

ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL OPERASI HITUNG ALJABAR KELAS VII DI SMP N 1 2X11 KAYUTANAM

Ratna Yuliani¹, Isnaniah², Adiarni Nelda³

¹Universitas Islam Negeri Sjech M. Djamil Djambek, Bukittinggi, Indonesia

²Universitas Islam Negeri Sjech M. Djamil Djambek, Bukittinggi, Indonesia

³SMP Negeri 1 2x11 Kayutanam, Padang Pariaman, Indonesia

ratnayuliani222@gmail.com

Abstract: *Algebra is a very important subject in learning mathematics. One of the algebraic sub-materials in mathematics at junior high school is algebraic arithmetic operations. The purpose of this research is to find out the difficulties and factors that cause students' difficulties in completing algebraic operations. This research was conducted at SMP N 1 2x11 Kayutanam in the odd semester of the 2022/2023 academic year. The subjects in this study were 22 students in class VII-2. In this study, researchers used data collection methods by observation, test descriptions of 8 items, interviews, and documentation. Meanwhile, students' difficulty in completing algebraic arithmetic operations is the difficulty of concepts and principles. teaches the concept of students' difficulties when determining which includes variables, coefficients, constants and many terms. completing principles by students, namely experiencing difficulties in using the principles of addition and subtraction with positive or negative numbers, lack of understanding of students in groupings of similar tribes, lack of thoroughness in doing algebraic addition and subtraction, students' difficulties in adding algebraic operations, and students having difficulties in principles equate the pronunciation of algebraic fractions. The data analysis technique used in this study is data reduction, data presentation, and drawing conclusions.*

Keywords: *Analysis, Student Difficulties, Algebraic Operations*

Abstrak: Aljabar merupakan subjek yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Salah satu sub materi aljabar pada mata pelajaran matematika di sekolah menengah pertama adalah operasi hitung aljabar. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kesulitan dan faktor penyebab kesulitan siswa dalam menyelesaikan operasi hitung aljabar. Penelitian ini dilaksanakan di SMP N 1 2x11 Kayutanam pada semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII-2 sebanyak 22 orang siswa. Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode pengumpulan data dengan observasi, tes uraian sebanyak 8 butir soal, wawancara, dan dokumentasi. Adapun kesulitan siswa dalam menyelesaikan operasi hitung aljabar adalah kesulitan konsep dan prinsip. Kesulitan konsep yaitu siswa kesulitan saat menentukan mana yang termasuk variabel, koefisien, konstanta dan banyak suku. Kesulitan prinsip oleh siswa yaitu siswa mengalami kesulitan dalam menggunakan prinsip penjumlahan dan pengurangan dengan bilangan yang positif atau negatif, kurangnya pemahaman siswa pada pengelompokan suku yang sejenis, kurang telitinya melakukan penjumlahan dan pengurangan aljabar, siswa kesulitan dalam melakukan operasi perkalian aljabar, dan siswa kesulitan dalam prinsip menyamakan penyebut pada pecahan aljabar. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Kata Kunci : Analisis, Kesulitan Siwa, Operasi Aljabar

Pendahuluan

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan manusia, karena pendidikan merupakan suatu upaya untuk memberikan pengetahuan, wawasan, keterampilan, keahlian tertentu kepada individu guna mengembangkan potensi dirinya sehingga mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi akibat adanya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu dalam menciptakan suatu pendidikan yang bermutu perlu mendapatkan penanganan yang lebih baik. Robiah dalam (Akhmal, A. H, dkk, 2011: 352) mendefenisikan pendidikan sebagai interaksi individu antara individu-individu dengan individu lain atau interaksi antara individu dengan kumpulan-kumpulan sosial tertentu.

Untuk mencapai hasil pendidikan yang baik tentu harus diimbangi dengan kualitas pendidikan yang baik juga. Matematika merupakan ilmu eksak yang tidak pernah jauh dari kehidupan sehari-hari, bahkan dalam ilmu matematika memiliki peran penting dalam ilmu lainnya. Matematika memberikan peluang keberhasilan yang besar serta memberi jawaban bagi setiap orang, baik dalam kompetensi dibidang ekonomi maupun teknologi. Hal ini menjadi alasan mengapa matematika disebut dengan Ratu sebab matematika tidak pernah bergantung pada ilmu lain, namun matematika yang selalu memberikan pelayanan dalam berbagai bidang ilmu pengetahuan lainnya. Wittgenstein dalam (Hasratuddin, 2014).

