

Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa dalam Pembelajaran *daring* Materi Aljabar Kelas VIII SMP Negeri 2 Alas

Doni Ikhwansyah¹, Sanapiah², Eliska Juliangkary³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, FSTT UNDIKMA
Penulis Korespondensi: doniikhwansyah@gmail.com

Abstract: This study aims to find out how difficult it is to learn mathematics in online learning on algebra material for class VIII students at SMP Negeri 2 Alas in the 2021/2022 academic year. The method used in this research is descriptive qualitative research method. Data collection techniques were carried out using test methods, questionnaires, and interview methods. Data analysis was carried out using written tests, questionnaires, and interview tests by developing facts or facts that were obtained and could be developed from the results of the research conducted. The object of this research is the factors that influence the learning difficulties experienced by students when learning online in completing algebraic operations. The results showed that online learning on algebraic operations material for class VIII SMP Negeri 2 Alas Academic Year 2021/2022 students still had difficulty understanding the material so that when given questions there were many errors to answer, due to the lack of maximum understanding obtained by students when learning through whatsapp media.

Keywords: *Difficulty Analysis, Online, Algebra*

Abstrak: Penelitian bertujuan untuk mengetahui bagaimana kesulitan belajar matematika dalam pembelajaran *daring* pada materi aljabar terhadap siswa kelas VIII di SMP Negeri 2 Alas tahun pelajaran 2021/2022. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan teknik metode tes, angket, dan metode wawancara. Analisis data dilakukan dengan menggunakan metode tes tertulis, angket, dan tes wawancara dengan mengembangkan fakta-fakta atau kenyataan yang didapatkan dan dapat dikembangkan dari hasil penelitian yang dilakukan. Objek penelitian ini adalah faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar yang dialami siswa saat pembelajaran *daring* dalam menyelesaikan operasi aljabar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran *daring* pada materi operasi aljabar siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Alas Tahun Pelajaran 2021/2022 siswa masih kesulitan untuk memahami materi sehingga pada saat diberikan soal banyak terdapat kesalahan untuk menjawab, disebabkan tidak maksimal pemahaman yang didapatkan oleh siswa saat pembelajaran melalui media *hatsApp*.

Kata Kunci: analisis kesulitan, *daring*, aljabar

PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 pertama kali muncul pada awal tahun 2019 tepatnya di Wuhan, Cina yang merupakan sebuah virus yang penularannya sangat cepat dan sulit untuk mengetahui ciri-ciri orang yang terserang virus ini, karena masa penularannya kurang lebih selama 14 hari. Untuk memutuskan mata rantai penyebaran virus Covid-19 ini, maka pemerintahan Indonesia memutuskan untuk *lockdown* sementara waktu. Sehingga akibat pandemi ini sekolah-sekolah di Indonesia ditutup dengan tujuan untuk mencegah penyebaran Covid-19. Meskipun sekolah ditutup namun kegiatan belajar mengajar atau proses pembelajaran tidak berhenti yang dilakukan melalui pembelajaran *daring* walaupun dengan berbagai tantangan (Asmuni, 2020; Haryadi & Selviani, 2021; Rizal, dkk. 2020). Berdasarkan surat edaran menteri pendidikan dan kebudayaan bahwa seluruh kegiatan pembelajaran dilakukan dengan sistem pembelajaran dalam jaringan (*daring*) di rumah. Pembelajaran *daring* merupakan sebuah pembelajaran yang dilakukan dalam jarak jauh melalui media berupa internet melalui telepon seluler dan komputer (Ningsih, 2020; Dewi & Sadjiarto, 2021).

Dalam kondisi yang masih belum memungkinkan untuk belajar disekolah, maka pembelajaran yang digunakan adalah menggunakan pembelajaran daring atau melalui telepon seluler. Metode yang harus digunakan untuk pembelajaran daring yaitu menggunakan metode *E-Learning*. Menurut (Ardiansyah, 2013) *E-Learning* adalah suatu sistem pembelajaran yang dapat digunakan sebagai sarana untuk proses belajar mengajar yang dilaksanakan tanpa harus bertatap muka secara langsung antara guru dan siswa. Namun *E-Learning* terlalu sulit kemungkinan siswa tidak mampu belajar matematika secara maksimal, begitu pula ketika banyaknya data yang harus tersampaikan tetapi akses internet atau jaringan menjadi lambat, tentu saja hal tersebut akan mengganggu aktivitas siswa. Terutama dalam materi operasi aljabar pada saat pembelajaran menggunakan metode *E-Learning* siswa tidak mampu memahami materi dengan baik, tidak seperti belajar secara langsung dikelas.

Perkembangan teknologi informasi memiliki pengaruh besar terhadap perubahan dalam setiap bidang salah satunya perubahan pada bidang pendidikan. Tujuan dari adanya pembelajaran daring ialah memberikan layanan pembelajaran bermutu dalam jaringan yang bersifat massif dan terbuka untuk menjangkau peminat ruang belajar agar lebih banyak dan lebih luas (Sofyana & Abdul, 2019:82). Ada beberapa aplikasi juga dapat membantu kegiatan belajar mengajar, misalnya *Whatsapp*, *Zoom*, dan lain-lain.

