

BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini dengan judul "Analisis Kemampuan Penalaran Matematis pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Ditinjau dari Kecerdasan Emosional Siswa" dilaksanakan pada tanggal 3 Juni 2024 hingga 8 Juni 2024 terhadap siswa kelas VIII-G SMP Negeri 1 Karangnunggal. Penelitian ini dimulai dengan wawancara kepada guru hal ini bertujuan untuk mengetahui pengelompokan siswa berdasarkan tingkat kecerdasan emosional mereka, yaitu ke dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah.

Tabel 4. 1 Kategori Kecerdasan Emosional Berdasarkan Hasil Wawancara

No	Kode Subjek	Kategori Kecerdasan Emosional
1	S-5	Sedang
2	S-11	Rendah
3	S-19	Rendah
4	S-16	Sedang
5	S-21	Tinggi
6	S-23	Tinggi

Berdasarkan Tabel 4.1 yang telah disajikan, maka hasil pengelompokan siswa berdasarkan dari hasil wawancara kepada guru mengenai kecerdasan emosional terdapat 2 siswa dengan kecerdasan emosional tinggi, 2 siswa kecerdasan emosional sedang, dan 2 siswa kecerdasan emosional rendah. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Lampiran 12**.

Untuk memvalidasi hasil wawancara, peneliti juga membagikan angket kepada siswa kelas VIII-G. Langkah pertama, memberikan instruksi tentang cara mengisi angket kecerdasan emosional kepada 24 siswa kelas VIII-G SMP Negeri 1 Karangnunggal. Setelah siswa mengisi angket tersebut, peneliti memeriksa hasilnya. Langkah selanjutnya, siswa dikelompokkan ke dalam kategori kecerdasan emosional tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan hasil angket.

Hasil pengelompokan siswa yang telah mengisi angket kecerdasan emosional terdapat 7 siswa dengan kecerdasan emosional tinggi, 15 siswa dengan kecerdasan emosional sedang, dan 2 siswa dengan kecerdasan emosional rendah.

Tabel 4. 2 Hasil Angket Kecerdasan Emosional

No	Kode Subjek	Skor	Kategori Kecerdasan Emosional
1	S-1	92	Sedang
2	S-2	108	Tinggi
3	S-3	99	Sedang
4	S-4	69	Rendah
5	S-5	104	Sedang
6	S-6	110	Tinggi
7	S-7	104	Sedang
8	S-8	105	Tinggi
9	S-9	102	Sedang
10	S-10	92	Sedang
11	S-11	66	Rendah
12	S-12	92	Sedang
13	S-13	104	Sedang
14	S-14	114	Tinggi
15	S-15	90	Sedang
16	S-16	101	Sedang
17	S-17	87	Sedang
18	S-18	94	Sedang
19	S-19	95	Sedang
20	S-20	108	Tinggi
21	S-21	114	Tinggi
22	S-22	101	Sedang
23	S-23	128	Tinggi
24	S-24	98	Sedang

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru dan hasil angket kecerdasan emosional yang hasilnya sama yaitu terdapat 2 siswa dengan kecerdasan emosional tinggi, 2 siswa kecerdasan emosional sedang, dan 1 siswa dengan kecerdasan emosional rendah.

Langkah selanjutnya, peneliti memberikan tes kemampuan penalaran matematis secara langsung kepada siswa. Saat siswa mengerjakan tes, peneliti mengamati mereka secara langsung untuk menilai kecerdasan emosional dan kemampuan penalaran matematis mereka. Setelah itu, peneliti memeriksa jawaban siswa. Berdasarkan hasil tersebut, peneliti melakukan wawancara dengan siswa yang menjadi subjek penelitian. Pemilihan subjek didasarkan pada kriteria kemampuan menjawab soal yang memenuhi indikator penalaran matematis dan kemampuan berkomunikasi secara efektif dalam menyampaikan informasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sejauh mana kemampuan penalaran matematis siswa dalam hal mengajukan dugaan, memanipulasi matematika, memberikan alasan atau bukti, dan menarik kesimpulan. Hasil tes kemampuan penalaran matematis siswa dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. 3 Hasil Tes Kemampuan Penalaran Matematis

No	Kode Subjek	Kategori Kecerdasan Emosional	Indikator Kemampuan Penalaran Matematis			
			1	2	3	4
1	S-5	Sedang	√	√	×	×
2	S-11	Rendah	√	√	×	×
3	S-16	Sedang	√	√	√	×
4	S-21	Tinggi	√	√	√	√
5	S-23	Tinggi	√	√	√	√

Keterangan :

√ : Siswa yang menjawab soal pada masing-masing indikator kemampuan penalaran matematis terlepas dari jawaban benar atau salah.

× : Siswa yang tidak dapat menjawab soal pada masing-masing indikator kemampuan penalaran matematis terlepas dari jawaban benar atau salah.

Berdasarkan Tabel 4.4 yang telah disajikan, subjek yang diambil pada penelitian ini yang memenuhi indikator kemampuan penalaran matematis diluar jawabannya benar

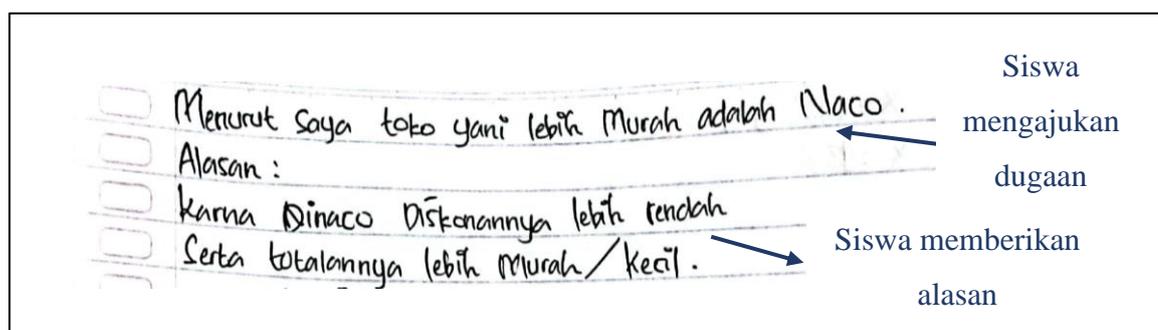
atau salah dan mampu berkomunikasi dengan baik adalah subjek S-11, S-16, dan S-21. S-11 dipilih karena, dia mampu memenuhi dua indikator kemampuan penalaran matematis dan mampu berkomunikasi dengan baik, S-16 juga di ambil menjadi subjek karena S-16 mampu berkomunikasi dengan baik dari pada subjek dengan kecerdasan emosional sedang yang lainnya (S-5) serta mampu memenuhi 3 indikator penalaran matematis sedangkan S-5 hanya mampu memenuhi 2 indikator. Sedangkan, S-21 diambil menjadi subjek karena mampu berkomunikasi dengan baik.

