

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Budi Murni 2 Jakarta pada materi operasi bentuk aljabar kelas VII SMP. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Budi Murni 2 yang berjumlah 20 siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis kesalahan dan faktor yang menyebabkan siswa salah dalam menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar. Adapun kegiatan yang dilakukan selama penelitian ini berlangsung.

Tabel 4. 1 Kegiatan Penelitian

Tahap	Waktu	Kegiatan
1	Senin, 22 Februari 2021	Melakukan observasi ke sekolah dan bertemu dengan kepala sekolah serta guru matematika
2	Rabu, 24 Februari 2021	Bertemu dengan guru matematika untuk menyanakan jadwal pembelajaran matematika dan buku matematika di gunakan di sekolah SMP Budi Murni 2.

3	Kamis, 25 Febuari 2021	Melakukan penelitian, membahas soal yang valid dan berdiskusi dengan dosen pembimbing serta guru matematika di sekolah SMP Budi Murni 2
4	Senin, 29 Febuari 2021	Memberikan surat izin penelitian ke sekolah SMP Budi Murni 2 Jakarta
5	Rabu, 28 April 2021	Melakukan kegiatan penelitian dengan memberikan siswa tes soal kepada siswa/i kelas VII SMP Budi Murni 2 Jakarta Barat.

Adapaun paparan dari kegiatan di atas adalah sebagai berikut:

1. Senin, 22 Febuari 2021

Pada tanggal tersebut peneliti berkunjung ke sekolah SMP Budi Murni 2 Jakarta untuk melakukan observasi kemudian bertemu dengan kepala sekolah dan guru matematika. Tujuan peneliti datang ke sekolah yaitu untuk menanyakan dan meminta izin terlebih dahulu untuk kegiatan peneliti di sekolah dan bukti peneliti berkunjung ke sekolah SMP Budi Murni 2 terdapat di lampiran.

2. Rabu, 24 Februari 2021

Pada tanggal tersebut peneliti bertemu dengan guru matematika untuk menanyakan jadwal penelitian pembelajaran matematika. Peneliti juga berdiskusi tentang karakter setiap siswa dan suasana di sekolah pada saat jam pembelajaran matematika. Peneliti menanyakan tentang buku yang digunakan oleh guru matematika di sekolah SMP Budi Murni 2 Jakarta dengan tujuan untuk mengetahui kurikulum dan indikator pembelajarannya. Guru matematika juga memberikan informasi tentang referensi buku lain yang digunakan di sekolah SMP Budi Murni 2. Gambar diskusi peneliti dengan guru matematika akan diletakkan pada bagian lampiran.

3. Kamis, 25 Februari 2021

Pada tanggal ini peneliti mencari soal-soal yang telah valid yaitu soal-soal yang pernah digunakan di UN Matematika SMP tentang materi operasi bentuk aljabar dan menyesuaikan dengan indikator pencapaian. Peneliti berdiskusi dengan dosen pembimbing dan guru matematika mengenai soal-soal yang akan dipilih dan diberikan kepada siswa kelas VII SMP Budi Murni 2. Setelah semua di setujui oleh dosen pembimbing dan di tanda tangan oleh guru matematika maka soal dapat di berikan kepada siswa/i kelas VII SMP Budi Murni 2 Jakarta.

4. Kamis, 28 April 2021

Pada tanggal tersebut peneliti memberikan soal test yang sudah valid kepada siswa/i kelas VII SMP Budi Murni 2 Jakarta. Peneliti memberikan informasi petunjuk sebelum mengerjakan tes soal Operasi Bentuk Aljabar

pada pukul 07:30 WIB. Peneliti memberikan tes soal kepada 07:45 WIB. Pada pukul 07:45 WIB siswa sudah mulai langsung mengerjakan soal. Peneliti memberikan waktu mengerjakan soal adalah 90 menit. Peneliti mengawasi peserta didik melalui video call dengan aplikasi zoom dan di buat setiap sesi absen. Gambar kegiatan siswa sedang melakukan tes soal Operasi Bentuk Aljabar diletakkan pada bagian lampiran.

B. Analisis dan Hasil Penelitian

1. Analisis Hasil Tes Siswa

Dari test yang dilakukan, peneliti dapat mengetahui hasil test siswa dan hasil tes ini digunakan untuk menentukan kategori nilai serta untuk menentukan sample wawancara. Peneliti membuat 3 kategori nilai yaitu rendah, sedang dan tinggi dengan tujuan untuk melakukan wawancara kepada siswa yang melakukan kesalahan setiap nomornya. Adapun hasil test yang sudah dikerjakan oleh siswa dan dimuat dalam bentuk tabel frekuensi data tunggal sebagai berikut.

