

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **A. Deskripsi Data**

##### **1. Deskripsi Data Pra Penelitian**

Penelitian dilakukan setelah peneliti mengadakan studi pendahuluan tentang kecerdasan logis matematis materi Operasi Hitung Bentuk Aljabar. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Ngunut yang terletak di Jl. Recobarong, Kecamatan Ngunut, Kabupaten Tulungagung, Provinsi Jawa Timur. Adapun salah satu guru mata pelajaran Matematika adalah Ibu Nina Ambarwati, S.Pd, sedangkan siswa yang menjadi subjek penelitian adalah siswa kelas VII-H SMP Negeri 1 Ngunut yang berjumlah 32 siswa.

Pada hari Jum'at, 19 November 2018 peneliti meminta surat izin penelitian tentang kecerdasan logis matematis siswa kelas VII dalam menyelesaikan soal cerita pada materi Operasi Hitung Bentuk Aljabar di SMP Negeri 1 Ngunut. Setelah itu, pada tanggal 6 Desember 2018 peneliti mengantarkan surat izin penelitian tersebut ke SMP Negeri 1 Ngunut. Pada saat itu, kepala SMP Negeri 1 Ngunut sedang tidak ada ditempat. Sehingga peneliti diminta meninggalkan surat dan nomornya untuk nanti dihubungi kapan bisa datang kembali ke sekolah. Dua hari kemudian peneliti datang kembali ke SMP Negeri 1 Ngunut dan bertemu dengan Wakil Akademik yaitu bapak Budi Setyanto, S.Pd. Beliau menyampaikan bahwa kepala sekolah mengizinkan peneliti untuk melakukan penelitiannya di SMP Negeri 1 Ngunut. Namun

karena sekolah akan melaksanakan Ujian Semester Ganjil, peneliti diminta untuk menunggu sampai ujian selesai dan melakukan penelitiannya di awal Semester Genap.

Pada hari Kamis, 14 Desember 2018 peneliti meminta validasi instrumen penelitian tentang kecerdasan logis matematis siswa pada materi Operasi Hitung Bentuk Aljabar siswa kelas VII SMP Negeri 1 Ngunut kepada dosen Jurusan Tadris Matematika IAIN Tulungagung yaitu Bapak Miswanto, M.Pd. Kemudian pada hari Senin, 31 Desember 2018 peneliti meminta validasi instrumen penelitian kepada dosen IAIN Tulungagung jurusan Tadris Matematika yaitu Bapak Beni Asyhar, S.Si., M.Pd.

Pada hari Senin, 7 Januari 2019 peneliti datang kembali mengunjungi SMP Negeri 1 Ngunut untuk mengetahui kejelasan waktu untuk peneliti dapat melakukan penelitian. Setelah mendapat penjelasan dari Wakil Akademik, peneliti diminta untuk bertemu salah satu guru Matematika SMP Negeri 1 Ngunut yaitu Ibu Nina Ambarwati, S.Pd agar bisa mengatur jadwal penelitian di kelas yang diajar oleh guru Matematika tersebut. Peneliti menjelaskan secara singkat seputar penelitian mulai dari judul, tujuan, dan gambaran dari proses penelitian itu sendiri. Ibu Nina menyarankan kepada peneliti untuk menggunakan kelas VII-H sebagai subjek penelitian dengan pertimbangan bahwa kelas tersebut memiliki keragaman tingkat kemampuan matematika yang merata antar siswa dengan tingkat kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Selain itu, siswa

kelas VII-H merupakan siswa yang cukup terkendali dan mudah untuk diajak berkomunikasi dibandingkan dengan kelas lainnya. Ibu Nina juga memberitahukan kepada peneliti bahwa beliau adalah wali kelas dari kelas tersebut.

Peneliti melakukan diskusi singkat dengan guru mata pelajaran matematika untuk mengetahui kondisi kelas dan penyebaran tingkat kemampuan siswa di kelas penelitian. Berdasarkan hasil diskusi peneliti dengan guru mata pelajaran matematika yaitu Ibu Nina, peneliti memperoleh data tentang daftar siswa kelas VII-H dalam kategori kemampuan matematis siswa pada materi Operasi Hitung Bentuk Aljabar.

## 2. Deskripsi Data Pelaksanaan Penelitian

Pada tahap ini, akan dipaparkan beberapa data dalam penelitian yang telah dilakukan di SMP Negeri 1 Ngunut. Ada dua data yang dipaparkan, yaitu data hasil jawaban tes dan hasil wawancara. Kedua data tersebut akan menjadi tolak ukur untuk mengetahui bagaimana kecerdasan logis matematis pada setiap tingkat kemampuan matematika.

Tes tulis dilaksanakan hari Selasa, 8 Januari 2019 pada jam pelajaran ke 7-8, yaitu sekitar pukul 11.40-13.00 WIB yang diikuti oleh 31 siswa dari 32 siswa kelas VII-H yang ada. Satu siswa tidak dapat mengikuti kegiatan tes dikarenakan ada kegiatan ekstrakurikuler saat itu yang mengharuskan siswa untuk tidak dapat mengikuti pembelajaran. Materi yang disajikan yaitu terkait Operasi Hitung

bentuk Aljabar. Soal tes terdiri atas 3 soal uraian berbentuk soal cerita. Masing-masing soal memuat beberapa indikator dari kecerdasan logis matematis. Adapun soal tes kecerdasan logis matematis tersebut dapat dilihat pada lampiran.

Untuk memudahkan dalam pelaksanaan dan analisis data serta untuk menjaga privasi dari subjek, peneliti melakukan pengkodean pada setiap siswa. Pengkodean siswa dalam penelitian ini didasarkan atas tiga bagian yaitu inisial nama, nomor absen, dan jenis kelamin. Sebagai contoh siswa RD02P memiliki arti siswa bernama Retno Dewi, nomor absen 02, dan jenis kelamin Perempuan. Selanjutnya daftar peserta penelitian secara lengkap dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.1**  
**Daftar Peserta Penelitian (Tes) dan Kode Siswa**

No.	Nama Siswa	Jenis Kelamin	Kode Siswa
1.	AD	L	AD01L
2.	AAF	P	AAF02P
3.	ALM	P	ALM03P
4.	APS	L	APS04L
5.	BRS	L	BRS05L
6.	DH	L	DH06L
7.	DA	L	DA07L
8.	DPA	P	DPA08P
9.	DVKP	L	DVKP09L
10.	DPS	L	DPS10L
11.	EAS	L	EAS11L
12.	FSM	L	FSM12L

**Tabel berlanjut...**

**Lanjutan Tabel 4.1**

No.	Nama Siswa	Jenis Kelamin	Kode Siswa
13.	FYA	L	FYA13L
14.	FAA	L	FAA14L
15.	HAPN	P	HAPN15P
16.	ILP	P	ILP16P
17.	MS	L	MS17L
18.	MSFB	L	MSFB18L
19.	NAC	P	NAC19P
20.	NMAR	P	NMAR20P
21.	NJP	L	NJP21L
22.	NRFG	P	NRFG22P
23.	PBS	L	PBS23L
24.	PAQK	P	PAQK24P
25.	RAM	L	RAM25L
26.	RS	L	RS26L
27.	RMA	L	RMA27L
28.	SEP	L	SEP28L
29.	THY	P	THY29P
30.	VWAP	P	VWAP30P
31.	YS	P	YS31P
32.	YITM	P	YITM32P

Pelaksanaan tes tulis berlangsung selama 30 menit. Kegiatan ini berjalan dengan lancar dan tertib. Setelah tes tulis selesai, peneliti mengoreksi jawaban dari tes tulis tersebut. Berdasarkan hasil tes tulis yang telah dilakukan, terdapat beberapa variasi jawaban. Kemudian peneliti mengambil 6 siswa dari 32 siswa sebagai subjek pada tahap

wawancara. Hal tersebut dilakukan peneliti dengan pertimbangan antara lain: 2 siswa perempuan pada tingkat kemampuan matematika tinggi, dua siswa perempuan pada tingkat kemampuan matematika sedang, dan 1 siswa perempuan dan 1 siswa laki-laki pada tingkat kemampuan rendah, serta pertimbangan dari guru matematika tentang siswa yang mudah diajak untuk berkomunikasi dan bekerjasama. Berdasarkan perpaduan data dari tes dan hasil kemampuan matematis siswa pada materi operasi hitung bentuk aljabar, rata-rata siswa yang masuk kategori tingkat kemampuan matematika tinggi memiliki nilai raport mata pelajaran matematika dalam kelas atas. Begitu juga dengan tingkat kemampuan matematika sedang dan rendah.