Matematika adalah suatu cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia; suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang menghitung, dan yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri dalam melihat dan menggunakan hubungan-hubungan. Dengan mempelajari matematika setiap individu dapat berfikir lebih kritis, terstruktur, dan lebih teliti dalam memahami suatu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan bagian terintegrasi dengan kehidupan manusia sepanjang hidup. Dalam artian manusia selalu membutuhkan matematika seumur hidup sehingga matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik sejak sekolah dasar (Hudojo, 2003).

Aljabar merupakan subjek yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Penerapan aljabar dalam kehidupan sehari-hari mencakup bidang yang sangat luas yaitu bidang teknologi, finansial, dan lainnya (Mulungye, dkk. 2016). Aljabar merupakan topik inti dalam matematika yang diajarkan sejak sekolah menengah pertama dan penerapannya dapat ditemui pada berbagai topik dalam matematika seperti geometri analitik, kalkulus, statistik, trigonometri, vektor, matriks, dan topologi (Jupri, dkk. 2014; Makonye & Stepwell, 2016). Jika siswa tidak mampu menyelesaikan masalah mengenai aljabar, kemungkinan mereka juga akan kesulitan dalam memecahkan masalah matematika yang lainnya (Nasir, dkk. 2013; Widodo, dkk. 2017). Oleh karena itu, bagi siswa sangat penting dapat mempelajari aljabar dengan baik. Salah satu sub materi aljabar pada mata pelajaran matematika disekolah menengah pertama adalah operasi hitung aljabar. Materi ini disusun dan diberikan kepada siswa sesuai kebutuhan kurikulum. Dalam mempelajari operasi bentuk aljabar, siswa harus memahami dan melatih mengerjakan soal-soal menggunakan konsep aljabar, kemudian siswa dapat mempelajari materi selanjutnya dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut (Regi & Yanto, 2020; Salim Nahdi et al., 2018) pemahaman konsep penting bagi siswa dan masih banyak kesulitan yang harus dihadapi. Oleh karena itu perlu dilakukan analisis tentang kesulitan siswa dalam materi aljabar. Sejalan dengan pernyataan (Permatasari et al., 2015) yang mengatakan bahwa kesulitan yang dialami oleh siswa akan memungkinkan terjadi kesalahan ketika menjawab soal pada materi aljabar, adalah bukti adanya kesulitan yang dialami oleh siswa pada materi tersebut. Untuk mengetahui secara pasti apa saja kesulitan dan faktor penyebab kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar, dapat diketahui dengan

diberikannya tes. Sehingga dapat diketahui dimana letak kesulitan dalam penguasaan konsep dan prinsip dalam aljabar.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di kelas VII-2 SMP N 1 2x11 Kayutanam, maka peneliti mengetahui banyak siswa yang mengalami kesulitan saat menyelesaikan soal atau masalah mengenai operasi hitung aljabar yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Salah satu kesulitannya adalah kesulitan dalam menentukan konsep variabel, koefisien, konstanta, dan suku serta kesulitan dalam penggunaan prinsip pada operasi hitung aljabar. Adapun faktor penyebab kesulitan adalah faktor lingkungan dan sosial. Berdasarkan penjelasan di atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui apa saja kesulitan dan faktor penyebab siswa kelas VII-2 dalam pembelajaran matematika tepatnya pada materi aljabar. Dengan judul penelitian yaitu Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Aljabar Kelas VII di SMP N 1 2x11 Kayutanam. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kesulitan-kesulitan dan faktor penyebab kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal operasi aljabar.

Metode

Jenis penelitian yang digunakan peneliti adalah kualitatif. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif ini bertujuan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan suatu realita tertentu atau dirancang untuk mengumpulkan informasi tentang keadaan-keadaan yang nyata. Tujuan utama menggunakan metode ini adalah untuk menggambarkan sifat suatu keadaan yang sementara berjalan pada saat penelitian dilakukan, dan memeriksa sebab-sebab dari suatu tertentu (Suranto, 2009). Penelitian ini dilaksanakan di SMP N 1 2x11 Kayutanam pada semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII-2 sebanyak 22 orang siswa. Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode pengumpulan data dengan cara observasi, tes soal tertulis, wawancara, dan dokumentasi. Tes berbentuk soal operasi hitung aljabar sebanyak 8 soal uraian. Soal diberikan kepada 22 orang siswa di kelas VII-2, kemudian setelah di periksa lembar jawaban seluruh siswa tersebut, teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* agar mendapatkan data yang didapatkan lebih valid, peneliti hanya memilih sampel 4 orang siswa yang nilainya terendah dan setelah itu dilakukan wawancara terhadap 4 orang siswa tersebut. Wawancara dilakukan untuk mengetahui kesulitan dan faktor kesulitan terhadap siswa tersebut dalam menyelesaikan soal operasi hitung aljabar. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah Reduksi data, Penyajian data, dan Penarikan kesimpulan. Analisis data dan penarikan kesimpulan dilakukan setelah semua data diperoleh dengan baik dari hasil tes dan wawancara, kemudian data di gabungkan serta dibandingkan.