4.1.1 Analisis Tes Kemampuan Penalaran Ditinjau dari Kecerdasan Emosional Rendah (S-11)

Analisis kemampuan penalaran matematis siswa (S-11) meliputi hasil tes kemampuan penalaran matematis dan wawancara. Wawancara dilakukan untuk menggali lebih dalam mengenai kemampuan penalaran dalam menyelesaikan soal matematika pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Berikut disajikan hasil tes kemampuan penalaran matematis Subjek (S-11)

(1) Mengajukan Dugaan

Pada indikator mengajukan dugaan, S-11 mampu menuliskan dugaan dan alasan dari dugaan tersebut.



Gambar 4. 1 Jawaban S-11 pada Indikator Ke-1

Berdasarkan gambar 4.1, S-11 mampu menuliskan dugaan mengenai toko yang lebih murah dan memberikan alasan atas dugaannya. Untuk mendapatkan analisis yang lebih mendalam, wawancara dilakukan sebagai berikut.

P : “Apakah kamu paham soal tersebut?”

S-11 : “Kurang paham kak”

- P : “Mengapa kurang paham”
- S-11 : “Tidak bisa mengisi soal yang cerita-cerita pusing kak”
- P : “Apa yang kamu ketahui dari soal tersebut”
- S-11 : “Ada toko, harga dari buku dan pulpen dan diskon tokonya”
- P : “Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?”
- S-11 : “Harga yang paling murah ditoko mana.”
- P : “Apakah kamu bisa membandingkan harga dari kedua toko tersebut?”

Siswa mampu menduga dari soal yang telah diberikan.

- S-11 :
- P : “Tapi disini tidak ada toko KBU adanya toko yani?”

Siswa kurang teliti dalam pengerjannya.

- S-11 :
- P : “Apa alasan kamu sehingga KBU lebih murah”

Subjek memberikan alasan dari dugaannya.

- S-11 :
- P : “Bukankah KBU diskonnya yang lebih besar?”

“Kurang tau kak lupa kemarin lihat dari harganya murah jadi diskonnya besar”

- P : “Setelah membandingkan kedua toko tersebut, apakah kamu tau metode untuk menyelesaikan soal?”

S-11 : “Eliminasi kak”

- P : “Selain eliminasi apakah kamu tau cara lainnya?”

Subjek kurang mengetahui berbagai cara penyelesaian.

- S-11 :
- “Metode apa yang kamu gunakan dan apa alasannya?”

Siswa hanya mengetahui satu cara alternatif.

Berdasarkan hasil wawancara terkait indikator mengajukan dugaan, S-11 kurang memahami soal yang diberikan karena siswa tersebut kurang memahami soal berbentuk cerita. Namun, S-11 tetap mampu mengajukan dugaan toko mana yang lebih murah dan

memberikan alasan dari dugaan tersebut. Dari hasil jawaban tes dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa S-11 mampu mengajukan dugaan.

(2) Memanipulasi Matematika

Siswa pada indikator memanipulasi matematika mampu membuat pemisalan terlebih dahulu sehingga mampu membuat persamaan dari soal tersebut.

$X = \text{Buku}$
 $y = \text{Pulpen}$
 Toko KBU = Seribu diskon
 $2x + y = 118.000$
 Setelah diskon.
 $\text{Buku } (x) = (100\% - 25\%)x = 75\% = 0.75x$
 $\text{Pulpen } (y) = (100\% - 15\%)y = 85\%y = 0.85y$
 Maka Persamaan
 $75x + 85y = 57.950$
 Toko Neco
 Sebelum diskon
 $x + 2y = 83.000$
 Setelah diskon
 $\text{Buku } (x) = (100\% - 15\%)x = 85\%x = 0.85x$
 $\text{Pulpen } (y) = (100\% - 10\%)y = 90\%y = 0.9y$
 Maka Persamaan
 $x + 2y = 83.000$
 $0.85x + 0.9y = 52.950$

Siswa menuliskan pemisalan
 Siswa menghitung diskon
 Siswa membuat persamaan

Gambar 4. 2 Hasil Jawaban S-11 pada Indikator Ke-2

Berdasarkan gambar 4.2, jawaban siswa pada indikator manipulasi matematika menunjukkan bahwa siswa mampu memanipulasi matematika dengan membuat pemisalan terlebih dahulu sehingga dapat membentuk persamaan. Untuk analisis yang lebih mendalam, wawancara dilakukan sebagai berikut.

P : “Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?”

Subjek melakukan pemisalan dan mengetahui cara memanipulasinya..

S-11 : “Diubah dulu buku jadi sama dengan x pulpen sama dengan y”

P : “Oh dimisalkan terlebih dahulu, bagaimana langkah selanjutnya?”

S-11 : “Iya kak dimisalkan, menghitung diskon dari buku dan pulpen.”

P : “Apa langkah selanjutnya setelah menghitung diskon dari tiap buku dan pulpen?”

S-11 : “Terus membuat persamaan”

P : “Bagaimana cara kamu membuat persamaan”

Subjek mengetahui cara membuat persamaan.

S-11 : “Itu kak mengganti buku dan pulpen, kan 2 buku dan satu pulpen harganya 118.000 jadi $2x + y = 118.000$ ”

Berdasarkan hasil wawancara pada indikator manipulasi matematika, siswa mampu memanipulasi soal yang diberikan dengan membuat pemisalan terlebih dahulu dan membentuk persamaan. Dari hasil tes dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa subjek S-11 mampu memanipulasi matematika dengan baik.

(3) Memberikan Alasan atau Bukti dalam Kebenaran Jawaban

Pada indikator memberikan alasan atau bukti dalam kebenaran siswa tidak mampu dalam menyelesaikan soal sehingga tidak dapat memberikan alasan atau bukti dalam kebenaran jawaban.

Handwritten work showing the solution of a system of linear equations:

$$\begin{array}{l} 2x + y = 118.000 \\ 0.75x + 0.85y = 52.950 \end{array} \quad \begin{array}{l} \times 17 \\ \times 20 \end{array} \quad \begin{array}{l} 34x + 17y = 2006000 \\ 15x + 17y = 1151000 \end{array}$$

Subtraction of the second equation from the first yields:

$$19x = 49.4$$

The student then finds:

$$x = 19/49.4$$

$$x = 938$$

The work for y is incomplete, indicated by an arrow pointing to the right.