Hari Selasa, 9 Januari 2019 dilakukan kegiatan wawancara pada jam ke 3-4 yaitu sekitar pukul 09.00-10.20 WIB dengan peserta sebanyak 6 orang. Wawancara dilakukan di perpustakaan sekolah. Adapun daftar peserta wawancara secara lengkap dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.2**  
**Daftar Peserta Wawancara, Kode siswa, Tingkat Kemampuan Matematika, dan kode Subjek Penelitian**

No.	Nama Siswa	Kode Siswa	Tingkat Kemampuan	Kode Subjek
1.	ILP	ILP16P	Tinggi	KT1
2.	YITM	YITM32P	Tinggi	KT2
3.	NFRL	NFRL22P	Sedang	KS1
4.	NMAR	NMAR20P	Sedang	KS2

**Tabel berlanjut...**

Lanjutan Tabel 4.2

No.	Nama Siswa	Kode Siswa	Tingkat Kemampuan	Kode Subjek
5.	PAQK	PAQK24P	Rendah	KR1
6.	BRS	BRS05L	Rendah	KR2

Untuk memudahkan peneliti memahami data dan hasil wawancara, maka peneliti merekam hasil wawancara menggunakan alat perekam serta untuk menyimpan kejadian selain suara yang tidak dapat direkam peneliti dengan menggunakan alat tulis.

## B. Analisis Data

### 1. Analisis Data Hasil Tes dan Wawancara Subjek 1 (KT1)

#### a. Soal nomor 1

Bu Ratih membeli empat gelondong kain untuk keperluan menjahit pesanan seragam dari SMP Maju Mundur. Setelah semua seragam berhasil dijahit, ternyata kain masih tersisa 6 meter. Nyatakan bentuk aljabar dari kain yang digunakan untuk menjahit!

Hasil jawaban KT1 adalah sebagai berikut:

Handwritten student work for a math problem. The text is written on lined paper. It includes a known condition, a question, an answer, and a conclusion. Brackets and boxes are used to label parts of the work with codes like KT1S1.I.1, KT1S1.I.2, KT1S1.I.1, and KT1S1.I.3.2.

Handwritten text: Diketahui : Bu. Ratih membeli 4 gelondong kain, setelah berhasil dijahit ternyata kain masih tersisa 6 meter.

Handwritten text: Ditanya : Menyatakan bentuk aljabar dari kain yang digunakan untuk menjahit!

Handwritten text: Jawab :  $4y - y = 6y$

Handwritten text: Jadi bentuk aljabar dari kain yang digunakan untuk menjahit adalah  $4y - y = 6y$

Labels: KT1S1.I.1 (left), KT1S1.I.1 (right), KT1S1.I.2 (right), KT1S1.I.1 (right), KT1S1.I.3.2 (right)

Gambar 4.1

Keterangan:

KT1S1.I.1.1 = KT1 mampu menyelesaikan soal nomor 1 berdasarkan indikator 1.1

- KT1S1.I<sub>1.2</sub> = KT1 mampu menyelesaikan soal nomor 1 berdasarkan indikator 1.2  
 KT1S1.I<sub>3.2</sub> = KT1 mampu menyelesaikan soal nomor 1 berdasarkan indikator 3.2  
 KT1S1.I<sub>4.1</sub> = KT1 mampu menyelesaikan soal nomor 1 berdasarkan indikator 4.1  
 KT1S1.I<sub>5.1</sub> = KT1 mampu menyelesaikan soal nomor 1 berdasarkan indikator 5.1

Analisis berdasarkan indikator kecerdasan logis matematis sebagai berikut:

1) Pemecahan masalah

KT1S1.I<sub>1.1</sub> menunjukkan bahwa KTI mampu menganalisis informasi yang terdapat pada soal. KT1 mampu menuliskan informasi yang terdapat pada soal dengan memisahkan antara yang diketahui, ditanya, dan jawaban yang diperoleh. KT1 menuliskan bahwa yang diketahui pada soal adalah 4 gelondong kain setelah digunakan tersisa 6 meter. Kemudian menuliskan yang ditanyakan yaitu menyatakan bentuk aljabar dari kain yang digunakan untuk menjahit.

Kode KT1S1.I<sub>1.2</sub> pada jawaban menunjukkan bahwa KT1 mampu menghubungkan pengetahuan yang dimiliki dengan membuat pemodelan matematika yaitu memisalkan dari gelondong kain sehingga menjadi bentuk aljabar yaitu  $4y - y = 6y$ . KT1 menggunakan konsep bentuk aljabar yang diketahui untuk menyelesaikan soal tersebut. Berdasarkan indikator kecerdasan logis matematis, KT1 mampu membuat pemecahan masalah.

## 2) Pertimbangan deduktif

Pada kode KT1S1.I<sub>3,2</sub> , KT1 menuliskan kesimpulan hasil penyelesaian yang diperoleh yaitu bentuk aljabar dari 4 gelondong kain dan sisa yang sudah digunakan. Hal tersebut menunjukkan bahwa KT1 mampu membuat kesimpulan berdasarkan pertimbangan deduktif.

## 3) Ketajaman pola dan hubungan

Kode KT1S1.I<sub>4,1</sub> menunjukkan bahwa KT1 mampu mengenali perubahan pola dan hubungan. KT1 menuliskan perubahan bentuk aljabar menggunakan simbol-simbol abstrak dari 4 gelondong kain dan sisa 6 meter setelah digunakan menjadi  $4y - y = 6y$ . Hal tersebut menunjukkan bahwa KT1 mampu mengenali ketajaman pola-pola dan hubungan.

## 4) Berpikir logis

Berdasarkan kode KT1S1.I<sub>5,1</sub> yang ditunjukkan pada gambar, KT1 melakukan penyelesaian dengan urutan yang logis, dimulai dari menuliskan informasi yang terdapat pada soal, memisalkan gelondong kain untuk membuat bentuk aljabar, dan membuat kesimpulan akhir bahwa bentuk aljabar yang digunakan untuk menjahit adalah  $4y - y = 6y$ . Hal tersebut menunjukkan bahwa KT1 mampu berpikir logis.

Berikut hasil wawancara untuk memperoleh tambahan informasi yang dilakukan peneliti (P) dan KT1:

*P : Setelah membaca soal, apa yang kamu pahami dari soal tersebut?*

KT1S1.JI<sub>1,1</sub>

- KT1 : Tentang bentuk aljabar itu soal ceritanya apabila ada empat gelondong kain yang telah selesai digunakan itu, terus ditanyakan hasil sisanya berapa.*
- P : Setelah kamu tahu yang ditanyakan hasil sisanya, apa yang kamu pikirkan setelah membacanya atau apa yang ada dipikiran kamu setelah membacanya?*
- KT1 : Dicari dulu masing-masing penggunaanya berapa. Oh, ada perubahan ternyata itu yang ditanyakan bentuk aljabar dari kain yang digunakan untuk menjahit.*
- P : Apa informasi yang kamu peroleh dari soal tersebut?*
- KT1 : Jumlah kain yang digunakan bu Ratih dan juga sisa kain setelah diggunakan untuk menjahit.*
- P : Apa rencana kamu untuk mengubah soal cerita tadi kedalam bentuk aljabar?*
- KT1 : dicari dulu yang digunakan untuk menjahit setelah itu dicari sisanya yang hasilnya jumlah ini dikurangi dengan 6 meter.*
- P : Mengapa kamu memisalkan  $4y-y= 6y$*
- KT1 :  $4y$  itu empatnya adalah jumlah gelondongnya.  $y$  adalah gelondongnya. Terus dikurangi  $y$  itu karena  $y$  nya itu masih yang dicari dan sisanya 6 jadi sama dengan  $6y$ .*
- P : Dari hasil yang kamu peroleh, kesimpulan apa yang kamu dapatkan?*
- KT1 : berarti saya mengetahui jumlah sisa kain yang digunakan.*
- KT1S1.JI<sub>1,2</sub>
- KT1S1.JI<sub>3,1</sub>
- KT1S1.JI<sub>5,2</sub>
- KT1S1.JI<sub>3,2</sub>

Berdasarkan kode KT1S1.JI<sub>1,2</sub>, KT1 mampu menjelaskan pemahamannya dan menyebutkan informasi-informasi yang diperoleh dari soal. Pada kode KT1S1.I<sub>1,2</sub>. KT1 juga mampu menghubungkan pengetahuan yang dimiliki untuk menyelesaikan soal. Hal tersebut berarti KT1 mampu membuat pemecahan masalah.