Tabel 4. 2 Frekuensi Nilai Siswa

No	Nilai	Frekuensi
1	15	1
2	20	1
3	25	2
4	35	1

5	40	1
6	50	1
7	55	1
8	60	1
9	65	2
10	70	3
11	80	1
12	85	2
13	95	1
14	100	2

Keterangan :

$M = 60.5$

$SD = 26.79$

Modus = 70

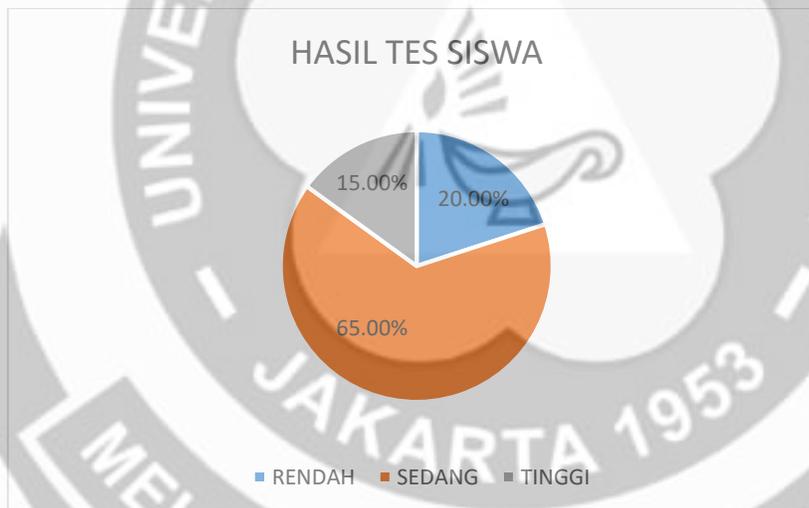
Mean = rata-rata nilai siswa

SD = Standar Deviasi

X = Nilai Siswa

Tabel 4. 3 Kategori Skor Siswa

Kategori Skoring		X = Nilai Siswa
Rendah	$X < M - 1SD$	$X < 33.70$
Sedang	$X - 1SD \leq X < M + 1SD$	$33.70 \leq X < 87.29$
Tinggi	$M + 1SD \leq X$	$X > 87.29$

**Gambar 4. 1 Diagram Hasil Belajar Siswa**

Gambar di atas mendeskripsikan mengenai 3 kategori nilai siswa yaitu siswa dengan nilai rendah sebanyak 20%, dan nilai sedang sebanyak 65%, dan nilai tertinggi sebanyak 15%.

- a. Data 20.00% merupakan data presentase siswa yang mendapatkan nilai rendah. Jumlah siswa yang mendapat nilai rendah itu 4 siswa. Hal ini menunjukkan bahwa

hanya sedikit siswa yang mendapatkan nilai rendah karena berdasarkan hasil perhitungan kategori skoring nilai terendahnya yaitu < 33.70 .

Jadi hanya sedikit siswa yang tidak dapat mengerjakan soal Operasi Bentuk Aljabar.

- b. Data 65.00% merupakan data presentase siswa yang mendapatkan nilai sedang. Jumlah siswa yang mendapatkan nilai sedang sebanyak 13 siswa. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa dapat menjawab soal Operasi Bentuk Aljabar karena berdasarkan hasil kategori skoringnya.
- c. Data 15.00% merupakan data presentase siswa yang mendapatkan nilai tinggi. Jumlah siswa yang mendapatkan nilai tinggi 3 siswa. Dalam hal ini menunjukkan bahwa hanya sedikit yang mendapatkan nilai tertinggi.
- d. Rata-rata nilai siswa adalah 60.5 hal ini menunjukkan bahwa nilai rata-rata siswa tidak memenuhi standart KKM yaitu 71.
- e. Modus dari tabel frekuensi sebanyak 3 siswa di interval nilai 71. Hal ini menunjukkan bahwa siswa sebagian besar masih mampu mengerjakan soal Operasi Bentuk Aljabar tetapi tidak memenuhi KKM.
- f. Standar deviasi dari data yang diperoleh untuk melihat titik penyebaran data berupa nilai siswa. Nilai standar deviasi dari data yang diperoleh 26,79. Pada data penelitian ini menunjukkan bahwa nilai siswa tidak beragam, artinya setiap siswa mengerjakan dengan usaha masing-masing serta tidak menyontek milik temannya.