Gambar 4.3 Hasil Jawaban S-11 pada Indikator Ke-3

Berdasarkan gambar 4.3, jawaban S-11 pada indikator memberikan alasan atau bukti untuk kebenaran jawaban menunjukkan bahwa S-11 hanya mampu menemukan nilai x (harga buku) di toko KBU. Hal ini mengindikasikan bahwa S-11 tidak mampu memberikan alasan atau bukti yang cukup untuk kebenaran jawabannya. Untuk analisis yang lebih mendalam, wawancara dilakukan sebagai berikut.

P : “Mengapa dalam pengerjaan persamaannya dikalikan 17 dan 20?”

- S-11 : “untuk menyamakan nilai y”
- P : “Dari mana bisa mendapatkan nilai 49,4?”
- Siswa keliru dalam pengerjaanya.
- S-11 : “Dari yang dua juta dikurangi satu juta seratus lima belas”
- P : “Mengapa hasilnya bisa 49,4”
- S-11 : “Kurang tau kak udah pusing jadi biar cepet”
- P : “Dari mana kah nilai $\frac{19}{49,4}$?”
- S-11 : “Pindah ruas kak yang 19 nya”
- P : “Apakah kamu tidak mencari nilai y dan nilai x, y di toko Naco?”
- Siswa tidak dapat menyelesaikan soal.
- S-11 : “Tida kak, karena saya tidak bisa.”

Berdasarkan hasil wawancara mengenai indikator memberikan alasan atau bukti, S-11 tidak mampu menyelesaikan soal, sehingga tidak dapat memberikan alasan atau bukti yang mendukung kebenaran jawabannya. Dari hasil tes dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa S-11 tidak mamapu memberikan alasan atau bukti dalam kebenaran jawaban.

(4) Menarik Kesimpulan

Pada indikator menarik kesimpulan S-11 tidak dapat menyimpulkan. Untuk analisis yang lebih mendalam, wawancara dilakukan sebagai berikut.

- P : “Apakah kamu bisa memberikan kesimpulan dari hasil jawaban kamu?”
- Siswa tidak dapat menyimpulkan.
- S-11 : “Tidak bisa kak”
- P : “Mengapa tidak bisa?”
- S-11 : “Tidak tau apa yang harus disimpulkan”

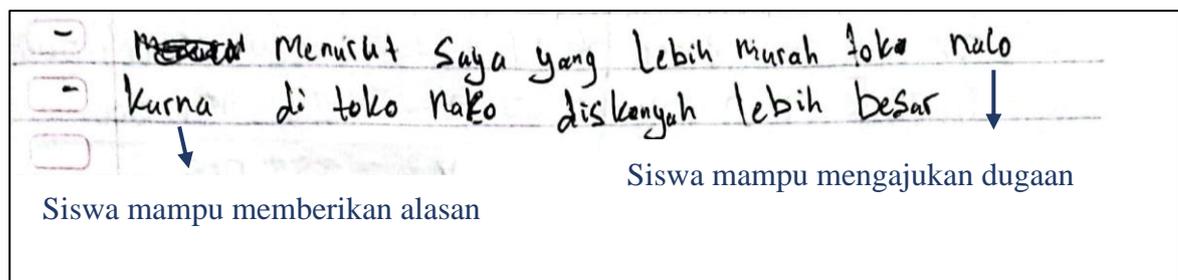
Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa tidak mampu menyimpulkan dari jawabannya, siswa tidak mengetahui apa yang harus disimpulkan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S-11 tidak mampu menarik kesimpulan.

4.1.2 Analisis Tes Kemampuan Penalaran Ditinjau dari Kecerdasan Emosional Sedang (S-16)

Analisis kemampuan penalaran matematis siswa (S-16) meliputi hasil tes kemampuan penalaran matematis dan wawancara. Wawancara dilakukan untuk menggali lebih dalam mengenai kemampuan penalaran dalam menyelesaikan soal matematika pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Berikut disajikan hasil tes kemampuan penalaran matematis Subjek (S-16)

(1) Mengajukan Dugaan

Siswa pada indikator mengajukan dugaan mampu memberikan dugaan dari soal dan memberikan alasannya.



Gambar 4. 4 Hasil Jawaban S-16 pada Indikator Ke-1

Berdasarkan Gambar 4.4 hasil jawaban tes pada indikator mengajukan dugaan, S-16 mampu mengajukan dugaan dan memberikan alasan dari dugaannya. Untuk analisis yang lebih mendalam, wawancara dilakukan sebagai berikut.

P : “Apakah kamu paham soal tersebut?”

S-16 : “Lumayan kak”

P : “Mengapa bisa lumayan?”

S-16 : “Ada yang paham ada yang sedikit kurang paham, tapi lama kelamaan paham”

P : “Apa yang kamu ketahui dari soal tersebut?”

S-16 : “Harga dari setiap toko ada yang totalnya Rp. 118.000 dan Rp. 83.000, terus diskon toko”

P : “Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?”

S-16 : “Perbandingan toko, toko mana yang paling murah.”

P : “Apakah kamu bisa membandingkan harga dari kedua toko tersebut?”

Subjek mengajukan dugaan.

S-16 : “Bisa, Naco yang lebih murah”

P : “Apa alasan kamu menduga NACO lebih murah”

Subjek memberikan alasan dari dugaannya

S-16 : “ Naco diskonnya lebih besar”

P : “Setelah menduga, apakah kamu tau metode untuk menyelesaikan soal” .

S-16 : “Eliminasi, Subsitusi”

P : “Metode apa yang kamu gunakan dan apa alasannya?”

S-16 : “Dua duanya kak menggunakan eliminasi sama subsitusi”

P : “Apa alasannya?”

Subjek mengetahui alasan menggunakan metode yang digunakan.

S-16 : “Awalnya eliminasi biar mudah kak, tapi ribet harus mencari perkalian biar sama variabelnya untuk eliminasi jadi lanjutannya menggunakan subsitusi”

Berdasarkan hasil wawancara, S-16 dapat mengajukan dugaan dari soal yaitu menduga tentang toko Nako yang lebih murah, dan mampu memberikan alasan untuk dugaannya. Dengan demikian, berdasarkan hasil tes dan wawancara, dapat disimpulkan bahwa S-16 mampu mengajukan dugaan..

(2) Memanipulasi Matematika

Siswa pada indikator memanipulasi matematika mampu memanipulasi matematika dari soal yang telah diberikan yaitu dengan pemisalan terlebih dahulu dan menghitung diskon untuk menentukan persamaan.