Pada kode KT1S1.JI<sub>3,1</sub>, KT1 menjelaskan rencana yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut. Hal tersebut

menunjukkan bahwa KT1 mampu melakukan pertimbangan induktif.

Pada kode KT1S1.JI<sub>5,2</sub> menunjukkan bahwa KT1 mampu berpikir logis. KT1 mampu menjelaskan pekerjaannya secara jelas meskipun kurang tepat, mampu memberikan alasan-alasan pada setiap langkah penyelesaian, serta mampu membuat kesimpulan di akhir jawaban.

Berdasarkan hasil analisis tes dan wawancara, maka dapat disimpulkan bahwa dari komponen kecerdasan logis matematis 1 sampai 5 KT1 mampu memenuhi beberapa diantaranya yaitu, mampu melakukan pemecahan masalah meskipun kurang tepat, mampu melakukan penalaran deduktif dan induktif, mampu menganalisis ketajaman pola-pola dan hubungan pada bentuk aljabar, serta mampu berpikir dengan aturan logis.

b. Soal nomor 2

Pak Andi berniat menanam tomat di kebun yang berbentuk persegi panjang dengan keliling  $(6x + 4)$  meter dan lebarnya  $(4x - 2)$  meter. Tentukan luas kebun yang tidak ditanami tomat jika Pak Andi hanya mempergunakan  $\frac{1}{2}$  bagian dari kebunnya untuk menanam tomat!

Hasil jawaban KT1 sebagai berikut:

Diketahui : - K persegi panjang =  $(6u + 4)$  m  
 - L persegi panjang =  $(4u - 2)$  m  
 - ~~luas kebun yang tidak ditanami tomat~~  
 -  $\frac{1}{2}$  bagian dari kebun Pak. Andi digunakan untuk menanam tomat  
 Ditanya : Berapa luas kebun yang tidak ditanami tomat jika Pak. Andinya  
 menggunakan  $\frac{1}{2}$  bagian dari kebunnya untuk menanam tomat?

Jawab : K.  $\square = 2 \times (p + l)$   $\rightarrow$  **KT1S2.I<sub>1,2</sub>**  
 $(6u + 4) = 2 \times (p + (4u - 2))$   
 $p = \frac{6u + 4 - 4u - 2}{2}$   
 $p = \frac{2u + 2}{2}$   
 $p = u + 1$   
 $p = 4u + 4$

**KT1S2.I<sub>5,1</sub>**  
 Luas:  $p \times l$   
 $= (4u + 4) \times (4u - 2)$   
 $= 16u^2 - 8u + 16u - 8$   
 $= 16u^2 - 8u - 8$   
 Tidak ditanami tomat =  $\frac{1}{2} \times 16u^2 - 8u - 8$   
 $= 8u^2 - 4u - 4$

**KT1S2.I<sub>1,1</sub>**  
**KT1S2.I<sub>1,1</sub>**  
**KT1S2.I<sub>3,2</sub>**  
 Jadi luas kebun yang tidak ditanami tomat jika Pak. Andi hanya mem-  
 gunakan  $\frac{1}{2}$  bagian dari kebunnya untuk menanam tomat adalah  
 $8u^2 - 4u - 4$  meter

Gambar 4.2

Berdasarkan indikator kecerdasan logis matematis, analisis data yang diperoleh dari tes adalah:

1) Pemecahan masalah

KT1S1.I<sub>1,1</sub> menunjukkan bahwa KT1 mampu menganalisis informasi pada soal. KT1 mengklasifikasikan informasi dengan menuliskan dari yang diketahui dan ditanyakan. Pada kode KT1S1.I<sub>1,2</sub>, KT1 mampu menghubungkan pengetahuan yang dimilikinya yaitu dengan menggunakan rumus keliling dari persegi panjang yang sudah diketahui sebelumnya yaitu  $2 \times (p + l)$  untuk mencari panjang dari kebun.

## 2) Perhitungan matematis

Ditunjukkan pada kode KT1S1.I<sub>2,1</sub> bahwa KT1 mensubstitusikan nilai keliling dan lebar yang sudah diketahui. KT1 mencari luas kebun dengan menggunakan luas persegi panjang yaitu mengalikan panjang kebun yang sudah diperoleh sebelumnya dengan lebar kebun yang sudah diketahui pada soal. Setelah menemukan luas dari kebun, KT1 langsung menghitung luas kebun yang tidak ditanami tomat yaitu, mengalikan setengah dengan luas kebun. Hal tersebut menunjukkan bahwa KT1 mampu melakukan perhitungan matematis.

## 3) Pertimbangan deduktif

Selain itu, KT1 juga mampu mengambil kesimpulan berdasarkan pertimbangan deduktif dari hasil menghubungkan luas persegi panjang dengan operasi bentuk aljabar serta menganalisis pola-pola secara urut sesuai dengan konsep aljabar. Kesimpulan yang dituliskan KT1 lebih memperjelas untuk kebun yang tidak ditanami tomat adalah setengah bagian dari kebun. Hal tersebut menunjukkan bahwa KT1 mampu melakukan pertimbangan deduktif. KT1 menuliskan bahwa luas setengah kebun yang tidak ditanami tomat adalah  $(16x^2 - 8x - 4)m^2$

## 4) Ketajaman pola dan hubungan

Pada perhitungan bentuk aljabar, KT1 mampu mengenali sebagian pola-pola abstrak dan simbol-simbol tertentu pada operasi bentuk aljabar. Hal tersebut dapat dilihat pada kode KT1S1.I4.1.

## 5) Berpikir logis

Berdasarkan deskripsi penyelesaiannya, KT1 melakukan penyelesaian dengan urutan yang logis, dimulai dari mengelompokkan informasi pada soal, mencari panjang kebun, mencari luas kebun, mencari luas kebun yang tidak ditanami tomat, dan membuat kesimpulan. Hal tersebut menunjukkan bahwa KT1 mampu berpikir logis.

Berdasarkan deskripsi di atas menunjukkan bahwa KT1 mampu memenuhi beberapa komponen kecerdasan logis matematis yaitu, pemecahan masalah, perhitungan matematis, pertimbangan deduktif, dan ketajaman pola-pola dan hubungan.

Pernyataan di atas di dukung dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti (P) dan KT1 sebagai berikut:

- |   |   |                         |
|---|---|-------------------------|
| <p><i>P : Apa yang kamu pahami setelah membaca soal tersebut?</i></p> <p><i>KT1 : jadi saya mengetahui keliling persegi panjang tersebut <math>6x+4</math>, lebar = <math>4x-2</math>, dan juga bagian yang digunakan untuk menanam tomat yaitu <math>\frac{1}{2}</math> bagian dari kebun.</i></p> | } | KT1S2.JI <sub>1.1</sub> |
| <p><i>P : bagaimana langkah awal yang kamu gunakan untuk mengerjakan soal tersebut?</i></p> <p><i>KT1 : Saya mencari panjang lahan dari kebun yang berbentuk persegi panjang.</i></p>   | } | KT1S2.JI <sub>3.1</sub> |

- P* : bagaimana cara kamu untuk mencari panjangnya?
- KT1* : disini sudah diketahui keliling persegi panjang. Kalau keliling kan rumusnya  $2(p + l)$ . Dari situ saya masukkan nilai keliling dan lebar kebun yang diketahui.
- P* : saya ingin bertanya, mengapa  $p$  yang sebelumnya diruas kanan jadi berpindah ke ruas kiri dan mengapa 2-nya juga berpindah ke bagian belakang?
- KT1* : ini langsung saya cari  $p$  nya jadi langsung saya pindah ke kiri.
- P* : bagaimana kamu mengoperasikan yang ada di dalam kurung?
- KT1* : yang dikerjakan didalam kurung dulu.
- P* : bukankah yang di dalam kurung masih ada  $p$  yang belum diketahui nilainya, bagaimana cara mengoperasikannya?
- KT1* : yang belum diketahui ditaruh diluar. Kemudian  $6x + 4$  saya operasikan dengan  $4x - 2$ .
- P* : setelah mencari panjangnya, langkah apa lagi yang kamu lakukan?
- KT2* : saya mencari luas persegi panjang dengan rumus  $p \times l$ , kemudian saya masukkan panjang dan lebarnya.
- P* : coba kamu jelaskan bagaimana proses perkalian pada soal ini!
- KT1* :  $4x$  saya kalikan dengan  $4x$ ,  $4x \times -2$ ,  $4 \times 4x$  setelah itu  $4 \times -2$ .
- P* : setelah memperoleh luasnya, apa lagi yang kamu lakukan?
- KT1* : mencari lahan yang tidak ditanami tomat. Disini yang ditanami tomatkan setengah bagian dari lahan, jadi saya kalikan  $\frac{1}{2}$  dengan luas lahan tadi.
- P* : apa kesimpulan yang kamu peroleh dari mengerjakan soal tersebut?
- KT1* : jadi saya sudah menemukan hasil luas lahan yang tidak ditanami tomat.
- P* : bagaimana kamu menghubungkan operasi bentuk aljabar dengan pengetahuan yang sudah kamu miliki?
- KT1* : yang saya ingat rumus dari guru saya gabungkan untuk menyelesaikan soal tersebut yaitu keliling dan luas persegi panjang.