Tantangan dari adanya pembelajaran daring salah satunya adalah keahlian dalam penggunaan teknologi dari pihak pendidik maupun peserta didik. Dabbagh (dalam Hasanah, dkk, 2020:3) menyebutkan bahwa ciri-ciri peserta didik dalam aktivitas pembelajaran daring atau secara *online* yaitu : 1) Semangat belajar, semangat pelajar pada saat proses pembelajaran kuat atau tinggi guna pembelajaran mandiri. Ketika pembelajaran daring kriteria ketuntasan pemahaman materi dalam pembelajaran ditentukan oleh pelajar itu sendiri. Sehingga kemandirian belajar tiap siswa saat belajar menjadi perbedaan keberhasilan belajar yang berbeda-beda; 2) *Literasy* terhadap teknologi, selain kemandirian terhadap kegiatan belajar, tingkat pemahaman pelajar terhadap pemakaian teknologi. Ketika pembelajaran *online* atau daring merupakan salah satu keberhasilan dari dilakukannya pembelajaran daring. Sebelum pembelajaran daring atau *online* siswa harus melakukan penguasaan terhadap teknologi yang akan digunakan; 3) Berkolaborasi, memahami dan memakai pembelajaran interaksi dan kolaborasi. Pelajar harus mampu berinteraksi antar pelajar lainnya ataupun dengan guru pada sebuah forum yang telah disediakan, karena dalam pembelajaran daring yang melaksanakan adalah pelajar itu sendiri; 4) Keterampilan untuk belajar mandiri, salah satu karakteristik pembelajaran daring adalah kemampuan belajar mandiri. Pembelajaran secara mandiri sangat diperlukan saat pembelajaran daring karena ketika proses pembelajaran, pelajar akan mencari, menemukan sampai dengan menyimpulkan sendiri yang telah ia pelajari.

Dalam proses pembelajaran daring tidak selalu memberikan nilai positif bagi perkembangan pengetahuan anak dan juga ada dampak yang kurang memuaskan di rasakan oleh oleh guru. Kesulitan terbesar yang dirasakan guru saat pembelajaran daring adalah kurang aktifnya siswa dalam menanggapi materi yang diajarkan guru. Hal sebaliknya juga di rasakan siswa, bahwa pembelajaran daring kurang memberikan daya tarik bagi pengembangan pengetahuan siswa (Wulandari & Agustika, 2020; Rizal, dkk. 2020).

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan guru matematika SMP Negeri 2 Alas, kesulitan yang paling banyak terjadi pada siswa yaitu kesulitan untuk memahami materi yang disampaikan guru melalui media *whatsapp*. Hal ini yang mempengaruhi siswa kesulitan dalam menerima materi yang diberikan guru melalui *whatsapp* adalah siswa tidak fokus pada materi yang diberikan. Begitupun juga sebaliknya guru mengalami kesulitan karena koneksi internet yang kurang bagus, sehingga pada saat guru memberikan materi kepada siswa menjadi terganggu.

Penelitian ini penting dilakukan karena dilihat dari hasil wawancara dengan guru matematika SMP Negeri 2 Alas mengenai proses belajar menggunakan pembelajaran daring masih banyak siswa yang tidak memahami materi yang diberikan oleh guru menggunakan aplikasi *whatsapp*. Sehingga siswa merasa kesulitan dalam belajar matematika menggunakan pembelajaran daring. Oleh karena itu peneliti perlu melakukan penelitian untuk mengkaji lebih dalam tentang “Analisis Kesulitan Belajar Matematika Siswa Dalam Pembelajaran Daring Pada Materi Operasi Aljabar di Kelas VIII SMP Negeri 2 Alas Tahun Pelajaran 2021/2022”.

METODE

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Penelitian deskriptif kualitatif merupakan penelitian yang termasuk dalam jenis penelitian kualitatif. Metode penelitian deskriptif tidak membuat perbandingan variabel itu pada sampel yang lain, dan mencari hubungan variabel itu dengan variabel yang lain (Sugiyono, 2016). Tujuan melakukan penelitian deskriptif yaitu untuk menjelaskan, meringkaskan berbagai kondisi (H.M Burhan Bungin, 2011).

Menurut Sukmadinata (2011) penelitian deskriptif kualitatif ditujukan untuk mendeskripsikan dan menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, baik bersifat alamiah maupun rekayasa manusia, yang lebih memperhatikan mengenai karakteristik, kualitas, keterkaitan antar kegiatan. Selain itu, penelitian deskriptif tidak memberi perlakuan, manipulasi atau perubahan pada variabel-variabel yang diteliti melainkan menggambarkan suatu kondisi yang apa adanya. Sedangkan menurut Sukardi (2011) penelitian deskriptif merupakan metode

penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasikan objek sesuai dengan apa adanya.

Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Alas yang berjumlah 20 orang. Sedangkan sampel dari penelitian ini berjumlah 5 orang. Cara pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan cara mengambil 5 siswa dari 20 siswa kelas VIII yang sudah ditentukan oleh gurunya. Instrument penilaian yang digunakan terdiri dari Tes tulis, Angket, dan Tes wawancara. Analisis data dilakukan dengan menentukan subjek penelitian. Dari hasil tes tulis yang dilakukan oleh siswa dikategorikan menjadi 3 tingkatan berdasarkan hasil penelitian, yaitu hasil tes yang nilainya tinggi, hasil tes yang nilainya sedang, dan hasil tes yang nilainya rendah. Siswa yang dikatakan nilainya tinggi jika mempunyai hasil $X \geq 65,0$. Siswa yang nilainya tinggi sudah mampu menyelesaikan soal dengan menjawab 4 soal yang benar sesuai dengan prosedur dan konsep matematisnya. Siswa dikatakan nilainya sedang jika mempunyai hasil $32,5 \leq X \leq 65,0$. Siswa yang memiliki nilai sedang memiliki kesulitan dalam menyelesaikan soal operasi aljabar. Ada beberapa soal yang dijawab benar tetapi tidak sesuai dengan prosedur dan konsep matematisnya. Siswa dikatakan nilainya rendah apabila mempunyai nilai $32,5$. Siswa yang kemampuannya rendah hanya bisa menjawab 1 soal yang hasilnya benar tetapi prosedur dan konsep matematisnya tidak sesuai dengan yang diinginkan. Dapat disimpulkan bahwa siswa tersebut memiliki kesulitan dalam menyelesaikan soal sesuai dengan konsep matematisnya. Tes wawancara dilakukan dengan menggunakan *whatsapp* karena proses belajar siswa menggunakan pembelajaran daring.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Dalam proses penelitian ini dimulai dari pemberian tes terhadap 5 oran siswa. Peneliti melakukan penelitian pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Alas. Penelitian dilakukan secara daring dikarenakan penyebaran Covid-19. Agar penelitian berjalan dengan lancar peneliti mempersiapkan tiga data yaitu, (1) data hasil tes siswa, (2) data hasil angket siswa, (3) data hasil wawancara siswa. Peneliti mengambil sampel sebanyak 5 siswa untuk meneliti dimana kesulitan yang dialami oleh siswa. Dari penelitian ini peneliti ingin mengetahui apa kesulitan siswa dalam menjawab soal operasi aljabar. Setelah siswa menjawab soal tes tersebut peneliti mengetahui dimana letak kesalahan siswa, selain mengetahui kesalahan siswa peneliti juga mengetahui siswa yang memperoleh hasil yang tinggi, sedang, dan rendah. Adapun aspek yang dinilai dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Rubrik penilaian

No	Aspek yang dinilai	Rubrik penilaian	Skor
1	Pemahaman terhadap konsep operasi aljabar	Dikaitkan dengan konsep operasi aljabar.	4
		Dikaitkan dengan konsep operasi aljabar tetapi jawaban belum benar.	3
		Tidak ada kaitannya dengan konsep operasi aljabar.	1
2	Kebenaran jawaban akhir	Jawaban benar	4
		Jawaban hamper benar	3
		Jawaban salah	1
		Tidak dijawab	0
3	Proses perhitungan	Benar seluruhnya	4
		Sebagian besar benar	3
		Sebagian kecil benar	1
		Tidak ada jawaban	0
Jumlah skor		Maksimal	12

$$\text{Nilai} = \frac{\text{perolehan skor}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Analisis Data Hasil Tes

Tes diberikan kepada siswa setelah mempelajari materi operasi aljabar. Dari hasil pekerjaan siswa mengerjakan soal pada materi operasi aljabar, terdapat beberapa kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam mengerjakan soal operasi aljabar. Kesalahan tersebut disajikan sebagai berikut:

a. Subjek penelitian Siswa 1 (S1)

1) Analisis kesalahan jawaban soal nomor 1

Potongan jawaban nomor 1 dapat diamati sebagai berikut:

$$1) \quad 5x + 2y + 8x - 17y = (5x + 8x) + (17y - 2y) \\ = 13x + 15y$$

Gambar 4.1 : jawaban nomor 1 pada S1

Dari jawaban nomor 1 terlihat bahwa S1 hanya melakukan kesalahan pada saat mengoperasikan suku-sukuyang sejenis, terlihat bahwa S1 tidak mengikuti konsep operasi aljabar. Dari jawaban nomor 1 diatas untuk pengelompokkan suku (x) nya sudah benar tetapi pada saat mengelompokkan suku (y) nya masih salah. Jadi letak kesalahan S1 dalam menjawab soal nomor 1 adalah $17y - 2y$ seharusnya yang dilakukan oleh S1 yaitu $2y - 17y$.

2) Analisis kesalahan jawaban soal nomor 2

Potongan jawaban nomor 2 dapat diamati sebagai berikut:

$$\begin{aligned} 2) & (12a + 17b) + (8a - 7b) - \\ & = (12a - 8a) + (17b - 7b) \\ & = 4 + 10 = \end{aligned}$$

Gambar 4.2 : jawaban nomor 2 pada S1

Dari jawaban nomor 2 terlihat bahwa S1 tidak memahami apa yang diinginkan oleh soal, sehingga akan berpengaruh kepada hasil akhirnya. Dari jawaban nomor 2 diatas pengelompokkan suku yang sejenisnya sudah benar tetapi dia tidak memperhatikan tanda plus dan minusnya. Jadi letak kesalahan S1 pada soal nomor 2 adalah $12a - 8a$ yang seharusnya ditulis oleh S1 yaitu $12a + 17a$ sehingga jawaban akhirnya salah.