Misal : $x = \text{buku}$ → Siswa melakukan pemisalan
 $y = \text{Pulpen}$

Toko buku
 Sebelum diskon
 $2x + y = 118.000$
 Setelah diskon
 Buku (x) = $(100\% - 25\%)x$
 $= 75\%$
 $= 0,75x$

Pulpen (y) = $(100\% - 15\%)y$
 $= 85\%y$
 $= 0,85y$

Maka Persamaan = $2x + y = 118.000 \dots ①$
 $0,75x + 0,85y = 57.550 \dots ②$ → Siswa menuliskan persamaan

Toko NaCo
 $x + 2y = 83.000$ Persamaan :
 $= 90\%$ $x + 2y = 83.000 \dots ①$
 $= 0,9x$ $0,85x + 0,9y = 52.950 \dots ②$

Buku $x = 85\%$
 $= 0,85x$

PEACE TO ACHIEVE GOAL VISION

Gambar 4. 5 Hasil Jawaban S-16 pada Indikator Ke-2

Berdasarkan Gambar 4.5 indikator manipulasi matematika, S-16 mampu membuat pemisalan, menulis persamaan dan menghitung diskon untuk membuat persamaan baru, sehingga menunjukkan kemampuan memanipulasi matematika dari soal yang diberikan. Untuk melakukan analisis lebih mendalam, dilakukan wawancara sebagai berikut.

P : “Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?”

Subjek mengetahui cara memisalkan.

S-16 : “Dimisalkan dulu buku itu x pulpen y selanjutnya langsung buat persamaan”

P : “Bagaimana cara kamu membuat persamaannya”

Subjek mengetahui cara membuat persamaan.

S-16 : “Langsung masukan saja kak 2 buku dan pulpen harganya 118.000 jadi $2x + y = 118.000$ semuanya sama langkahnya kak”

Berdasarkan hasil wawancara siswa mampu memanipulasi matematika dari pernyataan soal dengan memisalkan harga buku dan harga pulpen kemudian siswa mampu membuat persamaan dari pemisalan tersebut. Berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan S-16 mampu memanipulasi matematika.

(3) Memberi Alasan atau Bukti dalam Kebenaran Jawaban

Pada indikator memberikan alasan atau bukti dalam kebenaran jawaban, S-16 mampu menuliskan dengan baik alasan dan bukti dalam pengerjannya.

Date: _____

Toko KBU

$2x + y = 118.000$	$\times 17$	$34x + 17y = 2.006.000$
$0,75x + 0,85y$	$\times 20$	$15x + 17y = 1151.000$
		$19x = 855.000$
		$x = 855.000 / 19$
		$= 45.000$

Siswa mencari nilai x pada toko KBU dengan cara eliminasi.

Toko Naco

$x + 2y = 83.000 \dots ①$

$0,85x + 0,9y = 52.950 \dots ②$

ubah persamaan ①

$x + 2y = 83.000$

$x = 83.000 - 2y$

Substitusikan y ke persamaan ②

$0,85(83.000 - 2y) + 0,9y = 52.950$

$66.400 - 1,6y + 0,9y = 52.950$

$66.400 - 0,7y = 52.950$

$-0,7y = 52.950 - 66.400$

Siswa mencari nilai y pada toko KBU dengan cara substitusi

$-2,8y = 52950 - 66400$	Siswa mencari nilai y pada toko NACO dengan cara substitusi
$-2,8y = -13450$	
$y = \frac{-13450}{-2,8}$	
$y = 4803$	
Substitusikan y	
$x + 2y = 83.000$	Siswa mencari nilai x pada toko NACO dengan cara substitusi
$x + 2(4803) = 83.000$	
$x + 9606 = 83.000$	
$x = 83.000 - 9606$	
$x = 73394$	

Gambar 4. 6 Hasil Jawaban S-16 pada Indikator Ke-3

Berdasarkan Gambar 4.6 hasil jawaban tes, S-16 mampu memberikan alasan dalam pengerjaannya yaitu dengan mencari nilai x (harga buku) dan y (harga pulpen) dari setiap toko. Untuk analisis lebih mendalam dilakukan wawancara sebagai berikut.

P : “Bagaimana cara mencari nilai $x = 83.000 - 2y$?

Siswa paham dalam pengerjaan dengan metode substitusi

S-16 : “Diubah dari persamaan $x + 2y = 83.000$, jadi $x = 83.000 - 2y$. $2y$ nya pindah ruas. Udah diubah nanti kan bisa di masukan nilai x nya kepersamaan”

P : “Dalam pengerjaan mencari nilai y di toko Naco, dari mana kah mendapatkan nilai $-2,8 y$?

S-16 : “Itu dari $1,6y + 0,9y$ jadi hasilnya $2,8y$, karena didepannya ada tanda (-) jadinya $-2,8 y$ ”

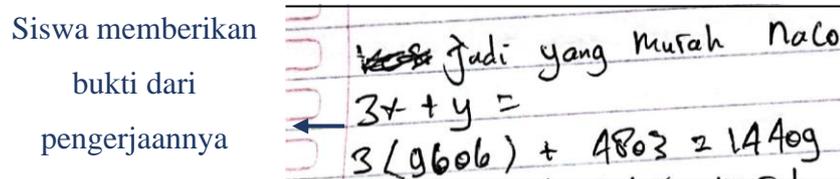
P : “Untuk yang awal mencari dengan eliminasi apakah kamu paham dalam pengerjaannya?”

Siswa paham mencari nilai x pada pengerjaan dengan eliminasi.

S-16 : “Paham kak, harus disamakan dulu variabelnya terus dikurangin”

Berdasarkan hasil wawancara, S-16 mampu memberi alasan dengan, mencari harga buku dan pulpen dari setiap toko dengan cara eliminasi, dan substitusi. S-16

memahami cara mengerjakannya seperti dalam pengerjaan substitusi persamaannya diubah terlebih dahulu.



Gambar 4. 7 Hasil Jawaban S-16 pada Indikator Ke-2 (Bukti)

Berdasarkan hasil jawaban S-16 pada indikator memberikan alasan atau bukti dalam kebenaran jawaban, siswa mampu memberikan bukti dari hasil pengerjaannya yang telah dia kerjakan dengan mensubstitusikan harga buku dan pulpen di toko yang lebih murah ke persamaan yang ditanyakan. Untuk analisis lebih mendalam dilakukan wawancara sebagai berikut.

P : “Setelah menghitung nilai x dan y , toko manakah yang lebih murah?”