KT1S2.JI<sub>2.2</sub>KT1S2.JI<sub>5.2</sub>KT1S2.JI<sub>2.1</sub>KT1S2.JI<sub>3.2</sub>KT1S2.JI<sub>1.2</sub>

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diketahui bahwa KT1 mampu memahami dan menyatakan bahwa informasi yang terdapat pada soal adalah keliling kebun, dan lebar kebun. Hal tersebut sesuai dengan hasil tes bahwa KT1 mampu melakukan pemecahan masalah yang ditunjukkan dengan kode KT1S2.JI<sub>1,1</sub> dan KT1S2.JI<sub>1,2</sub>. Setelah menyebutkan informasi pada soal, KT1 menjelaskan rencana yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Rencana tersebut ditunjukkan dengan kode KT1S2.JI<sub>3,1</sub>

Pada kode KT1S2.JI<sub>5,2</sub> dan KT1S2.JI<sub>2,1</sub>, KT1 menjelaskan proses perhitungan dalam mencari panjang kebun dengan rumus keliling persegi panjang. KT1 juga menjelaskan proses mencari luas kebun. Selanjutnya, KT1 menjelaskan luas kebun yang tidak ditanami tomat dari luas kebun seluruhnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa KT1 mampu menjelaskan langkah-langkah pengerjaan serta memberikan alasan-alasan disetiap langkahnya dan mampu melakukan perhitungan matematis.

Pada kode KT1S2.JI<sub>3,2</sub>, KT1 mampu membuat kesimpulan berdasarkan penalaran deduktif. Hal tersebut sesuai dengan hasil analisis tes yang ditunjukkan dengan kode KT1S2.I<sub>31</sub> yang menuliskan kesimpulan setelah menemukan hasil jawaban.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara dapat diambil kesimpulan bahwa pada soal nomor 2, KT1 mampu memenuhi beberapa dari komponen kecerdasan logis matematis diantaranya,

mampu melakukan perhitungan matematis meskipun kurang tepat, mampu memecahkan masalah mulai dari pemahaman hingga mengubah soal cerita kedalam bentuk matematika, mampu berpikir berdasarkan aturan logis, mampu melakukan pertimbangan induktif dan deduktif, serta mampu menganalisis ketajaman pola dan hubungan.

c. Soal nomor 3

Kolam renang berbentuk persegi panjang akan dibangun di halaman rumah Bu Rani dengan luas  $(2x^2 + 5x - 12) m^2$ . Lebar dari kolam renang tersebut adalah  $(x + 4)$  meter. Berapa panjang dari kolam renang tersebut?

Hasil jawaban KT1 sebagai berikut:

Handwritten solution for finding the length of a rectangular swimming pool:

Diketahui : Luas =  $(2x^2 + 5x - 12) m^2$   
 Lebar =  $(x + 4) m$   
 Ditanya : Berapa panjang dari kolam renang tersebut ?  
 Jawab :  $L = p \times l$   
 $2x^2 + 5x - 12 = p \times (x + 4)$   
 $p = 2x^2 + 5x - 12 - x - 4$   
 ~~$p = 2x^2 + 5x - 12 - x - 4$~~   
 $p = 2x^2 + 5x - x - 12 + 4$   
 $p = 2x^2 + 4x - 8$   
 Jadi panjang dari kolam renang tersebut adalah  $(2x^2 + 4x - 8) meter$

Gambar 4.3

1) Pemecahan masalah

Jika dilihat pada kode KT1S3.I1.1 dan KT1S3.I1.2, KT1 mampu mengklasifikasikan sebagian informasi dari soal cerita.

KT1 mampu menuliskan yang diketahui yaitu luas  $(2x^2 + 5x - 12) m^2$  dan lebar kolam  $(x + 4) m$ , dan yang ditanyakan adalah panjang kolam. KT1 menghubungkan pengetahuan yang diketahuinya yaitu ditunjukkan dengan menuliskan luas persegi panjang untuk mencari panjang dari kolam. Hal tersebut menunjukkan bahwa KT1 mampu melakukan pemecahan masalah.

2) Perhitungan matematis

Selanjutnya, mensubstitusikan nilai luas dan lebar kolam pada rumus tersebut. Setelah itu KT1 melakukan perhitungan bentuk aljabar untuk memperoleh panjang kolam, meskipun kurang tepat. Hal tersebut ditunjukkan pada kode KT1S3.I<sub>2.1</sub> bahwa KT1 mampu melakukan perhitungan matematis.

3) Penalaran deduktif

Berdasarkan hasil yang telah di peroleh KT1 mampu membuat kesimpulan bahwa panjang dari kolam renang tersebut adalah  $(2x^2 + 4x - 8)$  meter. Kesimpulan tersebut diperoleh dari mengaitkan rumus luas persegi panjang dengan operasi bentuk aljabar. Sehingga pada kode KT1S3.I<sub>3</sub> menunjukkan bahwa KT1 mampu membuat pertimbangan berdasarkan penalaran deduktif.

4) Ketajaman pola dan hubungan

Pada tahap perhitungan, KT1 juga mampu menganalisis dan menuliskan pola-pola aljabar sesuai konsep bentuk aljabar.

Hal tersebut ditunjukkan pada kode KT1S3.I<sub>4.1</sub> bahwa KT1 mampu mengenali ketajaman pola dan hubungan.

5) Berpikir logis

Pada kode KT1S3.I<sub>5.1</sub> menunjukkan langkah penyelesaian dari mulai mengklasifikasikan informasi, mencari panjang kolam, hingga membuat kesimpulan, menunjukkan bahwa KT1 mampu membuat penyelesaian sesuai urutan yang logis. Sehingga dapat dikatakan bahwa KT1 mampu berpikir sesuai aturan logis.

Berdasarkan deskripsi hasil tes di atas, KT1 mampu memenuhi beberapa dari komponen kecerdasan logis matematis yaitu, pemecaham masalah, perhitungan matematis, pertimbangan deduktif, ketajaman pola dan hubungan-hubungan, dan berpikir logis.