3) Analisis kesalahan jawaban nomor 3

Potongan jawaban nomor 3 dapat diamati sebagai berikut:

$$\begin{aligned} 3) & (4x + 3y) - (6x + 7z) \\ & = 4x + 6x \\ & = 10x - (3x + 7z) \\ & = 10x - 10x \end{aligned}$$

Gambar 4.3 : jawaban nomor 3 pada S1

Dari jawaban nomor 3 terlihat bahwa S1 kesalahan yang dialami yaitu kurangnya pemahaman konsep tentang operasi aljabar, sehingga hasil tidak sesuai dengan yang diinginkan oleh soal. Letak kesalahan S1 pada soal nomor 3 adalah salah menulis variable dapat dilihat pada potongan jawaban nomor 3 diatas bahwa S1 menulis $3x$ yang seharusnya ditulis $3y$ kemudian S1 juga salah menjumlahkan variable berbeda seperti yang ditulis diatas.

4) Analisis kesalahan jawaban nomor 4

Potongan jawaban nomor 4 dapat diamati sebagai berikut:

$$\begin{aligned} 4) & \text{misalnya harga buku} = x \\ & \text{harga pensil} = y \\ & \text{dikala} \\ & 3x + 5y = 42.000 \\ & 3(3y) + 5y = 42.000 \\ & 9y + 15y = 42.000 \\ & 24y = 42.000 \\ & y = 42.000 / 24 \\ & y = 1.750 \\ & \text{Jadi harga Pensil} = 1.750 \\ & \text{harga buku} = 3 \times 1.750 = 5.250 \end{aligned}$$

Gambar 4.4 : jawaban nomor 4 pada S1

Dari hasil jawaban nomor 4 terlihat bahwa konsep operasi aljabar sudah benar tetapi proses perhitungan yang dilakukan oleh S1 masih salah sehingga jawaban tidak sesuai dengan yang diinginkan oleh soal. Jadi letak kesalahan S1 pada nomor 4 adalah $9y + 15y$ yang seharusnya ditulis disana $9y + 5y$ sehingga hasil akhirnya salah.

5) Analisis kesalahan jawaban nomor 5

Potongan jawaban nomor 5 dapat diamati sebagai berikut:

5) misal
 adik = a
 kaka = k
 $a = k - 5$
 $(a + 5) + (k + 5) = 35$
 $a + k + 10 = 35$

$a + k = 25$
 $(k - 5) + k = 25$
 $2k = 25 + 5$
 $2k = 30$
 $k \text{ (kaka)} = 15$
 $a \text{ (adik)} = 15 - 5 = 10$

Gambar 4.5 : jawaban nomor 5 pada S1

Dari jawaban soal nomor 5 S1 sudah menjawab dengan benar walaupun S1 memakai cara yang cepat.

Rentang waktu pada saat pemberian soal sampai dengan S1 menyerahkan jawabannya adalah sebagai berikut:



Dapat disimpulkan bahwa S1 mengerjakan soal tes selama 1 jam lebih, dengan kisaran waktu tersebut S1 masih belum menjawab soal secara maksimal. S1 masih belum memahami konsep operasi aljabar sehingga masih terdapat kesalahan pada saat menjawab soal.

Hasil wawancara dengan S1:

P : Apa kesulitan yang dialami pada saat menjawab soal?

S1 : Saya masih belum memahami apa yang diinginkan soal kak.

P : Apakah kamu tau letak kesalahan pada jawaban yang kamu tulis?

S1 : Tidak tau kak.

P : Jadi secara konsep aljabar langkahnya sudah benar, tetapi kamu tidak menggunakan tanda kurung untuk menggabungkan suku yang sejenis. Kemudian apakah benar $(5x + 8x) + (2y - 17y)$ hasilnya $13x + 15y$?

S1 : Salah kak seharusnya $13x - 15y$

P : Jadi kamu sudah tau tempat kesalahannya?

S1 : Iya kak, saya kurang teliti memahami soal.

b. Subjek penelitian siswa 2 (S2)

1) Analisis kesalahan jawaban nomor 1

Potongan jawaban nomor 1 dapat diamati sebagai berikut:

$$1. \quad 5x + 2y + 8x - 17y = 13x + 2y - 17y \\ = 13x - 15y$$

Gambar 4.6 : jawaban nomor 1 pada S2

Dari jawaban soal nomor 1 S2 sudah menjawab soal dengan benar dan mengikuti konsep aljabar tetapi S2 harus lebih teliti, dari jawaban ini letak kesalahan S2 adalah dalam menjumlahkan suku yang sejenis tidak memakai tandak kurung.

