

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Obyek Penelitian

Dalam penelitian ini, subjek penelitian ditentukan oleh peneliti yang diambil dari kelas VII MTs NU Nurul Huda Jetak Kedungdowo Kaliwungu Kudus. Sebelumnya peneliti telah melakukan konfirmasi dengan guru mata pelajaran matematika terkait tujuan dari penelitian ini, kemudian guru menyampaikannya kepada subjek penelitian agar mereka mempunyai kesiapan untuk belajar materi persamaan linear satu variabel. Adapun gambaran dari obyek penelitian yaitu mengambil perwakilan dari kelas VII F untuk mengerjakan soal yang diberikan oleh peneliti. Setelah soal tersebut dikerjakan, peneliti mempertimbangkan hasil jawaban siswa untuk dipilih dan dianalisis yang nantinya akan digunakan untuk mengukur kemampuan representasi matematis siswa.

B. Deskripsi Data Hasil Penelitian

1. Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Linear Satu Variabel

Penelitian ini dilaksanakan di MTs NU Nurul Huda desa Jetak Kedungdowo Kecamatan Kaliwungu Kabupaten Kudus tepatnya di kelas VII, dalam materi sistem persamaan satu variabel. Penelitian diawali dengan melaksanakan observasi dan pemberian tes berupa soal uraian kepada siswa pada tanggal 21 September 2021 untuk mengukur kemampuan representasi matematis pada materi sistem persamaan linear satu variabel. Setelah tes dilaksanakan, peneliti memperoleh data skor dari hasil tes. Adapun hasil dari tes tersebut didapatkan skor yang terlihat pada Tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Skor Kemampuan Representasi Matematis

No	Kode	Skor Kemampuan Representasi Matematis			Jumlah Skor
		1	2	3	
1	PD1	3	4	2	9
2	PD2	8	5	8	21
3	PD3	8	5	9	22
4	PD4	10	6	10	26
5	PD5	4	3	13	20
6	PD6	3	4	3	10
7	PD7	3	5	6	14

8	PD8	3	4	8	15
9	PD9	4	1	9	14
10	PD10	6	2	3	11
11	PD11	6	2	3	11
12	PD12	7	1	4	12
13	PD13	9	5	10	24
14	PD14	6	4	8	18
15	PD15	7	5	7	19
16	PD16	10	6	8	24
17	PD17	9	5	6	20
18	PD18	10	5	9	24
19	PD19	8	3	4	15
20	PD20	7	3	3	13
21	PD21	8	3	10	21
22	PD22	9	5	11	25
23	PD23	6	5	12	23
24	PD24	7	3	0	10
25	PD25	2	4	8	14

Berdasarkan Tabel 4.1 terlihat bahwa siswa di MTs NU Nurul Huda kurang menguasai pembelajaran matematika pada materi persamaan linear satu variabel.

Tabel 4.1 di atas menunjukkan skor dari tiap-tiap siswa kemudian dikelompokkan menjadi tiga kelompok. Kelompok

tersebut dibuat berdasarkan skor yang didapat siswa dari tes kemampuan representasi matematis.

Tabel 4. 2 Acuan Pengelompokan Siswa

Kelompok	Rumus
Atas	Mean + 1 SD
Tengah	Mean – 1 SD
Bawah	Mean : 1 SD

Berdasarkan Tabel 4.2 diatas, dapat memperhitungkan untuk menyusun kelompok kelas dengan rumus di atas sebagai berikut:

Tabel 4. 3 Hasil Perhitungan dari Rumus

Kelompok	Hasil
Atas	$17,4 + 5,45435606 = 22,8543561$
Tengah	$17,4 - 5,45435606 = 11,94564$
Bawah	$17,4 : 5,45435606 = 3,19011077$

Merujuk pada Tabel 4.3 diatas, dapat disimpulkan bahwa batasan nilai yang digunakan untuk mengelompokkan siswa ke dalam kelompok atas, tengah, dan bawah yaitu terlihat pada Tabel 4.4 berikut. Sehingga dapat ditentukan tiga kelompok siswa.

Tabel 4. 4 Batas Nilai

Nilai	Kelompok
12 ke bawah	Bawah
12-23	Tengah
Di atas 23	Atas

Berdasarkan batas nilai pada Tabel 4.4 didapatkan pengelompokan siswa yang terlihat pada Tabel 4.5

Tabel 4.5 Kelompok siswa

No	Kode	Skor	Kelompok
1	PD1	9	bawah
2	PD6	10	bawah
3	PD24	10	bawah
4	PD10	11	bawah
5	PD11	11	bawah
6	PD12	12	bawah
7	PD20	13	tengah
8	PD7	14	tengah
9	PD9	14	tengah
10	PD25	14	tengah
11	PD8	15	tengah
12	PD19	15	tengah

13	PD14	18	Tengah
14	PD15	19	Tengah
15	PD5	20	Tengah
16	PD17	20	Tengah
17	PD2	21	Tengah
18	PD21	21	Tengah
19	PD3	22	Tengah
20	PD23	23	Tengah
21	PD13	24	Atas
22	PD16	24	Atas
23	PD18	24	Atas
24	PD22	25	Atas
25	PD4	26	Atas

Dari Tabel 4.5 diatas diketahui kategori skor dari peserta didik. Terdapat tiga kategori, peserta didik pada kategori bawah berjumlah 6, peserta didik kategori tengah berjumlah 14, dan peserta didik pada kategori atas berjumlah 5. Pada setiap soal akan diambil tiga siswa dari kelas bawah, tengah dan atas untuk dilakukan pendalaman dengan wawancara. Wawancara dilakukan 16 oktober 2021. Sehingga daftar siswa yang dijadikan subjek penelitian terlihat pada Tabel 4.6 berikut:

Tabel 4. 6 Siswa yang menjadi subjek penelitian

No	Kode	Skor	Kelompok
1	PD1 (S_1)	9	bawah
2	PD6 (S_2)	10	bawah
3	PD11 (S_3)	11	bawah
4	PD17 (S_4)	20	tengah
5	PD2 (S_5)	21	tengah
6	PD23 (S_6)	23	tengah
7	PD13 (S_7)	24	Atas
8	PD22 (S_8)	25	Atas
9	PD4 (S_9)	26	Atas

Dari Tabel 4.6 diatas, siswa yang dijadikan subjek penelitian tersebut akan kita analisis dan wawancara pada tiap siswa yang dijadikan sampel penelitian ditemukan informasi sebagai berikut:

a. Soal Nomor Satu

Soal nomor satu berbunyi

“Bu Rina menyuruh Andi membeli beras sebanyak 4 kg. Sesampainya Andi di toko Pak Somad, Andi menyerahkan uang Rp 50.000,00 untuk 4 kg beras dan menerima uang kembalian sebesar Rp 10.000,00.

- 1) Buatlah model matematikanya!
- 2) Berapakah harga beras untuk per-kg nya?”

Representasi Matematis siswa kelas VII MTs NU Nurul Huda desa Jetak Kedungdowo Kecamatan Kaliwungu Kabupaten Kudus berdasarkan kategori bawah, tengah dan atas.

1) Kelas Bawah

Subjek S₁ dalam menyelesaikan soal nomor 1

Gambar 4. 1 jawaban soal nomor 1 dari subjek S₁

Subjek S₁ dapat membuat model matematika namun ia mengemukakan jawaban yang kurang tepat. Ringkasan wawancara dengan Subjek S₁ :

Subjek S₁ dalam memahami soal nomor 1 menyebutkan bahwa soal nomor 1 itu mencari persamaan matematikanya dan harga beras. Kemudian subjek S₁ juga menjelaskan kalau harga beras 1kg Rp. 12.500,00. Karena Rp. 50.000,00 dibagi empat.

Hasil ringkasan dari wawancara tersebut menunjukkan bahwa subjek S₁ sudah berhasil mengetahui apa yang ditanyakan, namun ia kurang teliti dalam memahami alur soal. Sehingga ia tidak menyadari bahwa jawabannya tidak tepat.

2) Kelas Tengah

Subjek S₄ dalam menyelesaikan soal nomor 1

Gambar 4. 2 jawaban soal nomor 1 dari subjek S₄

Subjek S₄ dapat menemukan jawaban soal nomor satu, namun soal nomor satu berwujud soal cerita dan Subjek S₄ tidak menjabarkan terlebih dahulu mengenai apa yang diketahui, tetapi langsung menunjukkan jawaban. Ringkasan wawancara dengan Subjek S₄ :

Subjek S₄ dalam memahami soal nomor 1 menyebutkan bahwa soal nomor 1 itu mencari hitungan matematikanya dan harga beras. Kemudian subjek S₄ juga menjelaskan harga beras 1 kg Rp. 10.000,00

Hasil ringkasan dari wawancara tersebut menunjukkan bahwa subjek S₄ berfokus pada jawaban, tidak terlebih dahulu melakukan telah mendalam pada soal. Sehingga jawaban yang dikemukakan tepat tetapi kurang lengkap dan sistematis.

3) Kelas Atas

Subjek S₇ dalam menyelesaikan soal nomor 1

1. Diket:

- x = harga beras
- Kembalian Ani Rp. 10.000
- Uang Ani Rp. 50.000

Ditanya:

- a. Buatlah mata matematika!
- b. harga beras perkg!

Jawab:

$$\begin{aligned} a. 4x &= 40.000 \\ b. 4x &= 40.000 \\ x &= \frac{40.000}{4} \\ x &= 10.000 \end{aligned}$$

Jadi harga beras per kg adalah Rp. 10.000

Gambar 4. 3 jawaban soal nomor 1 dari subjek S₇

Subjek S₇ dapat menjelaskan dengan baik mengenai apa yang diketahui dari soal, apa yang ditanyakan, cara pengerjaan dan memunculkan jawaban. Jawaban yang dikemukakan Subjek S₇ sudah tepat. Ringkasan wawancara dengan Subjek S₇:

Subjek S₇ dalam memahami soal nomor 1 menyebutkan bahwa soal nomor 1 itu diketahui banyaknya beras, jumlah uang dan uang kembalian.

Ditanyakan model matematikanya dan harga beras tiap Kg. Kemudian S_7 juga menjelaskan bahwa kalau ada kembalian Rp. 10.000,00, sehingga untuk menemukan harga berga beras per Kg nya adalah dengan membagi Rp. 40.000,00 dengan 4.

Hasil ringkasan wawancara tersebut menunjukkan bahwa subjek S_7 telah memahami dengan baik maksud soal, sudah dengan teliti menganalisis soal dan mengemukakan jawaban dengan tepat dan runtut.

b. Soal Nomor Dua

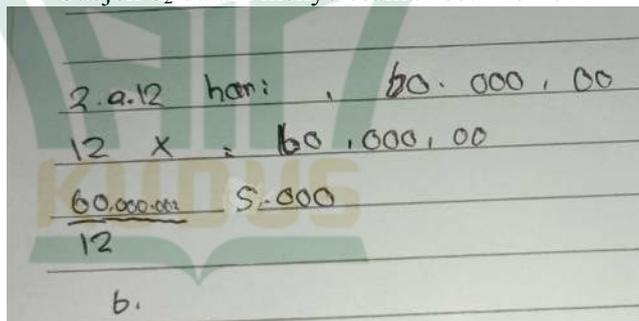
Soal nomor dua berbunyi

“Setiap hari Nia menyisihkan uang jajannya untuk ditabung dicelengan. Setelah 12 hari uang Nia menjadi Rp 60.000,00. Berapakah uang yang Nia sisihkan setiap harinya? Jika Nia lupa menabung di hari ke 6, berapa uang yang Nia dapatkan setelah 12 hari?”