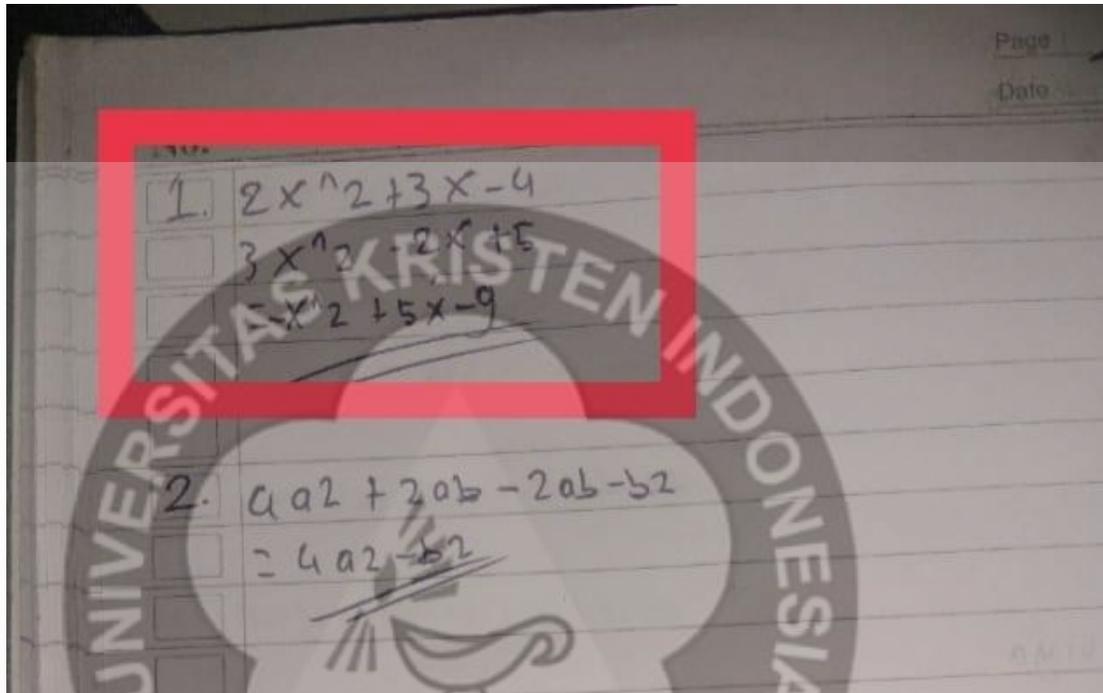
Dari hasil data yang dikelompokkan dan dianalisis maka peneliti menyimpulkan bahwa :

- a. Sebagian besar siswa dapat mengerjakan soal Operasi Bentuk Aljabar karena persentasenya $> 50\%$
 - b. Hanya sedikit siswa yang mendapatkan nilai rendah yaitu sebanyak 4 siswa.
 - c. Rata-rata nilai siswa adalah 60.5 hal ini menunjukkan bahwa rata-rata nilai siswa tidak memenuhi standar KKM yaitu 71.
 - d. Nilai paling banyak di peroleh siswa terdapat pada 70 sebanyak 3 siswa.
2. Analisis Kesalahan Siswa

Analisis kesalahan yang dilakukan siswa akan dilihat dari setiap soal mulai dari nomor 1 sampai 5. Tujuan dari analisis kesalahan adalah untuk mengetahui jenis-jenis kesalahan dan mencari faktor penyebab kesalahannya. Untuk mencari faktor penyebab kesalahannya peneliti menuliskan wawancara setelah mendeskripsikan jenis-jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa di setiap soal.

Berikut ini adalah analisis kesalahan siswa dengan triangulasi sumber yaitu wawancara siswa dan wawancara guru matematika yang digunakan menganalisis soal nomor 1 sampai soal nomor 5.

a. Soal nomor 1



Gambar 4. 2 Contoh Kesalahan Konseptual

Gambar diatas merupakan contoh kesalahan yang diperoleh dari jawaban siswa. Gambar di atas menunjukkan kesalahan konseptual pada soal Nomor 1.

Berdasarkan data dari nilai tes siswa soal terdapat 3 siswa yang melakukan kesalahan konseptual pada nomor 1. Hal ini menunjukkan hanya sedikit siswa yang melakukan kesalahan konseptual pada soal nomor 1.

1) $(2x+4)(3x+5) = 2x(3x+5) - 4(3x+5)$
 $6x^2 + 10x - 12x - 20$
 $6x^2 + 6x - 20$

2) $(2A-b)(2A+b) = 4A^2 + 2Ab - 2Ab - b^2$
 $= 4A^2 - b^2$

3) $A-B = (-2x+5)(2x-3)$
 $= -4x^2 + 6x + 10x - 15$
 $= -4x^2 + 16x - 15$

4) $\frac{3x-1}{4x^2-9} = \frac{x(x-3)}{x(4x-3)}$
 $= \frac{x-3}{4x-3}$

Gambar 4. 4 Contoh Gambar Kesalahan Operasi Hitung

Gambar diatas merupakan contoh kesalahan yang diperoleh dari jawabban siswa. Gambar di atas menunjukkan kesalahan operasi hitung soal nomor 1.

Berdasarkan data dari nilai tes terdapat 4 siswa melakukan kesalahan operasi hitung pada nomor 1. Hal ini menunjukkan 4 siswa yang tidak dapat berhitung dengan benar saat mengerjakan soal.

Selain hasil tes siswa, peneliti memperoleh faktor penyebab kesalahan yang dilakukan yang dilakukan oleh siswa berdasarkan hasil wawancara. Berikut adalah hasil wawancara yang diperoleh berdasarkan kategori nilai rendah, sedang, dan tinggi serta dengan guru matematika.

Peneliti : “Apakah anda mengerti dengan konsep dalam pemecahan operasi bentuk aljabar?”

O2 : “Saya masih tidak mengerti konsep operasi bentuk aljabar”

Peneliti : “Mengapa tidak dapat mengerjakan soal tersebut?”

O14 : “Saya masih kurang memahami dalam penyelesaian operasi bentuk aljabar”

Peneliti : “Faktor apa saja yang menyebabkan anda salah dalam mengerjakan soal?”

O18 : “Saya salah dalam proses menghitung”

Peneliti : “Apakah siswa yang mendapatkan kategori nilai rendah sedang dan tinggi selalu memperhatikan guru dalam setiap pembelajar matematika?”