S-16 : “NACO”

P : “Bagaimana kamu bisa tahu bahwa toko itu yang paling murah?”

Siswa dapat memberikan bukti pada hasil pengerjaannya.

S-16 : “Karena harganya totalnya kurang dari 150.000”

P : “Bagaimana kamu menghitung harga total tersebut?”

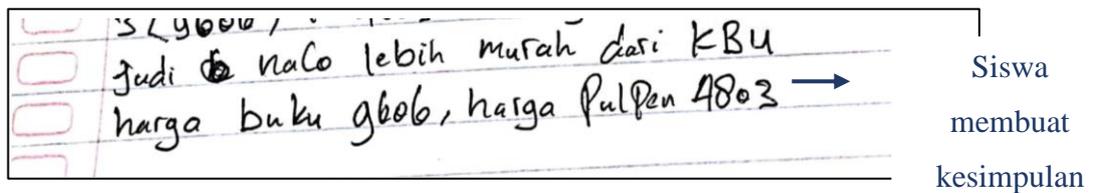
Siswa dapat mencari nilai harga total dari permasalahan yang ditanyakan dalam soal sehingga dapat memberikan bukti.

S-16 : “Caranya $3x + y$ jadi 3 dikali nilai x ditambah nilai y ”

Berdasarkan hasil wawancara S-16 mampu memberikan bukti dalam kebenaran jawabannya yaitu bahwa hasilnya kurang dari Rp. 150.000,00. Berdasarkan hasil jawaban S-16 dan hasil wawancara dapat disimpulkan S-16 mampu memberikan alasan atau bukti dalam kebenaran jawaban.

(4) Menarik Kesimpulan

Siswa pada indikator menarik kesimpulan mampu membuat kesimpulan dari hasil pengerjaannya yang telah dilakukan.



Gambar 4. 8 Hasil Jawaban S-16 pada Indikator Ke-4

Berdasarkan hasil jawaban S-16 pada indikator menarik kesimpulan, S-16 mampu membuat kesimpulan dari hasil pengerjaan yang telah dia lakukan tetapi tidak sampai tuntas. Untuk analisis lebih mendalam dilakukan wawancara sebagai berikut.

P : “Apa kesimpulan dari hasil pengerjaan kamu?”

Siswa dapat menyimpulkan tetapi tidak tuntas.

S-16 : “Jadi NACO lebih murah dari KBU, dengan harga buku 9.606, dan pulpen 4.803

P : “Apakah hasilnya terbukti dengan dugaan awal?”

Kesimpulan dari hasil jawabannya dengan dugaan awal terbukti

S-16 : “Terbukti kak NACO yang murah.”

P : Mengapa dikesimpulkan tidak ada jumlah total dari jika membeli 3 pak buku dan satu pak pulpen?

Siswa tidak mengetahui untuk menyimpulkan sampai tuntas

S-16 : “Tidak tahu kak”

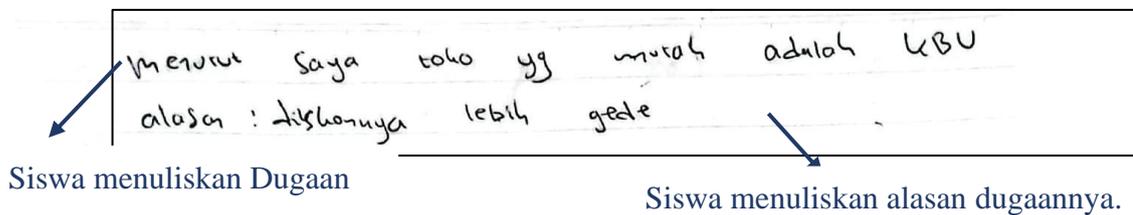
Berdasarkan hasil wawancara siswa mampu menarik kesimpulan dari hasil pengerjaannya tetapi tidak lengkap. Berdasarkan hasil jawaban S-16 dan hasil wawancara dapat disimpulkan S-16 tidak mampu menarik kesimpulan.

4.1.3 Analisis Tes Kemampuan Penalaran Ditinjau dari Kecerdasan Emosional Tinggi (S-21)

Analisis kemampuan penalaran matematis siswa S-21 meliputi hasil tes kemampuan penalaran matematis dan wawancara. Wawancara dilakukan untuk menggali lebih dalam mengenai kemampuan penalaran dalam menyelesaikan soal matematika pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Berikut disajikan hasil tes kemampuan penalaran matematis Subjek (S-21)

(1) Mengajukan Dugaan

Siswa pada indikator mengajukan dugaan menuliskan dugaannya serta alasan dari hasil dugaannya.



Gambar 4. 9 Hasil Jawaban S-21 pada Indikator Ke-1

Berdasarkan Gambar 4.9 pada indikator mengajukan dugaan, S-21 menuliskan dugaannya berdasarkan dari informasi pada soal serta menuliskan alasan dari dugaannya.

Untuk analisis lebih mendalam dilakukan wawancara sebagai berikut

P : “Apakah kamu paham soal tersebut?”

S-21 : “Paham kak”

P : “Apa yang kamu ketahui dari soal tersebut?”

S-21 : “Itu kak ada harga dari tiap toko buku, di toko KBU 2 buku dan pulpen harganya Rp. 118.000 terus di NACO satu buku dan pulpen harganya Rp. 83.000 dan ada diskon”

P : “Apa yang ditanyakan dari soal tersebut?”

S-21 : “Yang ditanyakannya itu perbandingan harga yang lebih murah dan total harga belanja heru ditoko yang murah.”

P : “Apakah kamu bisa membandingkan harga dari kedua toko tersebut?”

S-21 : “Bisa, tapi salah kak”

P : “Bagaimana perbandingannya?”

Subjek mengajukan dugaan.

S-21 : “ Yang lebih murah menurut saya KBU”

P : “Apa alasan kamu menduga KBU lebih murah”

Subjek memberikan alasan dari dugaannya.

S-21 : “Karena diskonnya lebih besar, jadi KBU lebih murah”

P : “Setelah menduga, apakah kamu tau metode untuk menyelesaikan soal?”

Subjek mengetahui berbagai cara penyelesaian.

S-21 : “Tau kak ada eliminasi, substitusi dan campuran”

P : “Metode apa yang kamu gunakan dan apa alasannya?”