Representasi Matematis siswa kelas VII MTs NU Nurul Huda desa Jetak Kedungdowo Kecamatan Kaliwungu Kabupaten Kudus berdasarkan kategori bawah, tengah dan atas.

1) Kelas Bawah

Subjek S_2 dalam menyelesaikan soal nomor 2



Gambar 4. 4 jawaban soal nomor 2 dari subjek S_2

Subjek S_2 dapat menemukan jawaban untuk pertanyaan pertama. Tetapi ia tidak dapat menemukan jawaban untuk pertanyaan kedua.

ia tidak terlebih dahulu melakukan analisis mengenai apa yang diketahui dari soal. Ringkasan wawancara dengan Subjek S_2 :

Subjek S_2 dalam memahami soal nomor 2 menyebutkan bahwa soal nomor 2 itu mencari jumlah uang yang disisihkan Nia tetapi S_2 tidak meneruskan

jawabannya karena subjek S_2 belum paham dengan cara pengoperasiannya.

Hasil dari wawancara tersebut menunjukkan bahwa subjek S_2 sudah berhasil menemukan jawaban untuk pertanyaan pertama. Namun ia tidak dapat memahami pertanyaan kedua. Sehingga ia tidak dapat menemukan jawaban poin kedua.

2) Kelas Tengah

Subjek S_5 dalam menyelesaikan soal nomor 2

$$2. a. 12 x = 60.000$$

$$x = 60.000$$

$$12$$

$$x = 5.000$$

$$b. 5000 x 6 = 30.000$$

Gambar 4. 5 jawaban soal nomor 2 dari subjek S_5

Subjek S_5 dapat menemukan jawaban untuk pertanyaan pertama di soal nomor dua. Namun untuk pertanyaan kedua ia sudah berusaha mengemukakan jawaban bersama pemahamannya tetapi kurang tepat. Untuk mengetahui lebih mendalam pemahaman siswa pada soal nomor dua dilakukan wawancara sebagai berikut:

Subjek S_5 dalam memahami soal nomor 2 menyebutkan bahwa soal nomor 2 itu mencari jumlah uang yang ditabung selama enam hari. Kemudian menurut subjek S_5 , jawabannya yang pertama sudah benar tetapi untuk jawaban yang kedua tidak yakin benar.

Hasil ringkasan wawancara tersebut menunjukkan bahwa subjek S_5 dapat menemukan jawaban soal nomor dua untuk pertanyaan pertama. Namun ia tidak dapat memahami untuk pertanyaan kedua, sehingga jawaban yang dikemukakan kurang tepat. Walaupun ia tidak dapat memahami dengan

baik poin pertanyaan kedua tetapi ia masih berusaha mengerjakan soal.

3) Kelas Atas

Subjek S₈ dalam menyelesaikan soal nomor 2

$$\begin{aligned}
 2. \quad a. \quad 12x &= 60.000 \\
 x &= \frac{60.000}{12} \\
 x &= 5.000 \\
 \\
 b. \quad 5.000 \times 6 &= 30.000 \\
 \\
 60.000 - 30.000 &= 30.000 \\
 \\
 \text{Jadi uang Mia adalah Rp } 30.000
 \end{aligned}$$

Gambar 4. 6 jawaban soal nomor 2 dari subjek S₈

Subjek S₈ dapat memaparkan urutan penghitungan untuk menemukan jawaban. Untuk jawaban pertanyaan pertama sudah tepat namun untuk jawaban untuk pertanyaan kedua kurang tepat. Pada akhir jawaban dia memberikan kesimpulan mengenai jawaban pertanyaan pertama dan pertanyaan kedua.

Subjek S₈ dalam memahami soal nomor 2 menyebutkan bahwa soal nomor 2 itu mencari jumlah uang yang ditabung per hari dan yang kedua sepertinya menanyakan jumlah uang jika ia lupa 6 hari. Kemudian menurut S₈, jawabannya yang pertama sudah yakin benar tetapi untuk jawaban yang kedua kurang yakin benar.

Hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek S₈ telah memahami dengan baik untuk pertanyaan pertama di soal nomor dua tetapi ia ragu pada pertanyaan kedua. Imbasnya adalah ia menjawab pertanyaan pertama dengan benar namun ia mengemukakan jawaban kurang tepat untuk pertanyaan kedua.

c. Soal Nomor Tiga

Soal nomor tiga berbunyi

“Sebuah persegi panjang mempunyai ukuran panjang sebesar $(3y - 4)$ cm dan lebar sebesar $(y + 1)$ cm.

- 1) Tuliskan rumus keliling persegi panjang dan nyatakan dalam bentuk paling sederhana!
- 2) Jika keliling persegi panjang 34cm, tentukan luas persegi panjang tersebut!”

Representasi Matematis siswa kelas VII MTs NU Nurul Huda desa Jetak Kedungdowo Kecamatan Kaliwungu Kabupaten Kudus berdasarkan kategori bawah, tengah dan atas.