Guru Matematika : “Untuk kategori nilai rendah, sedang dan tinggi tidak semua dari mereka yang selalu memperhatikan, karena masih banyak siswa yang kurang memperhatikan saat kegiatan proses pembelajaran berlangsung”.

Peneliti : “Apakah siswa melakukan kesalahan di nomor 1 merupakan jenis kesalahan konseptual, prosedural dan jenis kesalahan operasi hitung?”

Guru Matematika : “Benar, berdasarkan wawancara yang sudah kamu lakukan, terdapat siswa yang melakukan jenis kesalahan konseptual, prosedural dan operasi hitung, dikarenakan siswa masih kurang memahami dalam konsep pemecahan operasi

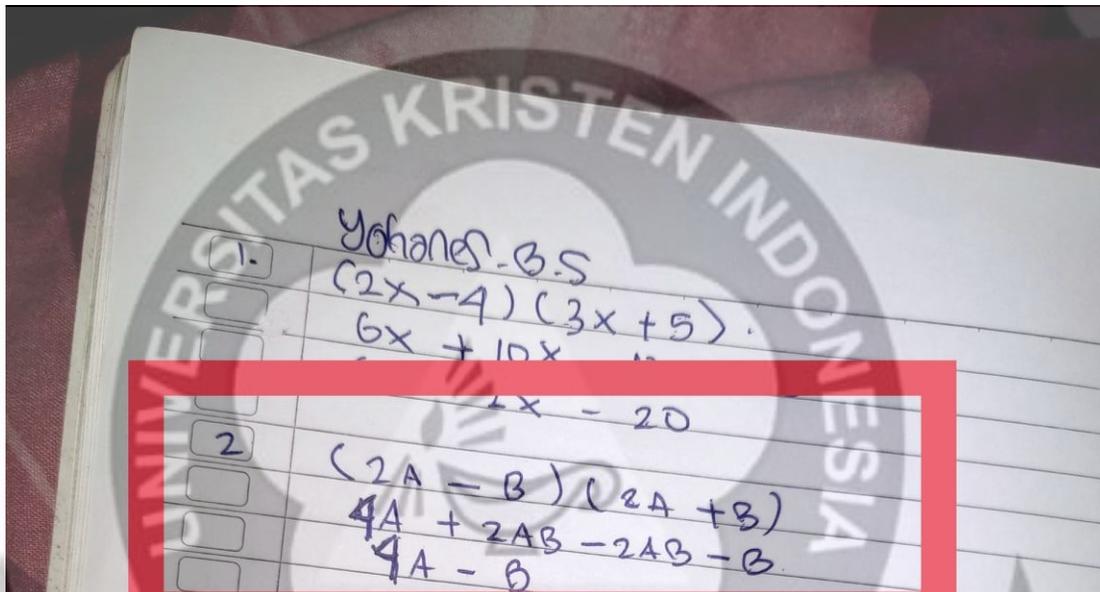
bentuk aljabar dan kurang teliti dalam melakukan operasi hitung”

Dari hasil wawancara peneliti dengan siswa dan guru matematika di atas menunjukkan bahwa siswa yang melakukan kesalahan konseptual karena siswa tidak mengerti konsep. Selain siswa tidak mengerti konsep kurang mengerti dalam penyelesaian operasi bentuk aljabar cara sedangkan operasi hitung yang dilakukan siswa adalah kurang teliti dalam pengerjaan soal. Dalam hal ini menunjukkan siswa masih kurang memahami konsep pemecahan operasi bentuk aljabar sehingga tidak dapat menyelesaikan soal dalam pemecahan operasi bentuk aljabar membuat siswa salah dalam operasi perhitungan, dan faktor kurang teliti siswa juga salah satu faktor siswa salah dalam penyebab kesalahan nomor 1.

Berdasarkan hasil data dan wawancara siswa serta wawancara guru matematika maka penulis memperoleh kesimpulan yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan pada soal nomor 1 antara lain :

- 1) Kesalahan konseptual yang dilakukan siswa sebanyak 3 siswa dari 20 siswa.
- 2) Kesalahan prosedural sebanyak 3 siswa dari 20 siswa.
- 3) Kesalahan operasi hitung yang dilakukan siswa sebanyak 4 siswa dari 20 siswa.
- 4) Jumlah siswa melakukan kesalahan pada nomor 1 sebanyak 10 siswa dari 20 siswa.
- 5) Terdapat 3 jenis kesalahan pada soal nomor 1 yaitu kesalahan konseptual, kesalahan prosedural, dan kesalahan operasi hitung.

b. Soal nomor 2



Gambar 4. 5 Contoh Gambar Kesalahan Konseptual

Gambar diatas merupakan contoh kesalahan yang diperoleh dari jawaban siswa. Gambar di atas menunjukkan kesalahan konseptual pada soal Nomor 2.

Berdasarkan data dari nilai tes siswa soal terdapat 2 siswa yang melakukan kesalahan konseptual pada nomor 2. Dalam gambar tersebut siswa salah dalam mengoperasikan. Hal ini menunjukkan hanya sedikit siswa yang melakukan kesalahan konseptual pada soal nomor 2.