Hasil dan Pembahasan

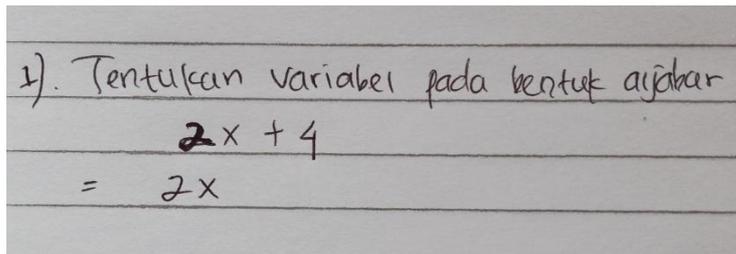
Penelitian ini dilakukan dengan tes yang diberikan kepada siswa kelas VII-2 di SMP N 1 2x11 Kayutanam yang sebelumnya materi pembelajaran sudah diajarkan oleh guru bidang studi yaitu

materi aljabar. Soal tes diberikan kepada seluruh siswa (22 orang) sebanyak 8 soal uraian. Dari 22 siswa di kelas VII-2 yang ikut mengerjakan tes soal, peneliti memilih sampel 4 orang siswa yaitu siswa AI, DA, GP, dan MS dengan nilai terendah karena mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal operasi hitung aljabar.

Berikut hasil analisis dari jawaban siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal operasi aljabar berdasarkan kesulitan dalam Konsep Aljabar:

a. Kesulitan dalam mengidentifikasi Variabel

Soal 1 : Tentukan variabel pada bentuk aljabar berikut $2x + 4$



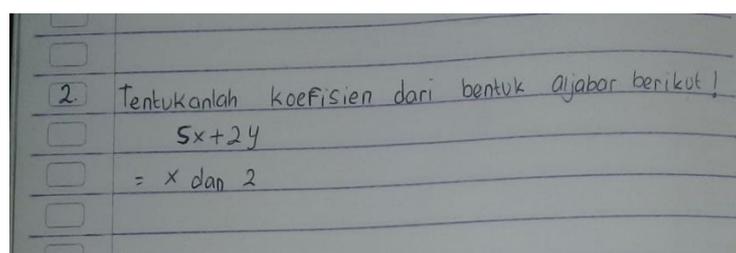
Handwritten student answer for Soal 1: "1). Tentukan variabel pada bentuk aljabar $2x + 4$ = $2x$ ".

Gambar 1. Jawaban dari siswa AI

Berdasarkan gambar 1 di atas yang merupakan jawaban dari siswa AI, dan siswa tersebut diminta untuk menentukan variabel dari bentuk aljabar. Namun, terlihat bahwa siswa AI mengalami kesulitan untuk menyelesaikan soal tersebut. Hal ini disebabkan karna siswa AI belum paham tentang konsep dari variabel. Siswa AI menjawab variabelnya adalah $2x$. Sedangkan jawaban yang diharapkan adalah Variabel dari $2x + 4$ adalah x . Kemudian dilakukan wawancara dengan siswa AI, siswa AI menjelaskan kurang memahami variabel dan yang ia ketahui bahwa angka yang ada hurufnya adalah variabel sehingga di tulis $2x$.

b. Kesulitan dalam mengidentifikasi Koefisien

Soal 2 : Tentukanlah koefisien dari aljabar berikut $5x + 2y$



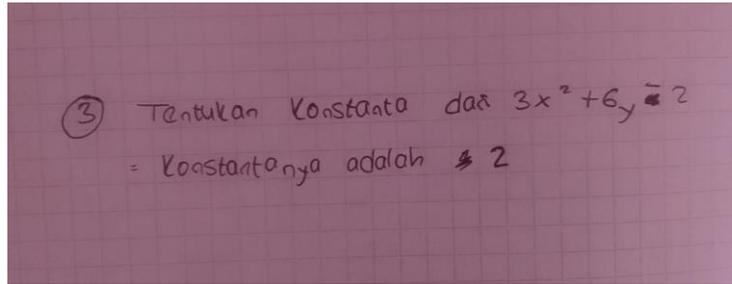
Handwritten student answer for Soal 2: "2. Tentukanlah koefisien dari bentuk aljabar berikut! $5x + 2y$ = x dan 2 ".