Pernyataan diatas dilengkapi dengan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti (P) dan KT1 sebagai berikut:

<p><i>P : setelah membaca soalnya, apa yang kamu pahami dari soal tersebut?</i></p> <p><i>KT1 : jadi di soal ini saya harus mencari panjang dari kolam renang tersebut.</i></p> <p><i>P : apa informasi yang kamu peroleh dari soal?</i></p> <p><i>KT1 : disitu diketahui bahwa kolam renang berbentuk persegi panjang luasnya <math>(2x^2 + 5x - 12) m^2</math> terus lebarnya adalah <math>x + 4</math> dan yang ditanyakan panjang dari kolam renang tersebut.</i></p> <p><i>P : bagaimana rencana kamu untuk mengerjakan soal tersebut?</i></p> <p><i>KT1 : karena luasnya sudah diketahui, jadi saya tinggal menggunakan luas persegi panjang yaitu <math>p \times l</math> , kemudian saya masukkan luas</i></p>	}	KT1S3.JI <sub>1.1</sub>
<p><i>KT1 : karena luasnya sudah diketahui, jadi saya tinggal menggunakan luas persegi panjang yaitu <math>p \times l</math> , kemudian saya masukkan luas</i></p>	}	KT1S3.JI <sub>5.1</sub>

<i>dan lebar yang diketahui untuk mencari panjangnya.</i>	
<i>P : coba jelaskan proses kamu mengerjakan ini!</i>	}
<i>KT1 : ini luasnya saya kurangi dengan lebar.</i>	
<i>P : mengapa kamu mengurangi luas dengan lebar?</i>	}
<i>KT1 : karena sudah memasuki diluar sama dengan sehingga ketemu panjang.</i>	
<i>P : bagaimana kesimpulan dari jawaban kamu?</i>	}
<i>KT1 : jadi saya memperoleh jawaban dari panjang kolam renang tersebut dengan menggunakan luasnya.</i>	
<i>P : apa pengetahuan yang sudah kamu ketahui yang kamu hubungkan untuk menyelesaikan soal tersebut?</i>	}
<i>KT1 : saat mencari panjang, saya menggunakan luas persegi panjang yang sudah saya ketahui sebelumnya.</i>	
	KT1S3.JI <sub>2,1</sub>
	KT1S3.JI <sub>3,2</sub>
	KT1S3.I <sub>1,2</sub>

Berdasarkan hasil wawancara di atas, pada kode KT1S3.JI<sub>1,1</sub>, KT1 mampu memahami dan menjelaskan informasi yang terdapat pada soal serta mengklasifikasikan mana yang diketahui, dan apa yang ditanyakan pada soal. Setelah menyebutkan informasi, pada kode KT1S3.JI<sub>3,1</sub> KT1 menjelaskan rencana yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Hal tersebut menunjukkan bahwa KT1 telah membuat pertimbangan induktif.

Pada kode KT1S3.JI<sub>2,1</sub>, KT1 menjelaskan proses perhitungan dalam mencari panjang kolam renang dengan rumus luas persegi panjang yaitu panjang dikali lebar. Namun, pada proses perhitungannya KT1 mengurangi luas dengan lebarnya. Ketika ditanyakan alasannya, KT1 kurang mampu memberikan alasan yang logis. Selanjutnya, pada pengambilan kesimpulan,

KT1 menjelaskan bahwa panjang kolam renang diperoleh dari penggunaan rumus luas persegi panjang. Hal tersebut menunjukkan KT1 mampu berpikir logis.

Berdasarkan deskripsi hasil tes dan wawancara tersebut, maka diperoleh kesimpulan bahwa KT1 mampu memenuhi semua komponen kecerdasan logis matematis, yaitu pemecahan masalah, perhitungan matematis, berpikir logis, pertimbangan induktif dan deduktif, dan ketajaman pola-pola dan hubungan.

## 2. Subjek 2 (KT2)

### a. Soal nomor 1

Hasil jawaban KT2 sebagai berikut:

The image shows a handwritten solution on a light blue background. The calculation is:  $6u \times 4 = 24u - 6 \text{ meter} = 18u$ . Below this, the student writes: "Jadi kain yg digunakan untuk menjahit adalah  $18u / 18 \text{ meter}$ ." There are four boxes with labels pointing to parts of the solution:  $KT2S1.I_{5,1}$  on the left,  $KT2S1.I_{1,2}$  and  $KT2S1.I_{4,1}$  on the right, and  $KT2S1.I_{5,2}$  on the bottom right.

**Gambar 4.4**

### 1) Pemecahan masalah

Berdasarkan jawaban diatas, KT2 tidak menuliskan informasi yang terdapat pada soal dengan memisahkan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan. KT2 juga tidak mampu menghubungkan konsep aljabar yang sudah diketahui untuk menyelesaikan soal tersebut. KT2 langsung membuat penyelesaian dengan mengalikan  $6x \times 4$ . Kemudian hasil dari

perkalian dikurangkan dengan 6 meter sisa kain sehingga diperoleh hasil  $18x$ . Hal tersebut menunjukkan bahwa KT2 kurang mampu membuat pemecahan masalah.

2) Penalaran deduktif

Setelah diperoleh hasil akhir, KT2 membuat kesimpulan bahwa kain yang digunakan untuk menjahit adalah  $18x$  atau 18 meter. Hal tersebut menunjukkan bahwa KT2 mampu membuat pertimbangan berdasarkan penalaran deduktif. Hal tersebut ditunjukkan pada kode KT2S1.I<sub>3.2</sub>.

3) Ketajaman pola dan hubungan

Pada tahap KT2S1.I<sub>4.1</sub> menunjukkan bahwa KT2 tidak mampu mengenali ketajaman pola dan hubungan. KT2 tidak mengenali perubahan simbol-simbol abstrak pada bentuk aljabar.

4) Berpikir logis

Jawaban di atas juga menunjukkan bahwa KT2 mampu melakukan penyelesaian dengan urutan yang logis, dimulai dari menuliskan penyelesaian sampai membuat kesimpulan akhir. Hal tersebut ditunjukkan pada kode KT2S1.I<sub>5.1</sub>

Berdasarkan deskripsi hasil soal tes di atas, KT2 mampu memenuhi beberapa komponen kecerdasan logis matematis yaitu, mampu berpikir logis, dan mampu melakukan pertimbangan deduktif.

Berikut hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan

KT2 setelah mengerjakan soal tes diatas:

- P* : apa yang dapat kamu pahami dari soal nomor 1?
- KT2* : yang saya pahami adalah satu gelondong kain itu 6 meter, setelah itu 6 meter saya kalikan 4
- P* : kemudian apa yang kamu pikirkan untuk menyelesaikannya?
- KT2* : yang saya pikirkan hasil dari  $6 \times 4$  tadi dikurangi 6 meter sisanya.
- P* : disini kamu menuliskan  $6x \times 4 = 24 - 6$  meter. Kemudian untuk  $x$  nya kamu misalkan sebagai apa?
- P* : kemudian dimana  $x$  nya?
- KT2* :  $x$  nya saya ganti dengan meter, jadi  $x$  nya itu sebagai satuan panjang.
- KT2* : kainnya.
- P* : apa yang dapat kamu simpulkan dari jawaban kamu?
- KT2* : saya menyimpulkan bahwa kain yang digunakan untuk menjahit itu 18 meter.

Pada kode KT2S1.JI<sub>1,1</sub>, KT2 langsung menjelaskan tentang penyelesaiannya bahwa satu gelondong kain itu 6 meter. KT2 menjelaskan 6 meter tersebut dikalikan dengan 4 karena pada soal diketahui 4 gelondong kain. Hal tersebut menunjukkan bahwa KT2 tidak mampu melakukan pemecahan masalah dengan mengklasifikasikan informasi dan tidak mampu mengenali pola-pola dan hubungan bentuk aljabar pada soal cerita.

Pada kode KT2S1.JI<sub>3,2</sub>, KT2 kurang mampu menjelaskan rencana penyelesaikan. Hal tersebut dilihat dari penjelasannya bahwa yang dipikirkan KT2 setelah membuat model matematika dari  $6x \times 4$  dikurangkan dengan 6 meter sisanya. Namun, pada kode KT2S1.JI<sub>5,2</sub>, KT2 mampu memberikan alasan-alasan yang

logis meskipun kurang tepat. KT2 juga mampu membuat kesimpulan di akhir jawaban pada kode KT2S1.JI<sub>3,2</sub>. Hal tersebut menunjukkan bahwa KT2 mampu berpikir logis dan mampu membuat pertimbangan induktif dan deduktif.

Berdasarkan deskripsi hasil tes dan wawancara untuk soal nomor 2, KT2 mampu memenuhi beberapa komponen kecerdasan logis matematis yaitu, mampu berpikir logis, dan kurang mampu membuat pertimbangan induktif dan deduktif.

b. Soal nomor 2

Hasil tes KT2 untuk soal nomor sebagai berikut:

Handwritten work for problem 2:

$$2 \cdot (6x+4)(4x-2)$$

$$= 6x + 4x + 4 - 2$$

$$= 10x + 2$$

Additional work:  $\frac{1}{2} \times 10x + 2 = 10x$

Note: Jadi luas kebun yg tdk ditanami format adalah 10x

Labels: KT2S2.I5.1 (left), KT2S2.I6.1 (right), KT2S2.L4.1 (bottom)

**Gambar 4.5**

1) Pemecahan masalah

Sesuai jawaban soal tes di atas, KT2 tidak menuliskan informasi yang diperoleh dari soal namun mampu menghubungkan pengetahuan yang dimilikinya untuk menyelesaikannya meskipun tidak menuliskan rumus untuk mencari panjangnya dan langsung mensubstitusikan yang diketahui. Hal tersebut menunjukkan bahwa KT2 kurang mampu membuat pemecahan masalah.