2) Analisis kesalahan jawaban nomor 2

Potongan jawaban nomor 2 dapat diamati seagai berikut:

$$2. \quad (12a + 17b) + (8a - 7b) = 12a + 17b + 8a - 7b \\ = 20a + 10b$$

Gambar 4.7 : jawaban nomor 2 pada S2

Dari jawaban nomor 2 dari segi kebenaran hasil akhir sudah benar, tetapi kesalahan S2 pada jawaban ini adalah tidak menjabarkan semua proses konsep operasi aljabar dimana tanda kurung tidak dituliskan. Jadi letak kekeliruan S2 dalam menjawab nomor 2 adalah tidak memakai tanda kurung.

3) Analisis kesalahan jawaban nomor 3

Potongan jawaban nomor 3 dapat diamati sebagai berikut:

$$3. \quad (4x + 3y) - (6x + 7z) = 7x - 6x + 7z \\ = 1x + 7z$$

Gambar 4.8 : jawaban nomor 3 pada S2

Dari jawaban nomor 3 terdapat banyak kesalahan yang dilakukan oleh S2. Kesalahan pertama yaitu proses pengoperasiannya masih salah dia tidak menggunakan konsep operasi aljabar, sehingga hasilnya akan salah. Letak kesalahan S2 pada nomor 3 yaitu S2 menjumlahkan $4x + 3y$ tidak menjumlahkan suku yang sejenis sehingga hasilnya salah.

4) Analisis kesalahan jawaban nomor 4

Potongan jawaban nomor 4 dapat diamati sebagai berikut:

Misal : buku = b dan Pensil = P
 $3b + 5P = 42.000,00$
 $b = 3P$
 $3b + 5P = 42.000,00$
 $3(3P) + 5P = 42.000,00$
 $9P + 5P = 42.000,00$
 $14P = 42.000,00$

$P = 3.000$
 $b = 3P$
 $b = 3(3.000) = 9.000$
 Jadi harga sebuah buku Rp 9.000 dan sebuah Pensil Rp 3.000.

Gambar 4.9 : jawaban nomor 4 pada S2

Dari jawaban nomor 4 dapat dilihat bahwa konsep aljabar sudah benar dengan cara memisalkan terlebih dahulu, kemudian proses perhitungan sudah benar dan hasil akhirnya juga benar jadi pada soal nomor 4 S2 tidak memiliki kesulitan.

5) Analisis kesalahan jawaban nomor 5

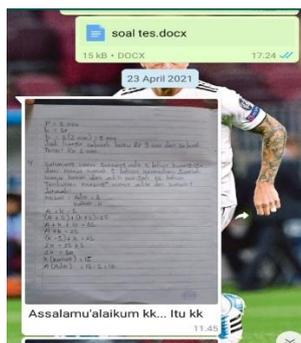
Potongan jawaban nomor 5 dapat diamati sebagai berikut:

Misal : Adik = A
 Kakak = K
 $A + K = 5$
 $(A + 5) + (K + 5) = 55$
 $A + K + 10 = 55$
 $A + K = 25$
 $(K - 5) + K = 25$
 $2K = 25 + 5$
 $2K = 30$
 $K (\text{Kakak}) = 15$
 $A (\text{Adik}) = 15 - 5 = 10$

Gambar 4.10 : jawaban nomor 5 pada S2

Dari jawaban nomor 5 sudah menjawab dengan konsep operasi aljabar dengan benar. Kemudian proses perhitungannya juga sudah benar, jadi dari jawaban S2 pada soal nomor 5 tidak terdapat kesalahan.

Rentang waktu pada saat pemberian soal sampai dengan S2 menyerahkan



Jawabannya adalah sebagai berikut:

Dapat dilihat bahwa rentang waktu pada saat menjawab soal cukup lama tetapi S2 belum maksimal untuk menjawab soal tersebut. Dari semua jawaban masih ada beberapa soal yang masih belum maksimal.

Hasil wawancara dengan S2:

P : Apa kesulitan yang dialami pada saat menjawab soal?

S2 : Saya masih bingung cara pengoperasiannya kak.

P : Apakah kamu tau letak kesalahan dari jawaban yang kamu tulis?

S2 : Tidak tau kak.

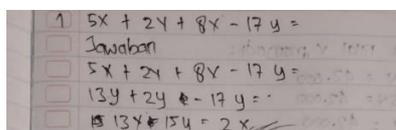
P : Jadi ada beberapa proses yang sudah benar tetapi kamu tidak memakai tanda kurung. Kemudian kesalahan yang kedua kamu masih salah dalam pengoperasiannya.