1) Kelas Bawah

Subjek S_3 dalam menyelesaikan soal nomor 3

$$3-A.) K = 2P + 2L$$

$$(2x)(2y - 4) + 2(y + 1)$$

Gambar 4. 7 jawaban soal nomor 3 dari subjek S_3

Subjek S_3 terlihat berusaha mengerjakan soal nomor 3 poin a, kendati ia tidak dapat mengerjakan persamaan matematikanya, terlihat ia berhenti sebelum menemukan jawaban. Untuk poin b tidak mengerjakan sama sekali. Ringkasan wawancara dengan Subjek S_3 :

Subjek S_3 dalam memahami soal nomor 3 menyebutkan bahwa soal nomor 3 itu mencari rumus keliling persegi panjang. Kemudian subjek S_3 menjawab kalau S_3 pahamnya hanya rumus keliling, kemudian memasukkan persamaannya. Hanya sebatas itu yang subjek S_3 pahami. Subjek S_3 belum paham konsep dan belum bisa mengerjakan. Kemudian untuk poin b, subjek S_3 belum paham sama sekali.

Hasil ringkasan wawancara tersebut menunjukkan bahwa subjek S_3 tidak dapat memahami cara pengerjaannya. Ia hanya mengetahui rumus keliling dan memasukkan persamaan linier satu variabel yang diketahui ke dalam rumus tersebut. Namun ia tidak dapat melanjutkan pengerjaannya. Untuk poin b siswa tidak dapat memahami sama sekali.

2) Kelas Tengah

Subjek S₆ dalam menyelesaikan soal nomor 3

$$\begin{aligned}
 3) \text{ a.) } & K = 2p + 2l \\
 & 2(3y - 4) + 2(y + 1) \\
 & 6y - 8 + 2y + 1 \\
 & 2y + 1y \\
 & \text{B.)}
 \end{aligned}$$

Gambar 4. 8 jawaban soal nomor 3 dari subjek S₆

Subjek S₆ berusaha mengerjakan poin a soal nomor tiga, ia sudah benar memasukkan rumus keliling beserta persamaan, namun ia kurang teliti dan kesulitan dalam melanjutkan. Untuk poin b ia tidak mengerjakan sama sekali. Ringkasan wawancara dengan Subjek S₆ :

Subjek S₆ dalam memahami soal nomor 3 menyebutkan bahwa soal nomor 3 itu mencari panjang dan lebar dari persegi panjang berupa persamaan linear satu variabel, $3y - 4$ cm dan $y + 1$ cm. kemudian mencari keliling persegi panjang. Kemudian untuk poin a menurut subjek S₆, menulis rumus keliling persegi panjang lalu memasukkan persamaan linearnya. Subjek S₆ kesulitan setelah tahap mengalikan tiap persamaan. Subjek S₆ bingung dalam menjumlahkan dan mengurangkannya. Untuk poin b, subjek S₆ belum paham.

Hasil ringkasan wawancara tersebut menunjukkan bahwa subjek S₆ mengetahui apa yang ditanyakan pada poin a, kemudian ia juga dapat memasukkan persamaan linear ke dalam rumus keliling. Namun ia mengutarakan kesulitannya dalam mengoperasikan persamaan tersebut. Sedangkan untuk poin b ia tidak memahami sama sekali.

3) Kelas Atas

Subjek S₉ dalam menyelesaikan soal nomor 3

a. keliling persegi panjang $= 2p + 2l$
 $= 2(3y - 4) + 2(y + 1)$
 $= 6y - 8 + 2y + 2$
 $= 8y - 6$

b. Luas persegi panjang $= p \times l$
 $= (3y - 4) \times (y + 1)$
 $= 3y^2 - 4$

Gambar 4. 9 jawaban soal nomor 3 dari subjek S₉

Subjek S₉ memahami pertanyaan pada soal nomor 3 dengan menjawab keliling untuk poin a dan luas untuk poin b. dia telah memasukkan persamaan linear dengan benar sesuai tempatnya. Kendati kedua jawaban Subjek S₉ tidak tepat. Ringkasan wawancara dengan Subjek S₉:

Subjek S₉ dalam memahami soal nomor 3 menyebutkan bahwa soal nomor 3 itu diketahui panjang dan lebar persegi panjang berupa persamaan. Kemudian untuk poin a menurut subjek S₉, mencari keliling persegi panjang sesuai dengan persamaan pada panjang dan lebarnya. Dan untuk poin b menurut subjek S₉, mencari luas persegi panjang sesuai dengan persamaan yang ada.

Hasil ringkasan wawancara tersebut menunjukkan bahwa subjek S₇ memahami maksud pertanyaan pada poin a. Pada poin b ia memiliki keyakinan bahwa poin b diperintahkan mencari luas. Dia juga mempunyai keyakinan bahwa jawabannya benar. Kendati jawabannya pada kedua poin tersebut tidak tepat.

2. Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Linear Satu Variabel

Dalam penyelesaian soal persamaan linear satu variabel siswa kelas VII MTs NU Nurul Huda mengalami beberapa kesulitan. Kesulitan yang dihadapi siswa bervariasi sesuai dengan soal dan kemampuan siswa itu sendiri.

a. Soal Nomor Satu

Subjek S₁ pada dasarnya memiliki kemampuan untuk membuat model matematika dan mengoperasikannya. Namun ia memiliki kelemahan pada ketelitian. Ia kurang

cermat dalam memahami isi soal sehingga menjurus pada jawaban yang dihasilkan salah. Ketidaktelitiannya terlihat dari ia langsung membagi Rp.50.000 dengan 4, padahal seharusnya ia mengurangi terlebih dahulu dengan Rp. 10.000 baru kemudian dibagi empat.