## 2) Perhitungan matematis

Jika dilihat pada kode KT2S2.I<sub>2.1</sub>, KT2 langsung mengalikan antara keliling persegi panjang  $6x + 4$  dengan lebarnya  $4x - 2$ . Berdasarkan perhitungannya, KT2 tidak mampu melakukan perhitungan bentuk aljabar. Bukannya mengalikan antara keliling dan lebar, KT2 justru mengelompokkan  $6x$  dengan  $4x$  dan  $4$  dengan  $-2$ . Kemudian mengoperasikannya dengan operasi penjumlahan dan pengurangan.

## 3) Pertimbangan deduktif

Berdasarkan jawaban yang diperoleh, KT2 membuat kesimpulan bahwa luas yang tidak ditanami kebun adalah  $10x$ . KT2 tidak mengaitkan tentang luas setengah kebun yang ditanami tomat. Sedangkan pada soal di jelaskan bahwa setengah dari luas kebun digunakan untuk ditanami tomat. Hal tersebut menunjukkan bahwa KT2 kurang mampu membuat pertimbangan deduktif. Hal tersebut ditunjukkan pada kode KT2S2.I<sub>3.2</sub>.

## 4) Ketajaman pola dan hubungan

Pada saat melakukan operasi hitung bentuk aljabar, KT2 mampu mengenali perubahan pola dan hubungan yang terjadi pada bentuk aljabar. Hal tersebut ditunjukkan pada kode KT2S2.I<sub>4.1</sub>.

## 5) Berpikir logis

Berdasarkan proses penyelesaiannya KT2 tergolong mampu menyelesaikan soal sesuai urutan logis meskipun tidak menuliskan informasi dan rumus yang diketahui. KT2 menyelesaikannya dengan mencari panjang terlebih dahulu, kemudian mencari luas kebun, dan membuat kesimpulan pada akhir penyelesaian. Sehingga dapat dikatakan bahwa KT2 mampu berpikir logis. Hal tersebut ditunjukkan dengan kode KT2S2.I5.1.

Berdasarkan deskripsi hasil tes, KT2 mampu memenuhi beberapa komponen kecerdasan logis matematis diantaranya, mampu berpikir logis, mampu melakukan perhitungan matematis, mampu membuat pertimbangan deduktif, dan memiliki ketajaman pola-pola dan hubungan.

Berikut adalah hasil wawancara peneliti dengan KT2 untuk soal nomor 2:

<i>P</i> : apa yang kamu pahami setelah membaca soal?	}	KT2S2.JI <sub>2,1</sub>
<i>KT2</i> : kelilingnya $6x + 4$ dan lebarnya $4x - 2$ .		
<i>P</i> : apa rencana yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soalnya?	}	KT2S2.JI <sub>3,1</sub>
<i>KT2</i> : saya gunakan kelilingnya dikali lebar.		
<i>P</i> : bagaimana langkah kamu mengerjakannya?	}	KT2S2.JI <sub>5,2</sub>
<i>KT2</i> : langkah saya ini $6x + 4$ dikali $4x - 2$ kemudian di pindah ke ruas kanan?		
<i>P</i> : darimana perkalian itu kamu peroleh?		
<i>KT2</i> : dari rumus keliling persegi panjang.		
<i>P</i> : mengapa kamu tidak menuliskan rumus keliling dan langsung mengalikan nilai dari keliling dengan lebarnya?		
<i>KT2</i> : karena yang saya ketahui itu.		
<i>P</i> : untuk kelilingnya sendiri apa rumusnya?		

<i>KT2 : kelilingnya <math>2(p + l)</math></i>	}	KT2S2.JI <sub>2,1</sub>
<i>P : apakah kamu paham dengan konsep perkalian bentuk aljabar?</i>		
<i>KT2 : ya, saya paham. <math>6x \times (-2) = -12x</math>, <math>4x \times (-2) = -8</math>. Kemudian saya kelompokkan masing-masing dengan yang mempunyai variabel yang sama.</i>	}	KT2S2.JI <sub>3,2</sub>
<i>P : apa kesimpulan yang kamu peroleh?</i>		
<i>KT2 : saya mengetahui luas kebun yang tidak ditanami tomat yaitu 10.</i>		

Pada kode KT2S2.JI<sub>2,1</sub>, KT2 menyebutkan informasi yang terdapat pada soal dan menghubungkannya dengan pengetahuan yang dimilikinya. Hal tersebut menunjukkan bahwa KT2 mampu membuat pemecahan masalah. KT2 tidak menuliskan informasi pada lembar jawaban karena sudah ada pada soal dan merasa paham dengan soal yang disajikan. Begitu juga dengan rumusnya yang tidak dituliskan karena sudah mengetahui rumusnya.

Setelah membuat pemecahan masalah, KT2 menjelaskan rencana yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 2. Rencana yang digunakan KT2 adalah menggunakan keliling dan lebar untuk mencari panjang. Hal tersebut dirunjukkan dengan kode KT2S2.JI<sub>3,1</sub>.

Jika dilihat pada kode KT2S2.JI<sub>2,1</sub>, KT2 mampu menjelaskan konsep perkaliannya namun tidak dapat mengaplikasikannya dalam soal. Hal tersebut menunjukkan bahwa KT2 tidak mampu melakukan perhitungan matematis. KT2 juga kurang mampu membuat pertimbangan deduktif. Hal tersebut

ditunjukkan dengan kode KT2S2.JI<sub>3,2</sub> yang menyebutkan kesimpulan meskipun kurang tepat.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, KT2 mampu memenuhi komponen kecerdasan logis matematis yaitu, mampu membuat pemecahan masalah meskipun kurang tepat, mampu berpikir logis, mampu melakukan pertimbangan induktif dan deduktif, serta mampu mengenali ketajaman pola dan hubungan.

c. Soal nomor 3

Hasil jawaban KT2 untuk soal nomor 3 sebagai berikut:

Handwritten solution for finding the length of a swimming pool:

$$3. \begin{aligned} L &= (2x^2 + 5x - 12) m^2 \\ l &= (x + 4) \\ &= \frac{(2x^2 + 5x - 12) m^2}{x + 4} \\ &= (2x^2 + 5 - 3) \end{aligned}$$

Annotations in the image:

- Left side: KT2S3.I<sub>5,1</sub>
- Top right: KT2S3.I<sub>1,1</sub> & KT2S3.I<sub>1,2</sub>
- Middle right: Jadi panjang kolam renang =  $(2x^2 + 5 - 3)$
- Bottom right: KT2S3.I<sub>1,1</sub> & KT2S3.I<sub>4,1</sub>
- Far right: KT2S3.I<sub>1,1</sub>

**Gambar 4.6**

1) Pemecahan masalah

Berdasarkan pekerjaan tersebut, KT2 mengklasifikasikan informasi yang diperoleh dengan menuliskan yang diketahui yaitu luas  $(2x^2 + 5x - 12) m^2$  dan lebar  $x + 4$  dan menghubungkan pengetahuan yang dimiliki yaitu rumus luas persegi panjang. Hal tersebut menunjukkan KT2 mampu melakukan pemecahan masalah yang dapat dilihat pada kode KT2S3.I<sub>1,1</sub> & KT2S3.I<sub>1,2</sub>.

## 2) Perhitungan matematis

Pada kode KT2S3.I<sub>2.1</sub>, KT2 membagi luas dengan lebar kolam. KT2 langsung membagi suku-suku yang sejenis. Hal tersebut menunjukkan bahwa KT2 tidak mampu melakukan perhitungan berdasarkan konsep pembagian bentuk aljabar.

## 3) Ketajaman pola dan hubungan

Pada kode KT2S3.I<sub>4.1</sub>, KT2 mampu mengenali pola perubahan dan hubungan rumus yang digunakan sehingga membagi luas dan lebarnya dari rumus luas persegi panjang  $p \times l$ . Hal tersebut menunjukkan bahwa KT2 mampu mengenali ketajaman pola dan hubungan.

## 4) Pertimbangan deduktif

Selanjutnya, KT2 menuliskan kesimpulan pada akhir penyelesaian berdasarkan pertimbangan deduktif meskipun kurang tepat yaitu di peroleh panjang kolam renang adalah  $2x^2 + 5x - 3$ . Hal tersebut dapat dilihat pada kode KT2S3.I<sub>2.1</sub>.