S2 : Iya kak saya masih bingung pada saat pengoperasiannya dan kurang telita dalam memahami soal.

c. Subjek penelitian siswa 3 (S3)

1) Analisis kesalahan jawaban nomor 1

Potongan jawaban nomor 1 dapat diamati sebagai berikut:

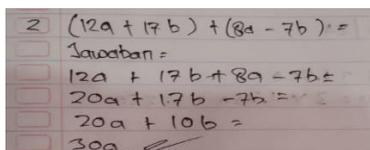


Gambar 4.11 : jawaban nomor 1 pada S3

Dari jawaban nomor 1 pada S3 konsep operasi aljabar sudah benar, tetapi masih ada kekeliruan pada proses pengoperasiannya yaitu tidak ada tanda kurung untuk menggabungkan suku x dan y. kemudian proses perhitungan sudah benar dan hasilnya juga benar, tetapi terlihat bahwa S3 menyederhanakan lagi hasilnya seperti pada jawaban diatas. Sehingga dapat dilihat bahwa dalam menyederhanakan S3 masih salah dalam proses operasi pengurangan. Jadi bisa disimpulkan bahwa terdapat kesalahan pada operasi pengurangan dan tidak memakai tanda kurung.

2) Analisis kesalahan jawaban nomor 2

Potongan jawaban nomor 2 dapat dimati sebagai berikut:



Gambar 4.12 : jawaban nomor 2 pada S3

Dari jawaban nomor 2 kesalahannya sama persis dengan kesalahan pada nomor 1. Terlihat pada jawaban nomor 2 tidak menggunakan tanda kurung kemudian cara pengoperasiannya tidak menggabungkan suku yang sejenis S3 hanya menggunakan cara yang sederhana.

3) Analisis kesalahan jawaban nomor 3

Potongan jawaban nomor 3 dapat diamati sebagai berikut:

$B(4x + 3y) - (6y + 7z) =$
~~Jawaban~~
 Jawaban
 $4x + 3y - 6y + 7z =$
 $10y + 3y - 7z =$
 $14x$

Gambar 4.13 : jawaban nomor 3 pada S3

Dari jawaban nomor 3 terdapat kesalahan konsep operasi aljabar dimana S3 belum memahami soal dengan benar. Terlihat pada proses pengoperasiannya masih terdapat kesalahan sehingga hasilnya salah.

4) Analisis kesalahan jawaban nomor 4

Potongan jawaban nomor 4 dapat diamati sebagai berikut:

$3x + 5y = 42.000$
 $x = 3y$
 Substitusi nilai x, menjadi:
 $3x + 5y = 42.000$
 $3(3y) + 5y = 42.000$
 $9y + 5y = 42.000$
 $24y = 42.000$
 $y = 42.000 / 24$
 $y = 1.750$
 Jadi harga Pencil = 1.950
 harga buku = $3 \times 1.750 = 5.250$

Gambar 4.14 : jawaban nomor 4 pada S3

Dari jawaban soal nomor 4 konsep operasi aljabar sudah benar, tetapi proses pengoperasiannya masih salah sehingga hasil akhirnya salah. Dapat disimpulkan bahwa S3 masih kurang dalam mengoperasikan bentuk aljabar.

5) Analisis kesalahan jawaban nomor 5

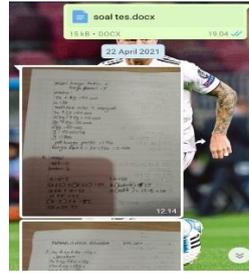
Potongan jawaban nomor 5 dapat diamati sebagai berikut:

5. Misal
 $a + k = 9$
 $k + k = k$
 $a = k - 5$
 $(a + 5) + (k + 5) = 35$
 $a + k + 10 = 35$
 $a + k = 25$
 $(k - 5) + k = 25$
 $2k = 25 + 5$
 $2k = 30$
 $k (k + k) = 15$
 $a (a + k) = 15 - 5 = 10$

Gambar 4.15 : jawaban nomor 5 pada S3

Dari jawaban nomor 5 sudah menggunakan konsep operasi aljabar dengan benar. Kemudian proses pengoperasiannya juga sudah benar, jadi pada soal nomor 5 tidak terdapat kesalahan.

Rentang waktu pada saat pemberian soal sampai dengan S3 menyerahkan jawabannya adalah sebagai berikut:



Dari saat pemberian soal sampai dengan penyerahan jawaban terlihat pada gambar diatas bahwa S3 memiliki rentang waktu yang cukup lama untuk menjawab 5 butir soal. Namun masih ada kesalahan dalam menyelesaikan soal tersebut.

Hasil wawancara dengan S3:

P : Apa kesulitan yang dialami pada saat menjawab soal?

S3 : Saya masih bingung pada nomor 3 cara mengoperasikannya.

P : Apakah pada nomor 3 saja mengalami kesulitan?

S3 : Iya kak.

P : Sebenarnya kamu harus memahami apa yang diinginkan soal agar lebih mudah untuk menjawab soal tersebut. Dari jawaban yang kamu tulis sudah benar, tetapi ada beberapa kesalahan konsep yang kamu lakukan. Apakah kamu tau letak kesalahannya?

S3 : Tidak tau kak.

P : Dari jawabannya sudah benar namun kamu tidak memakai tanda kurung sesuai dengan konsep bentuk aljabar.

S3 : Iya kak saya kurang teliti dalam memahami soal.