Gambar 2. Jawaban dari siswa AI

Berdasarkan gambar 2 di atas yang merupakan jawaban dari siswa AI, dan siswa tersebut diminta untuk menentukan koefisien dari bentuk aljabar. Namun, terlihat bahwa siswa AI mengalami kesulitan untuk menyelesaikan soal tersebut. Hal ini disebabkan karna siswa AI belum paham tentang konsep dari koefisien. Siswa AI menjawab koefisiennya adalah x dan 2 . Sedangkan jawaban yang diharapkan adalah koefisien x dari $5x + 2y$ adalah 5 dan koefisien y dari $5x + 2y$ adalah 2 . Kemudian dilakukan wawancara dengan siswa AI, siswa AI menjelaskan keliru antara angka atau huruf yang merupakan koefisien sehingga di tulis x dan 2 .

c. Kesulitan dalam mengidentifikasi Konstanta

Soal 3 : Tentukan konstanta dari $3x^2 + 6y - 2$

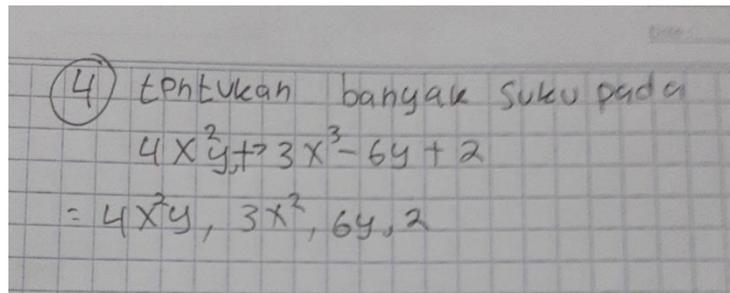


Gambar 3. Jawaban dari siswa DA

Berdasarkan gambar 3 di atas yang merupakan jawaban dari siswa DA, dan siswa tersebut diminta untuk menentukan konstanta dari bentuk aljabar. Namun, terlihat bahwa siswa DA mengalami kesulitan untuk menentukan konstanta yang tepat. Siswa DA menjawab konstantanya adalah 2. Sedangkan jawaban yang tepat adalah -2 . Kemudian dilakukan wawancara dengan siswa DA, siswa DA kesulitan saat menentukan positif dan negatif pada suatu bilangan sehingga tidak membuat tanda negatif pada jawabannya.

d. Kesulitan dalam mengidentifikasi banyak Suku

Soal 4 : Tentukan banyak suku pada $4x^2y + 3x^3 - 6y + 2$



Gambar 4. Jawaban dari siswa DA

Berdasarkan gambar 4 di atas yang merupakan jawaban dari siswa DA, dan siswa tersebut diminta untuk menentukan banyak suku pada bentuk aljabar. Namun, terlihat bahwa siswa DA mengalami kesulitan untuk menuliskan suku yang tepat. Kesulitannya terlihat dari suku yang ada tanda negatifnya, ia hanya menuliskan tanda positifnya saja yaitu $6y$, seharusnya bernilai negatif yaitu $-6y$. Kemudian dilakukan wawancara dengan siswa DA, siswa DA menjelaskan bahwa jika menuliskan suku hanya suku itu saja yang di tulis dan tidak berpengaruh ada tanda positif atau negatif di depan suku.