## 5) Berpikir logis

Langkah-langkah yang dilakukan oleh KT2 sesuai urutan yang logis dimulai dari mengklasifikasikan informasi, menghubungkan dengan rumus luas persegi panjang, dan menuliskan kesimpulan akhir. Hal tersebut berarti KT2 mampu berpikir logis yang ditunjukkan dengan kode KT2S3.I<sub>5.1</sub>.

Berdasarkan deskripsi hasil tes, KT2 mampu memenuhi beberapa komponen kecerdasan logis matematis diantaranya,

mampu membuat pemecahan masalah, mampu melakukan pertimbangan deduktif, mengenali pola perubahan dan hubungan, serta mampu berpikir logis. Namun KT2 tidak mampu melakukan perhitungan matematis.

Berikut adalah hasil wawancara peneliti dengan KT2 untuk soal nomor 3:

- |  |   |                         |
|--|---|-------------------------|
| <i>P</i> : apa yang kamu pahami setelah membaca soal nomor 3?  | } | KT2S3.JI <sub>1,1</sub> |
| <i>KT2</i> : yang saya pahami luasnya sudah ada jadi tinggal mencari panjangnya.   |   |                         |
| <i>P</i> : untuk mencari panjangnya, cara apa yang kamu gunakan?   | } | KT2S3.JI <sub>3,1</sub> |
| <i>KT2</i> : yang saya gunakan ini, luasnya saya bagi dengan lebarnya.   |   |                         |
| <i>P</i> : coba jelaskan bagaimana proses pembagian bentuk aljabar berikut!  | } | KT2S3.JI <sub>2,1</sub> |
| <i>KT2</i> : yang punya variabel yang sama langsung dibagi supaya lebih mudah.   |   |                         |
| <i>P</i> : apakah kamu memahami konsep pembagian bentuk aljabar?   | } | KT2S3.JI <sub>3,2</sub> |
| <i>KT2</i> : sebenarnya kurang paham, jadi saya coret saja yang bisa dibagi.   |   |                         |
| <i>P</i> : apa kesimpulan dari jawaban kamu?   | } | KT2S3.JI <sub>1,2</sub> |
| <i>KT2</i> : saya mengetahui panjang dari kolam renangnya.   |   |                         |
| <i>P</i> : bagaimana kamu menghubungkan pengetahuan yang sudah kamu punya dengan operasi aljabar?                                | } | KT2S3.JI <sub>1,2</sub> |
| <i>KT2</i> : inikan luas persegi panjang, jadi langsung mencari panjangnya saja dari laus persegi panjang itu lalu dioperasikan. |   |                         |

Berdasarkan hasil wawancara diatas, KT2 menyebutkan informasi yang ada pada soal yaitu telah diketahui luasnya dan yang ditanyakan adalah panjangnya. KT2 juga menjelaskan cara menghubungkan pengetahuan yang dimilikinya untuk mencari panjang kolamnya. Hal tersebut menunjukkan KT2 mampu

menjelaskan pemecahan masalah yang digunakan. Penjelasan tersebut dapat dilihat pada kode KT2S3.JI<sub>1,1</sub>.

Pada kode KT2S3.JI<sub>3,1</sub> KT2 membuat rencana penyelesaian dengan mencari panjangnya, KT2 menggunakan luasnya yang dibagi dengan lebarnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa KT2 mampu membuat pertimbangan secara induktif dalam menyelesaikan soal nomor 2.

Menurut KT2, pembagian bentuk aljabar dapat dilakukan dengan membagi antar variabel yang sama. Namun, sebenarnya KT2 kurang paham dengan pembagian bentuk aljabar. Hal tersebut menunjukkan bahwa KT2 kurang mampu melakukan perhitungan matematis. Penjelasan tersebut ditunjukkan pada kode KT2S3.JI<sub>2,1</sub>.

Setelah memperoleh hasil akhir, KT2 menjelaskan kesimpulan yang diperoleh adalah dapat menemukan panjangnya. KT2 dalam menjelaskan kesimpulannya masih kurang lengkap dan tidak menyebutkan nilai panjang yang diperoleh. Hal tersebut berarti KT2 kurang mampu membuat pertimbangan deduktif. Penjelasan tersebut ditunjukkan pada kode KT2S3.JI<sub>3,2</sub>.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara, KT2 mampu memenuhi komponen kecerdasan logis matematis sebagai berikut, mampu berpikir logis, mampu melakukan pertimbangan induktif dan deduktif, serta mampu melakukan pemecahan masalah.

Berdasarkan deskripsi tes dan wawancara nomor 1-3, KT2 mampu memenuhi beberapa komponen kecerdasan logis

matematis, diantaranya yaitu, mampu membuat pemecahan masalah, mampu berpikir logis, mampu melakukan pertimbangan induktif dan deduktif, serta ketajaman pola-pola dan hubungan.

### 3. Subjek 3 (KS1)

#### a. Soal nomor 1

Hasil jawaban KS1 sebagai berikut:

Jawab.

① 4 gelondong kain =  $4x$   
 6 m sisa kain =  $6x$

$4x + 6x = 10x$

**KS1S1.I4.1**

**Gambar 4.7**

#### 1) Pemecahan masalah

Berdasarkan kode KS1S1.I1.1, KS1 menuliskan informasi yang diketahui pada soal. Kemudian KS1 langsung membuat model matematika yaitu merubah 4 gelondong kain menjadi  $4x$ , 6 meter sisa kain menjadi  $6x$ . Hal tersebut berarti KS1 kurang mampu membuat pemecah masalah.

#### 2) Pertimbangan deduktif

KS1 tidak mampu membuat pertimbangan deduktif. Hal tersebut ditunjukkan dengan KS1 yang tidak membuat kesimpulan pada akhir penyelesaian. KS1 hanya menuliskan bentuk aljabar yang ditanyakan.

#### 3) Ketajaman pola dan hubungan

Pada kode KS1S1.I4.1. KS1 langsung membuat bentuk aljabar dari 4 gelondong kain dan sisanya. KS1 menuliskan

$4x + 6x = 10x$ . Hal tersebut berarti KS1 mampu mengenali pola dan hubungan antar suku yang memiliki variabel yang sama.

#### 4) Berpikir logis

Berdasarkan pada kode KS1S1.I<sub>5,1</sub>, KS1 mampu membuat urutan penyelesaian dengan benar meskipun kurang lengkap. Penyelesaian KS1 dimulai dari menuliskan informasi pada soal, membuat pemisalan matematika, sampai dengan menyatakan bentuk aljabar. hal tersebut menunjukkan bahwa KS1 mampu berpikir logis.

Berikut adalah hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan KS1 mengenai soal nomor 1:

- |   |   |
|---|---|
| <p><i>P</i> : apa yang kamu pahami setelah membaca soal nomor 1?</p> <p><i>KS1</i> : yang saya pahami, saya harus menyatakan kain untuk dijahit dengan bentuk aljabar.</p>  | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">KS1S1.JI<sub>1,1</sub></div> |
| <p><i>P</i> : apa saja informasi yang kamu peroleh dari soal?</p> <p><i>KS1</i> : ada 4 gelondong kain dan sisa 6 meter setelah digunakan.</p>  |   |
| <p><i>P</i> : apa kesimpulan dari soal setelah kamu membacanya?</p> <p><i>KS1</i> : saya harus mengubah dari 4 gelondong kain dan 6 meter itu menjadi bentuk aljabar.</p>   | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">KS1S1.JI<sub>3,1</sub></div> |
| <p><i>P</i> : dari soal ini, mana yang kamu misalkan sebagai bentuk aljabar?</p> <p><i>KS1</i> : 4 gelondong kain menjadi <math>4x</math>, terus 6 meter juga jadi <math>6x</math>.</p> <p><i>P</i> : apa yang kamu misalkan sebagai <math>x</math>?</p> <p><i>KS1</i> : gelondong kain. Karena belum diketahui berapa per satu gelondongnya.</p> | <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">KS1S1.JI<sub>5,2</sub></div> |
| <p><i>P</i> : darimana kamu memperoleh <math>4x + 6x = 10x</math>?</p> <p><i>KS1</i> : pengennya cuma <math>4x + 6</math>, tapi karena tidak yakin jadi saya buat seperti itu.</p>  |   |

*P : apa rencana yang kamu gunakan untuk menyelesaikannya?*  
*KS1 : sebenarnya aljabar itu kan tidak ada hasil yang pasti. Jadi rencana saya ya seperti itu.*

KS1S1.JI<sub>3,1</sub>

Berdasarkan hasil wawancara di atas, KS1 menjelaskan bahwa soal tersebut diminta untuk menyatakan kain untuk menjahit kedalam bentuk aljabar. KS1 juga menjelaskan bahwa informasi yang terdapat pada soal adalah ada 4 gelondong kain dan sisa 6 meter setelah digunakan. Penjelasan tersebut ditunjukkan pada kode KS1S1.JI<sub>1,1</sub>

Pada kode KS1S1.JI<sub>3,1</sub>, KS1 mampu membuat rencana penyelesaian. Berdasarkan informasi tersebut, KS1 memahami bahwa harus menyatakan 4 gelondong kain dan sisa 6 meter kedalam bentuk aljabar. Hal tersebut menunjukkan bahwa KS1 mampu melakukan pertimbangan induktif.