PEMBAHASAN

Pada sub bab ini, peneliti akan membahas hasil analisis dalam penelitian ini. Semua kesalahan-kesalahan siswa dalam mengerjakan soal operasi bentuk aljabar dapat dikelompokkan sesuai kategori Hadar dkk (1987). Pengkatagorian kesalahan berdasarkan hasil wawancara dengan subjek penelitian. Peneliti melakukan wawancara dengan 5 siswa. Hasil wawancara yang tidak jauh berbeda pada penyebab kesalahannya, peneliti hanya menganalisis lebih dalam 4 siswa saja sedangkan 1 siswa sudah benar dalam menjawab semua soal. Berdasarkan hasil analisis diatas kesalahan yang ditemukan dari 4 siswa dalam mengerjakan soal pada materi operasi aljabar adalah kesalahan memahami soal, kesalahan operasi bilangan positif dan negatif, kesalahan tidak memakai tanda kurung pada proses pengoperasian. Jenis kesalahan yang banyak dilakukan oleh siswa adalah kesalahan tidak memakai tanda kurung dan kesalahan pengoperasian bilangan positif dan negatif.

Menurut Paul Suparno (1997), pengalaman kita yang terbatas akan sangat membatasi perkembangan pembedaan pengetahuan kita pula. Pernyataan tersebut sesuai dengan penyebab 4 siswa yang melakukan kesalahan saat diberikan soal operasi aljabar. Siswa kurang memahami apa yang diinginkan soal, sehingga pada saat siswa mengerjakan soal operasi aljabar merasa kesulitan dalam mengerjakan soal. Hal ini disebabkan saat siswa mengerjakan soal tentang pengoperasian bentuk aljabar, siswa membatasi pengetahuan mereka. Operasi hitung bilangan positif dan negatif mempengaruhi hasil kerja siswa karena belum memahami cara mengoperasikan bilangan yang positif dan negatif serta selalu lupa memakai tanda kurung untuk menjawab soal operasi aljabar.

Ketidakteklian siswa dalam menghitung bilangan positif dan negatif juga menjadi salah satu faktor penyebab kesalahan yang dilakukan oleh 4 orang siswa pada saat menjawab soal operasi aljabar. Siswa juga masih sering lupa memakai tanda kurung dalam mengoperasikan soal bentuk aljabar. Menurut Koestoer dalam Mulyadi (2008), seseorang yang mengalami kesulitan belajar dalam suatu bidang tertentu dikarenakan ada bagian-bagian dalam urutan belajar yang belum dipahami. Pernyataan tersebut juga sesuai dengan penyebab siswa melakukan kesalahan saat mengerjakan soal operasi aljabar dalam penelitian ini. Siswa tidak memahami materi sebelumnya misalnya konsep dalam mengerjakan soal aljabar sehingga siswa menjadi kesulitan dalam menjawab soal operasi aljabar. Siswa harus memahami konsep-konsep dasar atau materi sebelumnya.

Berdasarkan hasil tes yang dilakukan oleh 5 siswa terdapat 4 siswa yang masih melakukan kesalahan, 1 siswa yang sudah menjawab dengan benar. Dari kesalahan yang dilakukan oleh 4 siswa tersebut letak kesalahannya hampir sama yaitu pada sistem pengoperasian bentuk aljabar kemudian siswa juga masih salah dalam mengoperasikan bilangan bulat positif dan bilangan bulat negatif. Dilihat dari hasil pengisian angket bahwa kendala siswa dalam memahami materi yang diberikan melalui *whatsapp*. Kendalah yang terjadi pada saat menerima materi yang diberikan melalui *whatsapp* yaitu koneksi internet yang kurang stabil.

Jenis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal aljabar yang pertama adalah tidak memahami apa yang diinginkan oleh soal. Faktor penyebab kesalahan menurut hasil wawancara dengan siswa adalah proses penyelesaiannya sudah mengarah kepada apa yang diinginkan soal namun siswa masih ada kekeliruan sehingga hasilnya tidak maksimal.

Jenis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal aljabar yang kedua adalah dari beberapa siswa dalam menyelesaikan soal masih lupa memakai tanda kurung sehingga siswa masih kebingungan untuk menentukan suku mana yang harus dioperasikan terlebih dahulu. Jenis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal aljabar yang ketiga adalah kesalahan dalam menghitung,

faktor penyebab kesalahan tersebut menurut hasil wawancara dengan salah satu siswa adalah kurang teliti dalam melihat tanda didepan angka positif dan negatif .

Jenis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal aljabar yang keempat adalah kesalahan tentang pemahaman operasi positif dan negatif. Faktor penyebab kesalahan tersebut menurut hasil wawancara dari salah satu siswa adalah jarang memperhatikan guru pada saat menjelaskan materi operasi aljabar. Menurut peneliti kesalahan siswa dalam menjawab soal operasi aljabar adalah kurang memahami konsep operasi hitung, pengertian dan unsur-unsur bentuk aljabar. Hal ini terjadi disebabkan karena kurang memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru pada pembelajaran yang berbasis daring pada materi operasi hitung bentuk aljabar. Sehingga siswa tidak menguasai konsep yang telah diajarkan serta kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal tidak dapat dihindari. Dilihat dari sistem pembelajaran yang masih berbasis daring akan membuat siswa tidak fokus kepada apa yang dijelaskan oleh guru melalui google classroom atau melalui zoom. Apabila guru tidak pandai dalam menjelaskan maka siswa akan merasa bosan dengan metode pembelajarn daring.