Subjek S_4 dapat dengan cermat memahami isi soal. Siswa dapat menemukan jawaban tepat dan akurat. Tetapi jawaban yang dipaparkan oleh subjek kurang lengkap dikarenakan tidak memaparkan sistematisasi jawaban seperti pemaparan apa yang ia ketahui, apa yang ditanyakan dan cara menjawabnya. Siswa juga tidak menjelaskan terlebih dahulu bagaimana ia mendapatkan angka Rp. 40.000.

Subjek S_7 dapat mengerjakan soal dengan baik. Subjek mengemukakan jawaban yang benar. Pada akhir jawaban ia pun memberikan kesimpulan mengenai jawabannya. Ia dengan lengkap menjelaskan apa yang diketahui dari soal, apa yang ditanyakan dan kesimpulan jawaban. Namun ia tidak mendapatkan skor maksimal disebabkan ia menerapkan model matematis yang lengkap. Dalam artian ia langsung menuliskan angka RP. 40.000, yang seharusnya ia tuliskan adalah $50.000 - 40.000$.

b. Soal Nomor Dua

Subjek S_2 terlihat mampu menemukan jawaban pertanyaan pertama pada soal nomor dua. Kesulitan yang ia hadapi muncul ketika mengerjakan pertanyaan kedua. Terlihat tidak dapat memahami sama sekali pertanyaan poin kedua. Sehingga ia tidak memberikan jawaban apapun. Secara umum ia juga tidak menguraikan terlebih dahulu apa yang diketahui dari soal, pertanyaan, pengerjaan dan kesimpulan jawaban.

Subjek S_5 dan Subjek S_8 memiliki kesulitan yang sama dalam mengerjakan poin pertanyaan kedua pada soal nomor dua. Keduanya kesulitan mengubah kalimat pada soal menjadi kalimat matematika. Terlihat keduanya gagal memahami apa yang dimaksudkan dengan soal. Subjek S_5 menjawab dengan mengalikan uang tabungan per hari dengan enam. Artinya ia memahami bahwa yang ditanyakan adalah jumlah uang yang ditabung enam hari. Sedangkan Subjek S_8 mengerjakan dengan mengurangi Rp. 60.000. dengan Rp. 30.000. Maknanya ia salah dalam

memahami soal, ia memahami Nia lupa menabung selama enam hari.

c. Soal Nomor Tiga

Berdasarkan jawaban S_3 terlihat ada beberapa kesulitan yang ia hadapi. Kesulitan pertama adalah ia tidak mengoperasikan persamaan aljabar. Terlihat ia berhenti pada rumus keliling dan memasukkan persamaan linear ke dalam rumus keliling. Subjek mengungkapkan bahwa dirinya tidak mampu melanjutkan pengerjaan.

Berdasarkan hasil pengerjaan S_6 diketahui bahwa subjek sudah memahami konsep rumus keliling persegi panjang dan bisa memasukkan persamaan linear satu variabel. Namun subjek kurang memahami cara pengoperasian bentuk aljabar. Sehingga dia menemukan jawaban yang tidak tepat. Untuk poin pertanyaan kedua subjek tidak memahami pertanyaan sehingga ia tidak dapat mengerjakan sama sekali.

Subjek S_9 terlihat mampu mendatangkan rumus keliling dan luas persegi panjang. Kesulitan yang subjek hadapi pada poin pertama adalah ketidakmampuan memahami prinsip aljabar, sehingga ia salah dalam mengoperasikan persamaan dan mendapatkan jawaban yang tidak tepat. Untuk poin pertanyaan kedua subjek hanya berfokus pada luas tidak terlebih dahulu mencari nilai dari variabel y .

C. Analisis

1. Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Linear Satu Variabel

Setelah dilakukan pengujian secara tertulis dan wawancara kepada siswa kelas di MTs NU Nurul Huda desa Jetak Kedungdowo Kecamatan Kaliwungu Kabupaten Kudus tepatnya di kelas VII, penulis dapat mengetahui kemampuan representasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal persamaan linear satu variabel. Kemampuan siswa dikategorikan ke dalam tiga kelas, kelas bawah, kelas tengah dan kelas atas.

a. Kemampuan Ekspresi Matematis Siswa Kelompok Bawah

Jumlah siswa yang masuk pada kategori kelompok bawah sebanyak 6 siswa. Artinya terdapat 6 siswa yang memiliki total skor di bawah 12. Dari ketiga soal yang diujikan diambil satu siswa untuk dilakukan pendalaman,

sehingga didapatkan tiga siswa. Siswa tersebut diberikan kode S_1 , S_2 dan S_3 . Subjek S_1 dilakukan pendalaman pada soal nomor 1. Subjek S_2 dilakukan pendalaman pada soal nomor 2. Subjek S_3 dilakukan pendalaman pada soal nomor 3.

Subjek S_1 pada aktivitasnya mengerjakan soal nomor 1 terlihat dapat menjalankan operasi persamaan linear satu variabel. Subjek dapat mengerjakan secara sistematis dan memberikan kesimpulan sesuai pengerjaannya. Namun dalam memahami soal subjek kurang cermat sehingga interpretasinya pada soal tidak tepat. Akibatnya ia salah membuat model matematika. Sehingga jawabannya pada poin a dan b tidak tepat. Skor yang didapatkan oleh subjek S_1 pada soal nomor 1 adalah 7 dari skor maksimal 10.