GLENALDO VII

1 $\langle 2u-4 \rangle \langle 3u+5 \rangle = 6u^2 + 10u - 18u - 20$
 $= 6u^2 - 8u - 20$

2 $\langle 2a-b \rangle \langle 2a+b \rangle = 4a^2 + 2ab + 2ab - b^2$
 $4a^2 + 4ab - b^2$

3 $a = 7u + 5 \rightarrow a - b = ? \rightarrow -7u + 5 - 2u - 3$
 $b = 2u - 3 \rightarrow -9u - 2$

4 $\frac{2u^2 - 37u - 9}{4u^2 - 5} = \frac{(u-3)(2u+3)}{(2u+3)(2u-3)}$
 $= \frac{u-3}{2u-3}$

5 $3^2 + 12u = 3u(u+4)$
 $3^2 + 12u = 3u^2 + 12u$

Gambar 4. 6 Contoh Gambar Kesalahan Operasi Hitung

Gambar diatas merupakan contoh kesalahan yang diperoleh dari jawabban siswa.

Gambar di atas menunjukkan kesalahan operasi hitung soal nomor 2.

Berdasarkan data dari nilai tes terdapat 2 siswa melakukan kesalahan operasi hitung pada nomor 2. Hal ini menunjukkan 2 siswa yang tidak dapat berhitung dengan benar saat mengerjakan soal.

Selain hasil tes siswa, peneliti memperoleh faktor penyebab kesalahan yang dilakukan yang dilakukan oleh siswa berdasarkan hasil wawancara. Berikut adalah hasil wawancara yang diperoleh berdasarkan kategori nilai rendah, sedang, dan tinggi serta dengan guru matematika.

Peneliti : "Apakah anda mengerti dengan konsep dalam pemecahan operasi bentuk aljabar?"

O5 : “Saya mengerti, hanya saja saya kurang teliti dalam pengerjaan soal tersebut”

Peneliti : “Faktor apa saja yang menyebabkan anda salah dalam mengerjakan soal?”

O11 : “Saya kurang teliti dalam proses menghitung”

Peneliti : “Mengapa tidak dapat mengerjakan soal tersebut?”

O14 : “Saya masih kurang mengerti”

Peneliti : “Apakah siswa yang melakukan kesalahan di nomor 2 merupakan jenis kesalahan prosedural dan jenis kesalahan operasi hitung?”

Guru Matematika : “Iya, dikarenakan berdasarkan wawancara yang sudah kamu lakukan, terdapat siswa yang melakukan kesalahan prosedural siswa masih ada yang kurang mengerti dalam variabel perkalian dan untuk kesalahan operasi hitung siswa kurang teliti dalam menghitung pengoperasian bentuk aljabar”

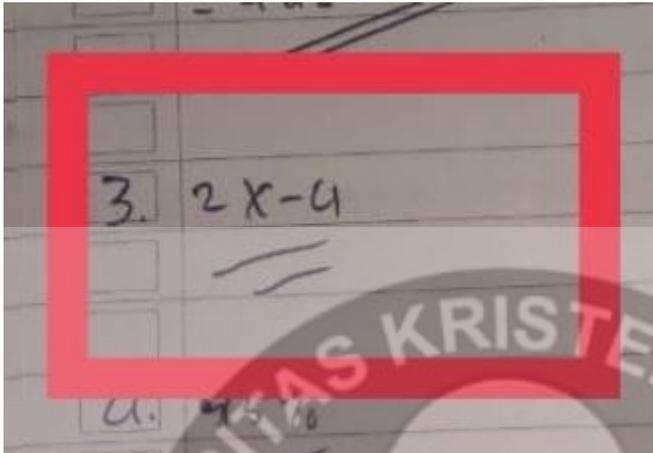
Dari hasil wawancara peneliti dengan siswa dan guru matematika di atas menunjukkan bahwa siswa yang melakukan kesalahan prosedural karena siswa kurang mengerti dan kurang teliti pengerjaan soal. Sedangkan operasi hitung yang dilakukan siswa adalah kurang teliti dalam pengerjaan soal. Dalam hal ini menunjukkan siswa masih kurang fokus dan teliti pemecahan operasi bentuk aljabar sehingga tidak dapat menyelesaikan soal dalam pemecahan operasi bentuk aljabar membuat siswa salah dalam operasi perhitungan sehingga menyebabkan kesalahan nomor 2.

Berdasarkan hasil data dan wawancara siswa serta wawancara guru matematika maka penulis memperoleh kesimpulan yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan pada soal nomor 2 antara lain :

- 1) Kesalahan konseptual sebanyak 2 siswa dari 20 siswa.
- 2) Kesalahan operasi hitung yang dilakukan siswa pada nomor 2 sebanyak 2 siswa dari 20 siswa.
- 3) Jumlah siswa melakukan kesalahan pada nomor 2 sebanyak 4 siswa dari 20 siswa.
- 4) Terdapat 2 jenis kesalahan pada soal nomor 2 yaitu kesalahan konseptual dan kesalahan operasi hitung.