S-21 : “Metode eliminasi kak, itu karena mudah”

Berdasarkan dari hasil wawancara, menunjukkan bahwa S-21 dapat memahami soal dan mengetahui informasi yang disajikan pada soal sehingga S-21 mampu mengajukan dugaan yaitu toko KBU yang lebih murah dan memberikan alasan dari hasil dugaannya . Selain itu subjek juga mampu menduga berbagai cara penyelesaian soal yaitu bisa menyelesaikan dengan eliminasi, substitusi, dan campuran. Berdasarkan dari hasil tes kemampuan penalaran matematis dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa S-21 mampu mengajukan dugaan.

(2) Melakukan Memanipulasi Matematika

Siswa pada indikator memaniulasi matematika mampu memanipulasi matematika dengan pemisalan terlebih dahulu dan membuat persamaan.

misal $x = \text{buku}$ $2x + y = 118.000$
 $y = \text{pulpen}$

↓

Subjek melakukan pemisalan terlebih dahulu

tolu buku pulpen

1. $2x + y = 118.000$
 2. $0,75x + 0,85y = 57.550$

Subjek membuat persamaan dari toko KBU

toko buku

sebelum

1. $x + y = 83.000$

setelah

$\text{buku}(x) = (100\% - 15\%)$
 $= 85\%$
 $= 0,85 \times$

Subjek membuat persamaan dari toko NACO

↓

pulpen(y) = (100% - 10%)
 $= 90\%$
 $= 0,9 \times$

1. $x + 2y = 83.000$
 2. $0,85x + 0,9y = 52.550$

Gambar 4. 10 Hasil Jawaban S-21 pada Indikator Ke-2

Berdasarkan gambar 4.10 pada indikator melakukan manipulasi matematika, S-21 melakukan pemisalan terlebih dahulu dan menghitung diskon sehingga dapat membuat persamaan. Untuk analisis lebih mendalam dilakukan wawancara sebagai berikut.

P : “Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?”

Subjek melakukan pemisalan terlebih dahulu.

S-21 : “Mesisaklan terlebih dahulu kak”

P : “Bagaimana cara kamu memisalkannya?”

Subjek mengetahui cara memisalkan.

S-21 : “Dimisalkan $x = \text{buku}$, $y = \text{pulpen}$ ”

P : “Setelah dimisalkan langkah apa selanjutnya?”

Subjek paham langkah selanjutnya membuat persamaan.

S-21 : “Terus membuat persamaan”

P : “Bagaimana cara kamu membuat persamaan?”

Subjek mengetahui cara membuat persamaan.

S-21 : “Itu kan $x =$ buku, pulpen $= y$ di soalnya ada 2 buku satu pak pulpen harganya Rp. 118.000 langsung saja jadi $2x + y = 118.000$. Selanjutnya itu mencari dari diskon untuk membuat persamaan lainnya.”

Berdasarkan hasil wawancara S-21 dapat melakukan pemisalan dengan memisalkan buku dan pulpen dan menjelaskan cara memisalkan dengan baik serta S-21 mampu membuat persamaan berdasarkan informasi yang terdapat soal. Siswa S-21 juga mampu menjelaskan dengan baik cara membuat persamaan dengan baik dan teliti. Berdasarkan dari hasil tes dan hasil wawancara S-21 mampu melakukan manipulasi matematika.

(3) Memberikan Alasan atau Bukti dalam Kebenaran Jawaban

Siswa pada indikator memberikan alasan atau bukti dalam kebenaran jawaban mampu memberikan alasan serta mampu membuktikan.

$$\begin{array}{r}
 2x + y = 118.000 \quad | \times 17 \\
 0,75x + 0,85y = 57.550 \quad | \times 20 \\
 \hline
 34x + 17y = 2006.000 \\
 15x + 17y = 1151.000 \quad - \\
 \hline
 19x + 0y = 855.000 \\
 19x = 855.000 \\
 x = \frac{855.000}{19} \\
 x = 45.000
 \end{array}$$

Siswa mencari nilai x
di toko KBU

$$\begin{array}{r}
 x = 45.000 \\
 y = 28.000 \\
 \underline{90.000} \quad 118.000 - 90.000 = 28.000
 \end{array}$$

Siswa mencari nilai y dengan mensubsitusikan nilai x

$x + 2y = 83.000$ $\times 17$ $x17 + 34y = 1.411.000$
 $0,88x + 0,93 = 52.950$ $\times 20$ $x17 + 18y = 1.059.000$

$16y = 352.000$
 $16y = 352.000$
 $y = \frac{352.000}{16}$
 $= 22.000$

Siswa mencari nilai y dengan mensubsitusikan nilai x

$y = 22.000$

$y = 22.000$ \uparrow $83.000 - 44.000$
 $x = 41.000$ $39.000 = 41.000$

Siswa mencari nilai x pada toko NACO

Gambar 4. 11 Hasil Jawaban S-21 pada Indikator Ke-3

Berdasarkan gambar 4.11 pada indikator memberikan alasan atau bukti dalam kebenaran jawaban S-21 mampu menyelesaikan permasalahan dalam soal untuk menghitung harga buku dan pulpen pada toko. Untuk analisis lebih mendalam dilakukan wawancara sebagai berikut.

P : “Mengapa dalam pengerjaan, persamaannya dikali dengan 17 dan dikali 20?”

Siswa menggunakan cara eliminasi untuk mencari nilai x serta siswa dapat menjelaskan dengan baik cara penyelesaiannya dengan benar.

S-21 : “Saya kan menggunakan metode eliminasi ya kak. Jadi itu untuk menyamakan dulu nilainya untuk di eliminasi dan mencari nilainya, yang pertama itu eliminasi nilai y untuk mencari nilai x di KBU dan yang kedua eliminasi x.”

P : “Mengapa dalam mencari nilai y pada toko KBU $118.000 - 90.000$ dan ditoko NACO $83.000 - 44.000$?”

Siswa mencari nilai y menggunakan cara substitusi dengan langsung mengalikan nilai x.

S-21 : “Nilai x sudah ada diketahui 45.000 itu dikali 2 kak jadi 90.000. Harga total $2x + y = 118.000$ jadi $118.000 - 90.000$ untuk yang itu juga sama 22.000 dikali dua jadi 44.000, jadi $83.000 - 44.000$.”

P : “Mengapa kamu tidak menulis cara awal mensubsitisi niali x atau y?”

S-21 : “Sudah biasa biar cepat kak”

P : “Boleh dilihat kembali apakah ini menyelesaikan menggunakan metode eliminasi?”

S-21 : “Yakin kak eliminasi”

“Maaf kak campuran bukan eliminasi”

Berdasarkan hasil wawancara pada indikator memberikan alasan dalam kebenaran jawaban, S-21 mampu mencari harga buku dan pulpen atau nilai x dan y pada masing-masing toko. S-21 mampu menjelaskan cara pengerjaannya selain itu S-21 paham dengan metode dalam menyelesaikan soal.