Adapun hasil analisis dari jawaban siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal operasi aljabar berdasarkan kesulitan dalam Prinsip Aljabar :

a. Kesulitan dalam menentukan hasil operasi penjumlahan aljabar

Soal 5 : Tentukan hasil penjumlahan $(7a + 4b) + (8a - 6b)$

5. Tentukan hasil Penjumlahan
 $(7a+4b) + (8a-6b)$

~~$7a+4b$~~

$= 7a+8a+4b+6b$
 $= 13a + 10b$

Gambar 5. Jawaban dari siswa GP

Berdasarkan gambar 5 di atas yang merupakan jawaban dari siswa GP, dan siswa tersebut diminta untuk menentukan hasil dari operasi penjumlahan aljabar dan langkahnya. Terlihat bahwa siswa GP mengalami kesulitan dengan kurang telitnya siswa GP saat menyelesaikan soal operasi penjumlahan. Pada langkah awal siswa GP mengelompokkan suku yang sejenis tidak terdapat kesulitan. Namun, kesulitannya terdapat pada penulisan ulang suku yang ada tanda positif atau negatifnya. Siswa GP menuliskan tanda positif yaitu $+6b$, seharusnya di tulis $-6b$. Terdapat juga kurang telitnya siswa GP saat menjumlahkan suku $7a + 8a = 13a$, jawaban yang tepatnya adalah $7a + 8a = 15a$. Hal ini berarti siswa tersebut masih kesulitan dalam memahami prinsip.

b. Kesulitan dalam menentukan hasil operasi pengurangan aljabar

Soal 6 : Kurangkanlah $3x + 4y$ dengan $5x - 6y$

6. kurangkanlah $3x+4y$ dgn $5x-6y$

$= (3x+4y) - (5x-6y)$
 $= 3x+4y - 5x-6y$

Gambar 6. Jawaban dari siswa GP

Berdasarkan gambar 6 di atas yang merupakan jawaban dari siswa GP, dan siswa tersebut diminta untuk menentukan hasil dari operasi pengurangan aljabar dan langkahnya. Namun, terlihat bahwa siswa DA mengalami kesulitan prinsip aljabar saat menyelesaikan hasil operasi pengurangan dari soal tersebut. Siswa GP melakukan kesalahan saat mengalikan tanda negatif yang ada diluar tanda kurung ke dalam bilangan di dalam tanda kurung. Kesalahannya yaitu $-(-6y) = -6y$. Jawaban yang benarnya adalah $-(-6y) = 6y$. Terlihat juga bahwa siswa GP tidak menyelesaikan hasil akhir dari operasi pengurangan aljabar tersebut dikarenakan siswa GP tidak memahami cara mengelompokkan suku yang sejenis. Hal ini berarti siswa tersebut masih kesulitan dalam memahami prinsip sehingga hasilnya tidak diselesaikan dengan tuntas.

c. Kesulitan dalam menentukan hasil operasi perkalian aljabar

Soal 7 : Tentukan hasil kali dari $(x + 3)(x - 2)$

7. Tentukan hasil kali dari
 $(x+3)(x-2)$
 $= x + 2x + x + 6$
 $= 4x + 6$

Gambar 7. Jawaban dari siswa MS

Berdasarkan gambar 7 di atas yang merupakan jawaban dari siswa MS, dan siswa tersebut diminta untuk menentukan hasil dari perkalian aljabar dan langkahnya. Namun, terlihat dari langkah awal bahwa siswa MS mengalami kesulitan dalam prinsip aljabar saat menyelesaikan hasil operasi perkalian dari soal tersebut. Siswa MS melakukan kesalahan dalam menghitung x dikali x jawaban dari MS adalah x dikarenakan siswa MS tidak menjumlahkan pangkatnya, seharusnya adalah x^2 . Siswa MS juga melakukan kesalahan pada 3 dikali x jawaban siswa MS adalah x , seharusnya $3x$. Terdapat juga kesalahan siswa MS pada x dikali -2 jawaban MS adalah $2x$ yang seharusnya adalah $-2x$ dan pada 3 dikali -2 jawaban siswa MS adalah 6 yang seharusnya adalah -6 . Setelah diwawancarai siswa MS kesulitan dalam mengalikan bilangan yang ada tanda negatifnya.

d. Kesulitan dalam menentukan hasil operasi pecahan aljabar

Soal 8 : Sederhanakan bentuk aljabar berikut $\frac{4a}{3x} - \frac{4}{2x}$

8. Sederhanakan bentuk aljabar berikut
 $\frac{4a}{3x} - \frac{4}{2x} = \frac{8}{3} - \frac{12}{2} = \frac{8a}{8x} = 12$

Gambar 8. Jawaban dari siswa MS

Berdasarkan gambar 8 di atas yang merupakan jawaban dari siswa MS, dan siswa tersebut diminta untuk menyederhanakan pecahan aljabar. Namun, terlihat dari langkah awal bahwa siswa MS mengalami kesulitan dalam prinsip aljabar saat menyelesaikan hasil pecahan aljabar tersebut. Kesalahan siswa MS terdapat tidak bisa menyamakan penyebut terlebih dahulu sehingga tidak bisa menyelesaikan hasilnya dengan tuntas. Hal ini dikarenakan siswa MS kurang memahami prinsip aljabar.

