali hasil pekerjaannya.

## KESIMPULAN

Dalam mengerjakan soal pada materi operasi bentuk aljabar ternyata masih banyak Siswa SMP VII melakukan kesalahan. Siswa melakukan kesalahan karena banyak dugaan dan faktor mengapa siswa melakukan kesalahan, salah satu dugaan dan faktor nya yaitu siswa kurang memahami materi pada operasi aljabar. Tipe kesalahan yang di lakukan siswa sebanyak 4 tipe kesalahan yaitu kesalahan pada variabel, kesalahan pada tanda negatif dan positif, kesalahan pada persamaan, dan kesalahan pada operasi bilangan bulat. Subyek melakukan kesalahan 1) indikasinya subyek 1 melakukan kesalahan pada variable dan kesalahan pada operasi, 2)indikasi subyek 2 melakukan kesalahan pada tanda negatif dan positif , 3)indikasi subyek ke 3 melakukan kesalahan pada persamaan.

Subyek melakukan kesalahan karna berbagai macam faktor dan dugaan sehingga dalam mengerjakan soal tes melakukan kesalahan dan hasil dari penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor apa yang mempengaruhi siswa dalam melakukan kesalahan, sehingga harapan peneliti menganalisis kesalahan siswa untuk meminimalisasi kesalahan – kesalahan siswa dalam mengerjakan soal pada operasi bentk aljabar untuk kedepannya.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Dewi, S. I. K. (2014). ANALISIS KESALAHAN SISWA KELAS VIII DALAM MENYELESAIKAN SOAL PADA MATERI FAKTORISASI BENTUK ALJABAR SMP NEGERI 1 KAMAL SEMESTER GASAL TAHUN AJARAN 2013/2014. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 196–202.
2. Hidayat, Badi Rahmad; Sugiarto, Bambang; Pramesti, G. (2013). analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi ruang dimensi tiga ditinjau dari gaya kognitif siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Solusi*, 39–46.
3. Kanduli, Petrus pati; Prayitno, Anton; Khasanah, F. (2018). ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM. *LIKHITAPRAJNA Jurnal Ilmiah*, 1–12.
4. Malihatuddarajah, dewi; Prahmana, R. C. I. (2019). ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN PERMASALAHAN OPERASI BENTUK ALJABAR. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1–8.
5. Nurrahman, A. (2015). ada apa dengan berfikir aljabar dalam belajar. *Ada Apa Dengan Berfikir Aljabar Dalam Belajar*, ada apa dengan berfikir aljabar dalam belajar.
6. Rasul, A. (2018). ANALISIS KESALAHAN DALAM MENYELESAIKAN MASALAH OPERASI HITUNG BENTUK ALJABAR DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL. *Pascasarjana Universitas Negeri Makassar, Pascasarj. Univ. Negeri Makassar*.