Selain itu siswa S-21 mampu membuktikan toko yang murah dengan mencari jumlah total.

Handwritten work showing calculations for x and y, with corrections and a final result of 139.000. An arrow points to the text "Siswa dapat menghitung harga keseluruhan".

$$\begin{aligned}
 2x &= \cancel{102.000} + \cancel{27.000} = 17.000 \\
 y &= 22.000 \\
 &= 22.000 + \cancel{17.000} = 117.000 \\
 &= \cancel{195.000} = 139.000 \longrightarrow \text{Siswa dapat menghitung harga keseluruhan}
 \end{aligned}$$

Gambar 4. 12 Hasil Jawaban Subjek pada Indikator Ke-3 (Bukti)

Berdasarkan gambar 4.12 siswa S-21 dalam jawaban subjek S-21 pada indikator meberikan alasan dan bukti dalam kebenaran jawaban S-21 dapat membuktikan jawabannya toko yang lebih murah dengan jumlah totalnya kurang dari uang yang dimiliki Heru. Untuk analisis lebih mendalam dilakukan wawancara sebagai berikut.

P : “Setelah menghitung nilai x dan y, toko manakah yang lebih murah?”

S-21 : “Toko Naco kak”

P : “Bagaimana kamu bisa tahu bahwa toko itu yang paling murah?”

Siswa dapat memberikan bukti pada hasil pengerjaannya.

S-21 : “Karena yang ditanyakan juga harga total dari $3x + y$. Harga totalnya hasilnya Rp. 139.000 dan itu kurang dari uang yang dimiliki heru.”

P : “Bagaimana kamu mengitung harga total tersebut?”

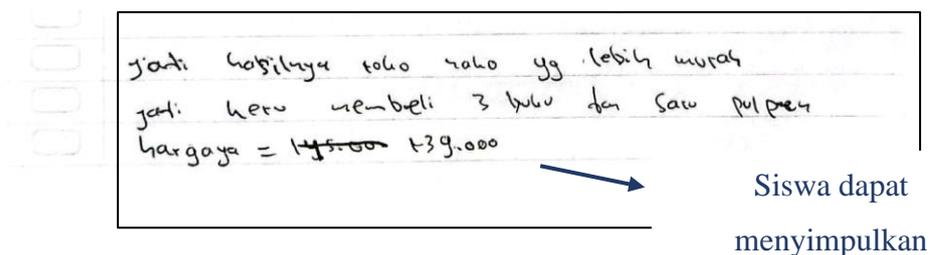
Siswa dapat mencari nilai harga total dari permasalahan yang ditanyakan dalam soal sehingga dapat memberikan bukti.

S-21 : “Mengalikan 3 dengan nilai x dapat 117.000 ditambah nilai y 22.000 jadi 139.000 kak”

Berdasarkan dari hasil wawancara S-21 pada indikator ke-3, S-21 mampu menyelesaikan harga total dari yang ditanyakan pada soal sehingga dapat membuktikan kebenaran jawabannya yang telah dikerjakan. Berdasarkan dari hasil tes kemampuan penalaran matematis dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek S-21 mampu memberikan alasan atau bukti dalam kebenaran jawaban.

(4) Menarik Kesimpulan

Siswa S-21 pada indikator menarik kesimpulan mampu untuk membuat kesimpulan dengan baik.



Gambar 4. 13 Hasil Jawaban Subjek Pada Indikator Ke-4

Berdasarkan gambar 4.13 pada indikator menaraik kesimpulan S-21 dapat menyimpulkan dari hasil jawabannya toko mana yang lebih murah dan harga total dari $3x + y$. Untuk analisis lebih mendalam dilakukan wawancara sebagai berikut.

P : “Apa kesimpulan dari hasil pengerjaan kamu”

Siswa dapat menyimpulkan

S-21 : “Jadi hasilnya toko NACO yang lebih murah, jadi heru membeli 3 buku dan satu pak pulpen harganya Rp. 139.000.”

P : “Apakah hasilnya terbukti dengan dugaan awal toko mana yang lebih murah?”

Kesimpulan dari hasil jawabannya dengan dugaan awal tidak terbukti

S-21 : “Tida kak, awalnya saya KBU yang lebih murah karena hanya lihat dari diskonnya lebih besar tidak lihat dengan harga nya.”

Berdasarkan hasil wawancara pada indikator menarik kesimpulan, S-21 dapat menyimpulkan dengan baik toko mana yang lebih murah dan harga total untuk membeli 3 buku dan satu pak pulpen di toko yang lebih murah dan menyadari hasil dugaan dan hasil pengerjaannya tidak terbukti. Berdasarkan dari hasil tes kemampuan penalaran matematis dan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa subjek S-21 mampu menarik kesimpulan.

4.2 Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terlihat bahwa kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) bervariasi. Setiap subjek menunjukkan kemampuan penalaran matematis yang berbeda-beda. Berikut adalah pembahasan lebih lanjut mengenai temuan ini.

4.2.1 Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau dari Kecerdasan Emosional Tinggi.

Berdasarkan hasil penelitian, kemampuan penalaran matematis siswa ditinjau dari kecerdasan emosional tinggi menunjukkan bahwa S-21 mampu dalam mengajukan dugaan, S-21 mampu memberikan dugaan toko yang lebih murah yaitu KBU dan mampu memberikan alasan dari dugaannya. S-21 mampu memberikan dugaan serta alasan dari hasil dugaannya. . S-21 juga mampu memanipulasi matematika dengan baik dan benar, misalnya dengan memisalkan buku sebagai x dan pulpen sebagai y , serta membuat persamaan dan menghitung diskon dari buku dan pulpen guna menyusun persamaan baru. Hasil manipulasi matematika yang dilakukan oleh S-21 dinilai baik dan benar. S-21 mampu memberikan alasan atau bukti dalam kebenaran jawabannya dengan mencari nilai x dan y menggunakan metode campuran. S-21 mencari nilai x dan y dari tiap toko dan membandingkan mana yang lebih murah, kemudian membuktikannya dengan mensubstitusikan nilai x dan y untuk mencari harga total. Dalam hasil pengerjaannya, S-21 bisa menyelesaikan dengan baik dan teliti sehingga jawaban tesnya benar. S-21 juga

dapat menuliskan kesimpulan dari hasil pengerjaannya dengan baik dan benar, yaitu menyimpulkan toko mana yang lebih murah dan menuliskan harga totalnya, berdasarkan informasi yang ditanyakan pada soal. Oleh karena itu, dapat disimpulkan S-21 mampu memenuhi semua indikator dan dapat menjawab soal dengan benar.