SIMPULAN DAN SARAN

SIMPULAN

Dari hasil tes dan wawancara yang dilakukan terhadap 5 siswa tentang materi aljabar, maka kesimpulan yang diperoleh adalah:

1. Kesulitan belajar siswa materi operasi aljabar pada pembelajaran daring dapat dilihat dari kesalahan mengerjakan soal. Ada beberapa kesalahan yang ditemukan yaitu kurangnya pemahaman tentang operasi positif dan negatif, kurang memahami apa yang diinginkan soal, proses perhitungan bilangan bulat positif dan negatif, serta sering terjadi kekeliruan dalam proses pengerjaan misalnya lupa dalam membiri tanda kurung.
2. Faktor penyebab terjadinya kesalahan siswa dalam mengerjakan soal aljabar adalah sering lupa dalam operasi tanda positif dan negatif, kurang teliti dalam memahami materi. Tidak memahami apa yang sudah dijelaskan oleh guru sehingga pada saat menjawab soal terdapat kesalahan.

Saran

1. Siswa harus lebih banyak lagi berlatih tentang soal bentuk aljabar sehingga tidak ada kekeliruan dan kesalahan yang terjadi pada saat menjawab soal. Siswa harus lebih teliti lagi dalam memahami apa yang diinginkan soal.
2. Guru diharapkan harus lebih sering memberikan soal-soal latihan kepada siswa agar tidak terjadi kekeliruan pada saat menjawab soal. Kemudian pada saat pemberian materi melalui google classroom atau zoom harus lebih jelas lagi agar siswa mudah memahami apa yang dijelaskan.

DAFTAR PUSTAKA

- Asmuni, A. (2020). Problematika pembelajaran daring di masa pandemi Covid-19 dan solusi pemecahannya. *Jurnal Paedagogy*, 7(4), 281-288.
- Abdurrahman, M. (2003). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Ahmadi, A., & Widodo, S. (2004). Psikologi Belajar. Jakarta: Rineka Cipta. Arends, R. 2003. Classroom Instructional and Management.
- Ameli, A., Hasanah, U., Rahman, H., & Putra, A. M. (2020). Analisis keefektifan pembelajaran online di masa pandemi COVID-19. *Mahaguru: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(1), 28-37.
- Amri, F., Maryani, I., & Purwanto, P. (2020). PENINGKATAN HASIL BELAJAR DARING KELAS 3 SD AL-AMIN SINAR PUTIH MELALUI PENGGUNAAN MEDIA VIDEO PEMBELAJARAN YOUTUBE.
- Andriansyah, I. (2013). *Eksplorasi pola komunikasi dalam diskusi menggunakan moodle pada perkuliahan simulasi pembelajaran kimia* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Dewi, T. A. P., & Sadjarto, A. (2021). Pelaksanaan Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal basicedu*, 5(4), 1909-1917.
- Firman, F., & Rahayu, S. (2020). Pembelajaran online di tengah pandemi covid-19. *Indonesian Journal of Educational Science (IJES)*, 2(2), 81-89.
- Haryadi, R., & Selviani, F. (2021). Problematika pembelajaran daring di masa pandemi Covid-19. *Academy of Education Journal*, 12(2), 254-261.
- Kerlinger, F. N. (1978). Similarities and differences in social attitudes in four Western countries. *International Journal of Psychology*, 13(1), 25-37.
- Mahmudi, A. (2011). Mengembangkan Karakter Siswa melalui Pembelajaran Matematika. In *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta* (Vol. 14).
- Ningsih, S. (2020). Persepsi Mahasiswa Terhadap Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19. *JINOTEP (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran): Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 7(2), 124-132.
- Neuman, W. L., & Kreuger, L. (2003). *Social work research methods: Qualitative and quantitative approaches*. Allyn and Bacon.
- Rizal, R. M., Sanapiah, S., & Kurniawan, A. (2020). Persepsi Guru SDN 4 Teros Terhadap Pembelajaran Daring Di Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Pendidik Indonesia (JPIIn)*, 3(2), 36-41.
- Soemanto, W. (2006). Psikologi pendidikan: Landasan kerja pemimpin pendidikan (Cetakan ke 5). Jakarta: Rineka Cipta.
- Sofyana, L., & Rozaq, A. (2019). Pembelajaran Daring Kombinasi Berbasis Whatsapp Pada Kelas Karyawan Prodi Teknik Informatika Universitas PGRI Madiun. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika: JANAPATI*, 8(1), 81-86.
- Sugiyono, P. D. (2017). Metode Penelitian Bisnis: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, dan R&D. Penerbit CV. Alfabeta: Bandung.
- Sukmadinata, N. S. (2011). Metode Penelitian dan Pendidikan. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Suparno, P. (1997). Filsafat konstruktivisme dalam pendidikan. Yogyakarta: Kanisius, 12-16.
- Wulandari, A., & Agustika, G. N. S. (2020). Dramatik Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi Covid-19. *Mimbar PGSD Undiksha*, 8(3), 515-526.