Setelah wawancara dengan siswa, banyak siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal operasi aljabar, seperti siswa tidak memahami konsep dan prinsip aljabar. Dari kesulitan tersebut terdapat adanya faktor kesulitan yang dialami siswa. Faktor kesulitannya adalah faktor internal dan faktor eksternal. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti, menunjukkan bahwa hasil penelitian tersebut sesuai dengan teori Cooney (2017) yaitu terkait kesulitan prinsip dan konsep aljabar.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa siswa kelas VII-2 di SMP N 1 2x11 Kayutanam banyak mengalami kesulitan-kesulitan dalam menyelesaikan operasi hitung aljabar. Adapun kesulitan siswa dalam menyelesaikan operasi hitung aljabar adalah kesulitan konsep dan prinsip. Kesulitan konsep yaitu siswa kesulitan saat menentukan mana yang termasuk variabel, koefisien, konstanta dan banyak suku. Kesulitan prinsip oleh siswa yaitu siswa mengalami kesulitan dalam menggunakan prinsip penjumlahan dan pengurangan dengan bilangan yang positif atau negatif, kurangnya pemahaman siswa pada pengelompokan suku yang sejenis, kurang telitinya melakukan penjumlahan dan pengurangan aljabar, siswa kesulitan dalam melakukan operasi perkalian aljabar, dan siswa kesulitan dalam prinsip menyamakan penyebut pada pecahan aljabar.

Faktor yang menyebabkan kesulitan pada siswa saat menyelesaikan operasi hitung aljabar adalah faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yaitu kemampuan pemahaman siswa terhadap konsep dan prinsip aljabar, kurang teliti mengerjakan soal, minat siswa belajar aljabar. Faktor eksternal yaitu faktor keluarga, guru, teman bergaul dan lingkungan sekitar. Berikut beberapa saran yang dapat peneliti ajukan, kepada siswa diharapkan untuk sering berlatih mengerjakan soal aljabar, guru diharapkan bisa mengajarkan konsep aljabar lebih baik lagi kepada siswa, dan penelitian ini bisa menjadi acuan bagi peneliti berikutnya melakukan penelitian.

Referensi

- Cooney, T. *Dynamic of Teaching Secondary School Mathematics*. Boshton: Houghton: Mifflin Company, 2017.
- Dwi Kusumawati, A., & Sutriyono, S. (2018). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Pada Materi Operasi Aljabar Bagi Siswa Kelas Vii Smp Negeri 3 Salatiga. *Paedagogia | FKIP UMMat*, 9(1), 30. <https://doi.org/10.31764/paedagogia.v9i1.265>
- Hasratuddin. (2014). " Pembelajaran Matematika Sekarang dan yang akan Datang Berbasis Karakter" dalam *Jurnal Didaktik Matematika Volume 1* (hlm. 31 – 39)
- Jupri, A., Drijvers, P., & van den Heuvel-Panhuizen, M. (2014). Difficulties in initial algebra learning in Indonesia. *Mathematics Education Research Journal*, 26(4), 683–710. <https://doi.org/10.1007/s13394-013-0097-0>
- Kartikasari, R. 2017. Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Pada Siswa SMP. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Mahdayani, Risa. 2016. Analisis Kesulitan siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Aritmetika, Aljabar, Statiska, dan Geometri. *Jurnal Pendas Mahakam*. 1(1). 86-98.
- Moleong, L. J. (2010). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Permatasari, B. A. D., Setiawan, T. B., & Kristiana, A. I. (2015). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Aljabar Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Bangil. *Kadikma*, 6(2), 119–130. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/kadikma/article/view/1990/1601>
- Regi, I. S., & Yanto, Y. (2020). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Segiempat Siswa Kelas Viii Smp Negeri 1 Lubuklinggau Tahun Pelajaran 2017/2018. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 7(1), 39–45.
- Sugiyono. 2007. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta
- Suranto. 2009. *Metodologi Penelitian Dalam Pendidikan Dengan Program SPSS*. Semarang: CV Ghyyas Putra