Hasil pengerjaan Subjek S_2 menunjukkan bahwa poin a soal nomor dua dapat dikerjakan dan menemukan jawaban yang tepat. Sedangkan poin b soal nomor dua tidak dikerjakan sama sekali. Berdasarkan wawancara diketahui alasannya tidak mengerjakan poin b adalah tidak memahami sama sekali. Subjek tidak menjelaskan terlebih dahulu apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, dan penyimpulan. Skor yang didapatkan Subeyk S_2 pada soal nomor dua adalah 3 dari skor maksimal 10.

Subjek S_3 dalam mengerjakan soal nomor tiga terlihat hanya mendatangkan rumus keliling dan memasukkan persamaan linear satu variabel. Subjek tidak dapat melanjutkan pengerjaan karena belum memahami cara mengerjakannya. Pengerjaan Subjek S_3 pada soal nomor tiga mendapatkan skor 2 dari skor maksimal 10.

- b. Kemampuan Ekspresi Matematis Siswa Kelompok Tengah
- Jumlah siswa yang masuk pada kategori kelompok Tengah sebanyak 14 siswa. Artinya terdapat 14 siswa yang memiliki total skor di atas 12-23. Dari ketiga soal yang diujikan diambil satu siswa untuk dilakukan pendalaman, sehingga didapatkan tiga siswa. Siswa tersebut diberikan kode S_4 , S_5 dan S_6 . Subjek S_4 dilakukan pendalaman pada soal nomor 1. Subjek S_5 dilakukan pendalaman pada soal nomor 2. Subjek S_6 dilakukan pendalaman pada soal nomor 3.

Subjek S_4 mengerjakan soal nomor satu dan menemukan jawaban yang tepat. Namun ada beberapa kekurangan dalam pengerjaannya. seperti tidak dijelaskan

terlebih dahulu apa yang diketahui, apa yang ditanyakan dan kesimpulan jawaban dari pengerjaan. Untuk poin a subjek model matematika yang didatangkan kurang tepat. Di dalam soal disebutkan bahwa seharusnya ada pengurangan namun subjek langsung menuliskan hasil pengurangan. Skor yang didapatkan subjek adalah 8 dari skor maksimal 10.

Subjek S_5 mengerjakan soal nomor dua dan menemukan jawaban untuk pertanyaan pertama di soal nomor dua. Ia menemukan jawaban tepat mengenai berapa jumlah uang yang disisihkan Nia setiap harinya. Kekurangan pengerjaan subjek adalah ketidaklengkapan dalam menjawab. Misalnya menguraikan terlebih dahulu apa yang diketahui, yang ditanyai dan memberikan simpulan jawaban. Untuk poin b subjek salah memahami maksud dari pertanyaan, sehingga subjek memunculkan model matematika yang tidak tepat. Di mana seharusnya dikurangi enam menjadi dikalikan enam. Subjek menginterpretasikan bahwa yang ditanyakan tabungan selama enam hari. Skor yang didapatkan adalah 4 dari skor maksimal 10.

Subjek S_6 terlihat mengerjakan poin a dari soal nomor 3. Subjek memunculkan rumus keliling dan memasukan persamaan linear yang diketahui. Subjek mengalikan persamaan linear panjang dengan dua. Begitu pula pada persamaan linear untuk lebar dikalikan dua. Ini merupakan konsep dari mencari keliling dari persegi panjang. Kekurangan pengerjaan subjek adalah ia tidak menjelaskan terlebih dahulu apa yang diketahui, apa yang ditanyakan dan kesimpulan jawaban. Poin pertama ia salah dalam memahami prinsip penyelesaian aljabar. Terlihat setelah mengalikan dua subjek menghilangkan persamaan pertama dan tersisa persamaan kedua. Poin pertanyaan b tidak dijawab oleh subjek, menunjukkan ia tidak mampu mengerjakan. Subjek tidak memiliki pemahaman pada pertanyaan beserta cara pengerjaannya. Skor yang didapatkan adalah 3 dari skor maksimal 10.

c. Kemampuan Ekspresi Matematis Siswa Kelompok Atas

Jumlah siswa yang masuk pada kategori kelompok atas sebanyak 5 siswa. Artinya terdapat 5 siswa yang memiliki total skor di atas 23. Dari ketiga soal yang diujikan diambil satu siswa untuk dilakukan pendalaman,

sehingga didapatkan tiga siswa. Siswa tersebut diberikan kode S_7 , S_8 dan S_9 . Subjek S_7 dilakukan pendalaman pada soal nomor 1. Subjek S_8 dilakukan pendalaman pada soal nomor 2. Subjek S_9 dilakukan pendalaman pada soal nomor 3.

Subjek S_7 mampu mengerjakan soal nomor 1 dengan baik dan lengkap. Subjek memaparkan apa yang diketahui, apa yang ditanya dan memberikan simpulan jawaban. Pada poin a subjek memaparkan model matematika yang hampir benar, kekurangannya adalah dengan tidak mengurangi angka 50.000 dengan 10.000. oleh karena itu jawabannya pada poin b sesuai dengan temuannya pada poin a, sehingga ia dapat memunculkan jawaban yang tepat. skor yang didapatkan oleh subjek adalah 9 dari maksimal skor 10.

Subjek S_8 dapat menemukan jawaban poin pertama soal nomor dua. Subjek pun memberikan kesimpulan jawaban. Kekurangannya adalah subjek tidak menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Pada poin b subjek salah mempersepsikan bahwa Nia lupa menyisihkan tabungan selama 6 hari. Sehingga ia mengemukakan model matematika yang tidak tepat dan menghasilkan jawaban yang tidak tepat. Skor yang didapatkan dari pengerjaan soal nomor dua adalah 4 dari skor maksimal 10.