S-21 memiliki kecerdasan emosional tinggi dikarenakan dilihat dari hasil wawancara kecerdasan emosional kepada guru dan hasil angket kecerdasan emosional, hasil penghitungan angket S-21 memiliki skor 114. S-21 mampu mengenali emosi diri, mampu mengelola emosi, mampu memotivasi diri sendiri yaitu siswa memiliki rasa tanggung jawab, mampu fokus pada tugas yang sedang dikerjakan, dan mampu mengendalikan diri. Selain itu siswa juga memiliki empati dan mampu membina hubungan dengan lingkungan sekitar.

Berdasarkan pembahasan yang telah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki kecerdasan emosional tinggi siswa mampu memenuhi semua indikator dan mampu mengerjakan soal dengan benar. Secara keseluruhan, subjek dengan kecerdasan emosional tinggi memiliki kemampuan yang lebih baik dalam menyelesaikan soal penalaran matematis dibandingkan dengan subjek dengan kecerdasan emosional sedang dan rendah. Sejalan dengan peneliti sebelumnya yaitu F. F. Rohmah & Soebagyo, (2022) menjelaskan bahwa siswa dengan kecerdasan emosional tinggi mampu memenuhi semua indikator dengan baik serta memiliki kemampuan penyelesaian soal penalaran yang lebih unggul dibandingkan dengan siswa yang memiliki kecerdasan emosional sedang atau rendah. Dan bertolak belakang dengan hasil penelitian sebelumnya (Hajar et al., 2021) bahwa siswa dengan kecerdasan emosional tinggi hanya mampu memenuhi 2 indikator kemampuan penalaran matematis.

4.2.2 Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau dari Kecerdasan Emosional Sedang.

Berdasarkan hasil penelitian, kemampuan penalaran matematis siswa ditinjau dari kecerdasan emosional sedang menunjukkan bahwa S-16 mampu mengajukan dugaan dan memberikan alasan, tetapi kurang teliti dan kurang mengetahui berbagai cara penyelesaian masalah. S-16 mampu memanipulasi matematika dengan baik, menggunakan pemisalan terlebih dahulu sehingga dapat membuat persamaan, dan menghitung diskon untuk membuat persamaan. S-16 juga mampu memberi alasan atau

bukti dalam kebenaran jawaban yaitu S-16 mampu mencari nilai x dan y (harga buku dan pulpen) dari tiap toko menggunakan metode campuran dan substitusi, akan tetapi dalam pengerjaannya kurang teliti saat mengoperasikan nilai x untuk mencari nilai y di toko NACO. S-16 kurang teliti dalam menulis ulang yang harusnya 0,85 menjadi 0,8 sehingga salah pengoprasian seta S-16 kurang mampu dalam mengoperasikan bilangan bulat menyebabkan jawaban S-16 salah. Selain itu, S-16 tidak mampu menarik kesimpulan karena S-16 menarik kesimpulan tetapi tidak secara keseluruhan sesuai dengan soal yang ditanyakan.

S-16 memiliki kecerdasan emosional sedang karena dilihat dari hasil hasil wawancara kecerdasan emosional kepada guru dan hasil angket kecerdasan emosional, hasil penghitungan angket S-16 memiliki skor 101. S-16 kurang mampu mengenali emosi diri, kurang mampu mengelola emosi, kurang mampu memotivasi diri sendiri yaitu siswa kurang memiliki rasa tanggung jawab, kurang mampu fokus pada tugas yang sedang dikerjakan, dan kurang mampu mengendalikan diri. Selain itu siswa juga memiliki empati terhadap orang lain dan mampu membina hubungan dengan lingkungan sekitar.

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah dipaparkan dapat disimpulkan S-16 mampu memenuhi 3 indikator penalaran matematis yaitu mampu mengajukan dugaan, mampu memanipulasi matematika dan mampu memberikan alasan atau bukti dalam kebenaran jawaban. Namun, S-16 menunjukkan kekurangan dalam ketelitian dan operasi bilangan, yang kadang mengakibatkan kesalahan dalam hasil akhir.

4.2.3 Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau dari Kecerdasan Emosional Rendah.

Berdasarkan hasil penelitian, kemampuan penalaran matematis siswa ditinjau dari kecerdasan emosional rendah menunjukkan bahwa S-11 mampu mengajukan dugaan dan memberikan alasan, tetapi kurang teliti dan kurang mengetahui berbagai cara penyelesaian masalah. S-11 mampu memanipulasi matematika dengan baik, menggunakan pemisalan terlebih dahulu sehingga dapat membuat persamaan, dan menghitung diskon untuk membuat persamaan baru. Akan tetapi S-11 tidak mampu memberikan alasan dan bukti dalam kebenaran jawaban. S-11 hanya mampu mencari nilai x di toko KBU dan tidak menyelesaikan sampai akhir yaitu mencari nilai x dan y

pada toko KBU dan NACO. Selain itu, S-11 tidak mampu menarik kesimpulan karena S-11 tidak mengetahui apa yang harus disimpulkan.

S-11 memiliki kecerdasan emosional rendah karena dilihat dari hasil wawancara kepada guru dan hasil angket kecerdasan emosional, hasil penghitungan angket S-11 memiliki skor 66. S-11 memiliki kemampuan mengenali emosi diri sendiri, tetapi kurang mampu mengelola emosi, ketika dihadapkan pada tugas yang sulit S-11 juga menunjukkan kurang motivasi diri seperti untuk menyelesaikan tugas dengan baik, bahkan ketika teman-temannya dapat menyelesaikannya. Pada indikator empati S-11 jarang menunjukkan empati terhadap teman-temannya dan kurang inisiatif untuk membantu temannya. Selain itu, S-11 tidak terlalu bisa membangun hubungan baik dengan lingkungan sekitar, lebih memilih menyendiri dan kurang berkomunikasi dengan baik.

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah dipaparkan dapat dikatakan bahwa siswa yang memiliki kecerdasan emosional rendah tidak mampu memenuhi semua indikator kemampuan penalaran matematis, S-11 hanya mampu memenuhi 2 indikator kemampuan penalaran matematis yaitu mampu mengajukan dugaan, dan memanipulasi matematika. Hal ini bertolak belakang dengan peneliti sebelumnya Hajar, S., Sofyan, & Amalia, R. (2021) bahwa siswa yang memiliki kecerdasan emosional rendah hanya mampu memenuhi satu indikator kemampuan penalaran matematis yaitu mampu menyimpulkan.