c. Soal nomor 3

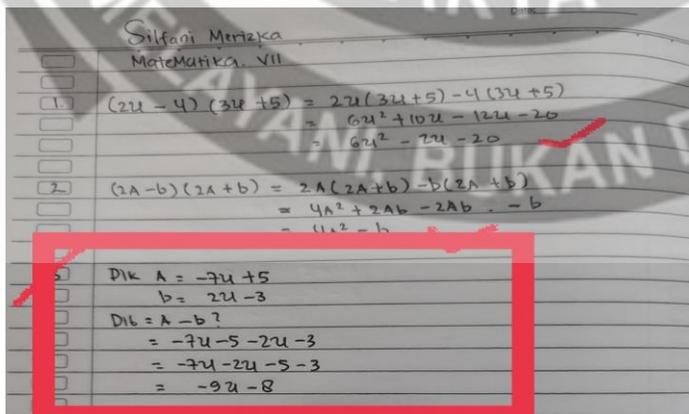
Pada soal nomor 2 terdapat 12 siswa yang salah dalam mengerjakan soal operasi bentuk aljabar. Peneliti menemukan 2 jenis kesalahan pada nomor 3 yaitu kesalahan konseptual dan kesalahan prosedural. Berikut contoh kesalahan pada soal nomor 3.



Gambar 4. 7 Contoh Gambar Kesalahan Konseptual

Gambar diatas merupakan contoh kesalahan yang diperoleh dari jawaban siswa. Gambar di atas menunjukkan kesalahan konseptual pada soal nomor 3.

Berdasarkan data dari nilai tes siswa terdapat 4 siswa yang melakukan kesalahan konseptual pada soal nomor 3. Hal ini menunjukkan masih ada siswa yang masih belum memahami konsep operasi bentuk aljabar sehingga siswa tidak mengerti dengan konsep yang digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 3.



Gambar 4. 8 Contoh Soal Kesalahan Prosedural

Gambar di atas merupakan contoh kesalahan yang diperoleh dari jawaban siswa. Gambar di atas menunjukkan prosedural. Pada gambar di atas kesalahan dalam langkah-langkahnya yaitu siswa tidak menentukan langkah akhir penyelesaian soal nomor 3.

Berdasarkan dari data nilai test siswa terdapat 9 kesalahan prosedural yang melakukan kesalahan prosedural pada soal nomor 3. Hal ini menunjukkan bahwa banyak siswa yang tidak mengerti dalam pengoperasian bentuk aljabar pada soal nomor 3.

Selain hasil dari data nilai tes siswa, peneliti memperoleh faktor penyebab kesalahan yang dilakukan oleh siswa berdasarkan hasil wawancara. Berikut adalah hasil wawancara yang diperoleh berdasarkan kategori nilai rendah, sedang, dan tinggi.

Peneliti : “Mengapa anda tidak dapat mengerjakan soal tersebut?”

O12 : “Karena terdapat beberapa soal yang tidak saya pahami”

Peneliti : “Faktor apakah yang menyebabkan anda salah dalam mengerjakan soal?”

O12 : “Saya tidak cara menyelesaikan pada soal nomor 3”

Peneliti : “Apakah anda memperhatikan guru pada saat pembelajaran matematika ?”

O12 : “Tidak”

Peneliti : “Apakah anda memahami konsep yang anda gunakan untuk menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar ?”

O6 : “Sedikit mengerti”

Peneliti : “Faktor apakah yang menyebabkan anda salah dalam mengerjakan soal?”

O6 : “Karena tidak teliti”

Peneliti : “Bagaimana kondisi belajar siswa yang mendapatkan nilai rendah, sedang dan tinggi saat pembelajaran di sekolah atau online?”

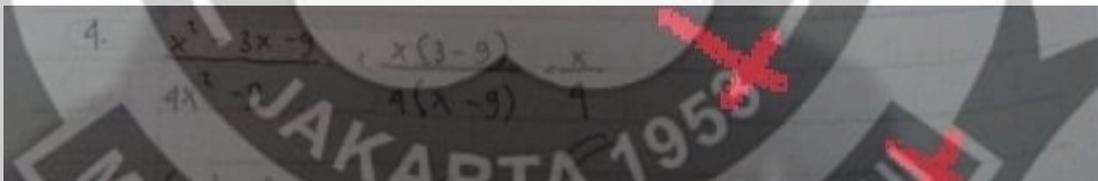
Guru Matematika : “Kondisi belajar untuk siswa nilai rendah yaitu kondisi mereka sangat kurang mendukung serta masih terdapat siswa yang belum siap, dalam kegiatan pembelajaran dimulai, dan kurang memperhatikan saat saya sedang menjelaskan materi sedangkan untuk nilai yang sedang dan tinggi dalam kondisi ada yang mendukung ada juga pun yang tidak”

Dari hasil wawancara diatas menunjukkan bahwa siswa yang melakukan kesalahan konseptual karena siswa tidak memperhatikan guru saat menjelaskan materi operasi bentuk aljabar dengan salah satu faktor yaitu kondisi belajar yang tidak mendukung. Hal ini yang menyebabkan siswa tidak mengerti konsep operasi bentuk aljabar, kurang memahami soal serta kurang teliti dalam penyelesaian soal. Jadi faktor ini menyebabkan siswa salah dalam menyelesaikan operasi bentuk aljabar pada soal nomor 3.