Subjek S_9 dalam mengerjakan soal nomor tiga mendatangkan rumus keliling persegi panjang dan rumus luas persegi panjang. Subjek mengalikan persamaan linear untuk panjang dan lebar dengan dua. Subjek mengalikan persamaan linear panjang dan lebar sesuai dengan rumus luas. Kekurangan pengerjaan dari subjek S_9 adalah kesalahan dalam menyelesaikan perhitungan aljabar. Sehingga mendapatkan hasil yang tidak tepat. pada poin kedua subjek salah memahami bahwa yang diketahui adalah keliling sehingga perlu memasukkan rumus keliling terlebih dahulu, tetapi subjek hanya menghitung luas. Alhasil jawaban yang didapat tidak tepat. Skor yang didapatkan subjek adalah 3 dari maksimal skor 10.

2. Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Persamaan Linear Satu Variabel

Berdasarkan temuan pengujian dan wawancara ditemukan beberapa kesulitan yang dihadapi siswa kelas VII MTs NU

Nurul Huda desa Jetak Kedungdowo Kecamatan Kaliwungu Kabupaten Kudus pada pengerjaan soal persamaan linear satu variabel.

- a. Siswa tidak dapat atau kurang menguasai keterampilan mengubah kalimat sehari-sehari menjadi kalimat matematika yang benar.

Soal cerita merupakan bentuk evaluasi kemampuan peserta didik dalam memahami konsep dasar matematika yang telah dipelajari, sehingga guru harus memotivasi peserta didik untuk membangkitkan rasa percaya diri dan ingin tahu dengan tujuan meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan soal cerita pada pelajaran matematika. Soal cerita bertujuan agar peserta didik berlatih dan berpikir secara deduktif dapat melihat hubungan dan kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan dapat menguasai keterampilan matematika serta memperkuat penguasaan konsep matematika.

Soal nomor satu dan nomor dua berbentuk soal cerita yang bertemakan kehidupan sehari-hari. Permasalahan yang diangkat dekat dan mudah dijumpai. Soal nomor satu mengangkat aktivitas jual beli dapat menjadi media praktik siswa menerapkan konsep persamaan linear satu variabel. Satu variabel yang dimaksud pada soal nomor satu adalah harga beras. Subjek S_1 dapat mengidentifikasi koefisien namun subjek melakukan kesalahan dalam mengidentifikasi konstanta. Pada soal dijelaskan bahwa ada kembalikan, pernyataan ini diabaikan oleh subjek sehingga konstanta yang didapatkan tidak dikurangi kembalikan. Akibatnya subjek memaparkan model matematika dan nilai variabel yang tidak tepat. Sedangkan subjek lainnya dapat mengidentifikasi dapat mengidentifikasi nilai konstanta. Namun pernyataan dikurangi kembalikan tidak diimplementasikan dengan tepat pada poin a atau pemaparan model matematika.

Pada soal nomor dua poin a subjek dapat memahami pertanyaan penyisihan uang selama 12 hari dan total jumlahnya 60.000, sehingga subjek memahami untuk mendapatkan penyisihan uang setiap harinya adalah dengan membagi 60.000. Subjek mengidentifikasi 12 sebagai koefisien, 60.000 sebagai konstanta dan uang yang disisihkan setiap hari adalah variabel. Kesulitan muncul pada penyelesaian soal poin b. Subjek S_2 tidak memahami

sama sekali poin b, sehingga subjek tidak menjawab sama sekali. Subjek S_5 salah dalam memahami, dengan mengalikan uang yang disisihkan perhari dengan enam hari. Subjek S_8 juga salah memahami, dengan mengurangi total tabungan dengan tabungan selama enam hari. Artinya Subjek S_5 dan Subjek S_8 salah dalam menginterpretasikan pertanyaan poin b.

Kesulitan membuat model matematika ini sama dengan hasil dari penelitian Candra Bagus Wijaya dalam jurnalnya.⁴⁴ Selain dari penelitian diatas, ada juga penelitian dari Agus Muntaha, Teguh Wibowo dan Nila Kurniasih⁴⁵

- b. Siswa kesulitan dalam menentukan hubungan antara yang diketahui dengan apa yang ditanyakan untuk menyelesaikan soal.

Dalam kegiatan belajar mengajar tentu siswa mendapatkan beragam pengetahuan. Pengetahuan ini akan saling terkait sama lainnya untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Pengerjaan soal nomor tiga memerlukan pengetahuan siswa tentang bangun datar. Pengetahuan siswa tentang bangun ruang terdiri dari konsep dan cirinya. Bangun datar yang diangkat pada soal nomor tiga adalah persegi panjang. Sehingga dalam menyelesaikan soal terlebih dahulu siswa perlu memahami rumus keliling dan luas persegi panjang.

Subjek S_3 dan Subjek S_6 terlihat sudah mengetahui rumus keliling persegi panjang. Namun dalam menjawab poin b Subjek tidak mampu mengerjakan sama sekali. Selain itu, subjek juga telah mengetahui persamaan linear untuk panjang dan persamaan linear untuk lebar dengan menambahkan konstanta baru yaitu 34 cm. Terjadi kesenjangan antara pengetahuan subjek dengan kemampuannya menyelesaikan permasalahan.

Subjek S_9 dalam mengerjakan soal nomor 3 poin b memunculkan rumus luas persegi panjang. Sehingga disimpulkan bahwa subjek mengetahui rumus keliling dan

⁴⁴ Candra Bagus Wijaya, Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Lingkaran Pada Kelas VII-B MTs Assyafi'iyah Gondang, Vol. 4, No. 2, 2018. Hlm 115-124

⁴⁵ Agus Muntaha, Teguh Wibowo dan Nila Kurniasih. Analisis Kesulitan Siswa Dalam Mengonstruksi Model Matematika Pada Soal Cerita. Vol 7 No. 2. September 2020.

luas persegi panjang. Subjek mengetahui persamaan linear untuk panjang dan lebar dari bangun datar tersebut. Untuk konstanta baru yang disebutkan pada poin b diabaikan. Subjek kesulitan mengkorelasikan apa yang subjek ketahui untuk menyelesaikan soal.

Kesulitan dalam menentukan hubungan antara yang diketahui dengan apa yang ditanyakan untuk menyelesaikan ada kaitannya dengan penelitian dari Widya Evijayanti dan Rita Pramujiyanti Khotimah.⁴⁶ Selain mempunyai kaitannya dengan penelitian di atas, ada beberapa penelitian lain yang mempunyai kaitannya yang sama, yaitu penelitian dari Restu Ria Wantika.⁴⁷

c. Siswa kurang menguasai operasi hitung aljabar.

Dalam mengerjakan operasi aljabar perlu memperhatikan sifat-sifat dalam aljabar. Sifat aljabar ada beberapa jenis seperti sifat komutatif, sifat asosiatif dan sifat distribusi. Sifat-sifat ini yang akan menjadi pedoman dalam melakukan operasi hitung aljabar seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian.

Pada soal nomor 1, 2 dan 3 secara keseluruhan terdapat operasi perkalian dan pembagian aljabar. Terlihat mayoritas subjek sudah menguasai operasi pemindahan ruas untuk menemukan nilai sebuah variabel. Misalnya pada nomor satu mencari harga beras per Kg. Soal nomor dua mencari jumlah uang yang disisihkan Nia setiap harinya.

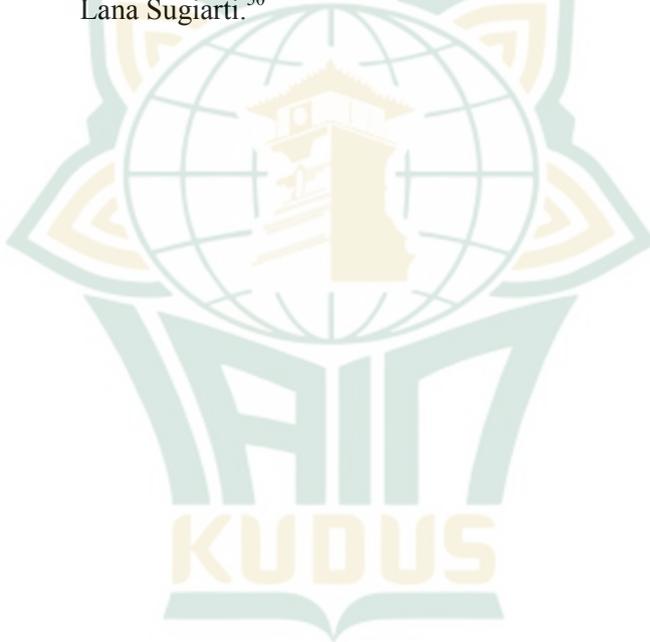
Kesulitan siswa dialami dalam menyelesaikan operasi hitung aljabar soal nomor tiga. Poin a ada perintah untuk menyederhanakan bentuk aljabar. Di mana dalam menyelesaikan perintah tersebut perlu memahami prinsip-prinsip aljabar dalam menambah dan mengurangi. Subjek S_3 dalam mengoperasikan persamaan tidak memahami sifat distributive. Sehingga subjek berhenti pada memasukkan persamaan linearnya. Subjek S_6 dan Subjek S_9 memahami sifat distributif sehingga dapat dengan tepat mengalikan dua persamaan linear. Namun subjek terlihat kesulitan mengoperasikan penjumlahan dan pengurangan. Subjek S_6

⁴⁶ Widya Evijayanti dan Rita Pramujiyanti Khotimah. Analisis Kesulitan Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Aritmatika Sosial. 2016.

⁴⁷ Restu Ria Wantika. Analisis Kesulitan Mahasiswa Dalam Mengerjakan Soal Geometri Sudut. Surabaya. 2017.

terhenti dengan menuliskan kembali hasil perkalian dua linear persamaan untuk lebar. Adapun Subjek S_9 menjumlahkan dan mengurangi koefisien dengan konstanta.

Kesulitan siswa kurang menguasai operasi hitung aljabar ada kaitannya pada penelitian dari Gatot Bagus Saputro dan Helti Lygia Mampouw.⁴⁸ Selain dari penelitian tersebut, ada beberapa peneliti yang sama kaitannya dengan kesulitan siswa kurang menguasai operasi hitung aljabar, yaitu penelitian Endit Donistyara Januarvi dari kesulitan siswa dalam menyelesaikan operasi hitung aljabar bentuk pecahan.⁴⁹ Ada juga penelitian dari Lana Sugiarti.⁵⁰



⁴⁸ Gatot Bagus Saputro dan Helti Lygia Mampouw. Profil Kemampuan Berpikir Aljabar Siswa Smp Pada Materi Persamaan Linear Satu Variabel Ditinjau Dari Perbedaan Gender. Jurnal Numeracy. Vol 5 No. 1. 2018.

⁴⁹ Endit Donistyara Januarvi, Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Operasi Hitung Aljabar Bentuk Pecahan. 2016.

⁵⁰ Lana Sugiarti. Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Operasi Bentuk Aljabar. 2016.