Berdasarkan hasil wawancara di atas siswa serta wawancara guru matematika maka penulis memperoleh kesimpulan yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan pada soal nomor 3 antara lain:

- 1) Kesalahan konseptual yang dilakukan oleh siswa sebanyak 4 siswa dari 20 siswa.
- 2) Kesalahan prosedural yang dilakukan oleh siswa sebanyak 9 siswa dari 20 siswa.
- 3) Jumlah siswa yang melakukan kesalahan pada soal nomor 3 sebanyak 13 siswa. Hal ini menunjukkan sebagian siswa tidak dapat mengerjakan sebagian besar soal nomor 3.
- 4) Kesalahan nomor 3 yang dilakukan oleh siswa terdapat 2 jenis kesalahan yaitu kesalahan konseptual dan kesalahan prosedural
- 5) Pada soal nomor 3 tidak ada terjadi kesalahan siswa dalam operasi hitung.

e. Soal nomor 4

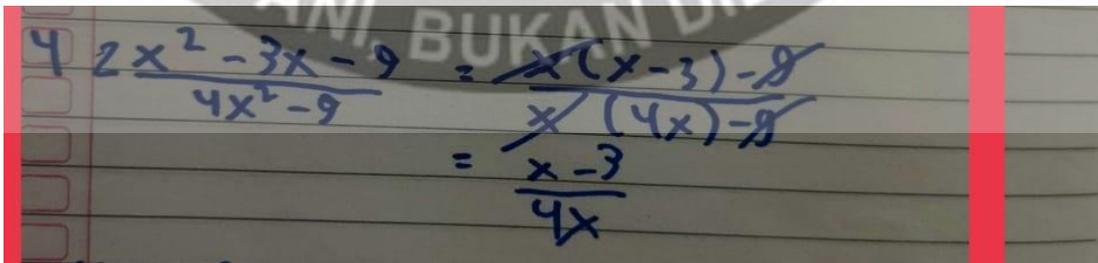


Handwritten work for problem 4 showing a conceptual error. The student has written:

$$4. \frac{x^2 - 3x - 9}{4x^2 - 9} = \frac{x(x-9) - 9}{4(x-9) - 9}$$

The student has crossed out the denominator $4(x-9) - 9$ with a red 'X', indicating a conceptual error in simplification.

Gambar 4. 9 Contoh Gambar Kesalahan Konseptual



Handwritten work for problem 4 showing a conceptual error. The student has written:

$$4. \frac{2x^2 - 3x - 9}{4x^2 - 9} = \frac{x(x-3) - 9}{(4x) - 9} = \frac{x-3}{4x}$$

The student has incorrectly simplified the denominator $4x^2 - 9$ to $(4x) - 9$, which is a conceptual error.

Gambar 4. 10 Contoh Gambar Kesalahan Konseptual

Berdasarkan 2 Gambar di atas hasil data nilai tes siswa terdapat 8 siswa yang salah melakukan kesalahan konseptual. Pada soal nomor 4 ini siswa banyak melakukan kesalahan pada konseptual operasi bentuk aljabar sehingga siswa masih belum mengerti konsep untuk menjawab nomor 4.

Selain dari data hasil tes siswa, peneliti memperoleh faktor penyebab kesalahan yang dilakukan oleh siswa berdasarkan hasil wawancara. Berikut adalah hasil wawancara yang diperoleh berdasarkan kategori nilai rendah, sedang dan tinggi.

Peneliti : “Apakah anda mengerti dengan konsep atau sifat yang anda gunakan untuk menyelesaikan soal operasi bentuk aljabar?”

O1 : “Saya tidak mengerti dengan konsep operasi bentuk aljabar?”

Peneliti : “Mengapa anda tidak dapat mengerjakan soal tersebut?”

O1 : “Menurut saya soalnya sangat sulit.”

Peneliti : “Faktor apakah yang menyebabkan anda salah dalam mengerjakan soal?”

O1 : “Cara mengerjakannya tidak mengerti.”

Peneliti : “Mengapa anda tidak dapat mengerjakan soal tersebut?”

O14 : “ Karena tidak tau cara mengerjakannya.”

Peneliti : “Faktor apakah yang menyebabkan anda salah dalam mengerjakan soal?”

O14 : “Tidak mengerti dengan caranya.”

Peneliti : “Mengapa anda tidak dapat mengerjakan soal tersebut?”

O13 : “Malas, soalnya berbeda dari contoh.”

Peneliti : “Faktor apakah yang menyebabkan anda salah dalam mengerjakan soal?”

O13 : “Tidak teliti dan tidak fokus.

Dari hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa siswa yang melakukan kesalahan konseptual karena siswa tidak mengerti dengan konsep operasi bentuk aljabar, soal yang dikerjakan termasuk soal yang sulit sehingga menyebabkan siswa malas dalam mengerjakan soal operasi bentuk aljabar. Hal ini menyebabkan siswa tidak dapat menyelesaikan soal nomor 4 dan penyebab lainnya yaitu karena siswa tidak fokus. Jadi faktor inilah yang menyebabkan siswa salah dalam menyelesaikan soal nomor 4.

- 1) Kesalahan konseptual yang dilakukan oleh siswa sebanyak 8 siswa dari 20 siswa
- 2) Kesalahan konseptual hanya terjadi pada siswa di soal nomor 4. Hal ini menunjukkan siswa masih salah dalam pengerjaan soal nomor 4.

e. soal nomor 5

5. (i) $x^2 + 12x = 3x(x+4)$
 $= 3x^2 + 12x$ (benar)

(ii) $25x^2 - 36 = (5x+9)(5x-4)$
 $= (25x^2 - 20x + 45x - 36)$
 $= 25x^2 + 25x - 36$ (salah)

(iii) $x^2 - 2x - 35 = (x+5)(x-7)$
 $= 2x^2 - 7x + 5x^2 - 35$ (salah)

(iv) $2x^2 - x - 6 = (2x-3)(x+2)$
 $= 2x^2 + x - 6$ (salah)

Gambar 4. 11 Contoh Kesalahan Prosedural

Gambar di atas merupakan contoh kesalahan yang diperoleh dari lembar jawaban siswa. Gambar di atas menunjukkan kesalahan prosedural. Kesalahan pada lembar jawaban siswa yaitu siswa tidak dapat menentukan langkah selanjutnya sehingga jawaban siswa tidak dituliskan secara lengkap

Berdasarkan data dari nilai tes siswa terdapat 11 siswa yang melakukan kesalahan prosedural pada soal nomor 5.

Selain dari data hasil tes siswa, peneliti memperoleh faktor penyebab kesalahan yang dilakukan oleh siswa berdasarkan hasil wawancara. Berikut adalah hasil wawancara yang diperoleh berdasarkan kategori nilai rendah dan sedang

Peneliti : "Mengapa anda tidak dapat mengerjakan soal tersebut?"

O12 : "Karena soalnya tidak mudah."

Peneliti : “Faktor apakah yang menyebabkan anda salah dalam mengerjakan soal?”

O14 : “Karena kurang memahami soal tersebut.”

Peneliti : “Apakah siswa yang mendapatkan kategori nilai rendah, sedang dan tinggi selalu memperhatikan guru dalam setiap pembelajaran matematika?”

Guru Matematika: “Untuk kategori nilai rendah, sedang dan tinggi tidak semua dari mereka selalu memperhatikan, karena masih banyak siswa yang tidak fokus saat proses pembelajaran berlangsung”.

Selain dari kesalahan konseptual kesalahan proseduralnya yaitu soal yang dikerjakan termasuk soal yang tidak mudah sehingga menyebabkan siswa tidak mengerti untuk menyelesaikan soal serta siswa menjadi tidak paham dengan soal nomor 5. Hal ini dikuatkan dengan sumber lain yaitu dari guru matematikanya. Pada saat proses pembelajaran sebagian besar siswa tidak memperhatikan guru saat proses pembelajaran berlangsung terkhusus pada bagian contoh soal yang dijelaskan oleh guru matematika. Jadi faktor inilah yang menyebabkan siswa salah dalam menyelesaikan soal nomor 5.

berdasarkan hasil data dan wawancara siswa maka penulis memperoleh kesimpulan yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan pada soal nomor 5 antara lain.

- 1) Kesalahan prosedural yang dilakukan siswa oleh sebanyak 11 siswa dari 20 siswa yang ada

- 2) Siswa hanya melakukan kesalahan Prosedural pada proses pengerjaan soal nomor 5.
- 3) Siswa dengan nilai yang tinggi tidak melakukan kesalahan pada soal nomor 5.

C. Pembahasan hasil Penelitian

Pada tahap ini peneliti menuliskan hasil pembahasan dari setiap soal mulai dari nomor 1 – 5. Dari data yang di peroleh peneliti menuliskan hasil secara keseluruhan sebagai berikut.

1. Ada 2 siswa yang berhasil mengerjakan soal dengan benar semua. Dengan ini membuktinya masih banyak siswa yang belum paham dengan mengenai pemahaman konsep operasi bentuk aljabar.
2. Siswa cenderung melakukan kesalahan pada konseptual dan prosedural dibandingkan operasi hitung.
3. Pada tahap pembahasan hasil penelitian proses wawancara yang dilakukan oleh siswa juga melibatkan wawancara guru untuk menguatkan data wawancara yang di deskripsikan pada setiap soal nomor 1-5 dikuatkan dengan sumber lain yaitu guru matematika
4. Triangulasi sumber yang digunakan dalam hasil penelitian selain dari hasil tes siswa, dan wawancara siswa yaitu peneliti melakukan wawancara kepada guru matematika dengan tujuan untuk mengakuratkan data dari hasil wawancara siswa.

D. Keterbatasan Penelitian

Adapun keterbatasan penelitian sebagai berikut

1. Materi Operasi Bentuk Aljabar yang digunakan dalam penelitian ini hanya untuk kelas VII SMP Budi Murni 2. Materi Operasi Bentuk Aljabar.
2. Pengawas pada saat siswa mengerjakan soal hanya menggunakan aplikasi zoom. Hal ini disesuaikan dengan kondisi siswa/l dikelas VII SMP Budi Murni 2