KS1 mampu menjelaskan hasil pekerjaannya sesuai uruan yang logis dan juga disertai dengan alasan-alasan yang logis. Hal tersebut ditunjukkan dengan penjelasan KS1 pada kode KS1S1.JI<sub>5,2</sub> yang menyebutkan informasi pada soal terlebih dahulu, kemudian menjelaskan langkah-langkah untuk merubah kedalam bentuk aljabar dengan alasan-alasan yang logis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa KS1 mampu berpikir logis.

Berdasarkan deskripsi hasil tes dan wawancara, KS1 mampu memenuhi beberapa komponen kecerdasan logis matematis diantaranya mampu berpikir logis, mampu melakukan pemecahan

masalah, mampu mengenali ketajaman pola dan hubungan-hubungan serta kurang mampu membuat pertimbangan induktif dan deduktif.

b. Soal nomor 2

Hasil jawaban KS1 sebagai berikut:

Handwritten solution for a rectangle problem:

- Perimeter:  $(6u + 4) \text{ m} = (12u - 6) - \frac{1}{2}$
- Length:  $(4u - 2) \text{ m} = \frac{1}{2} (12u - 6)$
- Length:  $L = \dots ?$
- Perimeter:  $P = 3$
- Area:  $L = p \times l$
- Area:  $= 3 \times (4u - 2)$
- Area:  $= 12u - 6$
- Area:  $= 12u - 6$
- Area:  $= 6u - 3$

Labels in the image:

- KS1S2.I1 (left side)
- KS1S2.I1.2 (middle left)
- KS1S2.I1.1 (bottom left)
- KS1S2.I3.2 (middle right)
- KS1S2.I1.1 (right side)

Gambar 4.8

1) Pemecahan masalah

Pada kode KS1S2.I<sub>11</sub> di atas, KS1 mampu memahami dan mengklasifikasikan beberapa informasi dengan menuliskan nilai keliling dan lebar dari soal cerita. Pada kode KS1S2.I<sub>1,2</sub> KS1 juga mampu menghubungkan pengetahuan yang diketahui tentang persegi panjang dengan operasi bentuk aljabar. KS1 menuliskan  $P = 3$ . Kemudian langsung mencari luas dengan rumus  $p \times l$  dan mensubstitusikan nilai panjang dan lebar. Hal tersebut menunjukk bahwa KS1 mampu melakukan pemecahan masalah.

## 2) Perhitungan matematis

KS1 mampu melakukan perhitungan bentuk aljabar dengan baik. Hal tersebut ditunjukkan dengan KS1 yang mengalikan panjang dan lebar dengan konsep perkalian yang benar. Pernyataan tersebut sesuai dengan kode KS1S2.I<sub>2.1</sub>.

## 3) Pertimbangan deduktif

KS1 tidak mampu mengambil kesimpulan pada hasil yang diperoleh. Karena setelah melakukan perhitungan, KS1 tidak menuliskan kesimpulan pada akhir penyelesaian. Hal tersebut ditunjukkan pada kode KS1S2.I<sub>3.2</sub> yang hanya menuliskan nilai luas yang ditanyakan.

## 4) Berpikir logis

Namun, KS1 kurang mampu menyelesaikan masalah secara urut dan logis. Hal tersebut dapat dilihat pada kode KS1S2.I<sub>5.1</sub> yang menunjukkan bahwa KS1 melakukan penyelesaian tidak urut dan logis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa KS1 tidak mampu berpikir logis.

Berikut adalah hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan KS1 mengenai soal nomor 2:

*P : setelah membaca soal nomor 2, apakah kamu memahami soalnya?*

*KS1 : paham*

*P : apa yang kamu pahami dari soal tersebut?*

*KS1 : saya harus mencari luas kebun yang tidak ditanami tomat.*

*P : apa informasi yang kamu peroleh dari soal?*

*KS1 : dari soal sudah diketahui keliling, lebar, sama luas kebun yang digunakan untuk menanam tomat.*

KS1S2.JI<sub>1.2</sub>

<i>P</i> : bagaimana proses kamu mencari luas kebun yang tidak ditanami tomat?	}	KS1S2.JI <sub>3,1</sub>
<i>KS1</i> : pertama saya mencari panjangnya dulu, kemudian saya mencari luas kebun. Di soalkan yang ditanyakan luas kebun yang tidak ditanami tomat. Rumus mencari luas adalah $p \times l$ , tapi harus mencari panjangnya dulu.		
<i>P</i> : bagaimana kamu mencari panjangnya?	}	KS1S2.JI <sub>5,1</sub>
<i>KS1</i> : caranya dari keliling persegi panjang dikali lebarnya.		
<i>P</i> : setelah memperoleh panjang, kemudian bagaimana langkah selanjutnya?	}	KS1S2.JI <sub>5,2</sub>
<i>KS1</i> : hasil dari panjang langsung saya kalikan dengan lebarnya.		
<i>P</i> : apa maksud dari $12x - \frac{1}{2}$ ini?	}	KS1S2.JI <sub>3,2</sub>
<i>KS1</i> : hasilnya luas dikurang dengan $\frac{1}{2}$ luas lahan yang digunakan untuk menanam tomat.		
<i>P</i> : bukankah $\frac{1}{2}$ lahan belum diketahui nilainya?	}	KS1S2.JI <sub>1,2</sub>
<i>KS1</i> : tidak tahu.		
<i>P</i> : bagaimana kesimpulan dari jawabanmu tersebut?	}	KS1S2.JI <sub>5,1</sub>
<i>KS1</i> : jadi laus kebun yang tidak ditanami adalah $6x - 3$ .		
<i>P</i> : bagaimana kamu menghubungkan pengetahuan yang kamu ketahui untuk menyelesaikan operasi aljabar nomor 2 ini?	}	KS1S2.JI <sub>1,2</sub>
<i>KS1</i> : luas kebun menggunakan luas persegi panjang		
<i>P</i> : sudah urutkah cara yang kamu guankan?	}	KS1S2.JI <sub>5,1</sub>
<i>KS1</i> : belum. Seharusnya cari panjang dulu setelah itu setengah kebun itu. Pokoknya tidak urut.		

Berdasarkan hasil wawancara pada kode KS1S2.JI<sub>1,1</sub>, KS1 mampu menyebutkan beberapa informasi yang terdapat pada soal yaitu keliling, lebar, dan luas yang ditanami tomat. KS1 menjelaskan hubungan pengetahuan yang dimiliki untuk menyelesaikan soal. Hal tersebut ditunjukkan pada kode KS1S2.JI<sub>1,1</sub> bahwa KS1 mencari panjang kolam menggunakan luas. KS1 mampu mengklasifikasi informasi dan menjelaskan

hubungan yang dimiliki menunjukkan bahwa KS1 mampu melakukan pemecahan masalah.

Pada kode KS1S2.JI<sub>2.1</sub>, KS1 tidak dapat menjelaskan perhitungan yang dilakukan. KS1 bingung ketika menjelaskan proses mencari luas. Hal tersebut menunjukkan bahwa KS1 tidak mampu melakukan perhitungan matematis.

KS1 menjelaskan rencana yang digunakan untuk menyelesaikan soal dengan mencari panjang kebun, kemudian mencari luas kebun yang tidak ditanami tomat. Hal tersebut menunjukkan KS1 mampu membuat pertimbangan induktif yang dapat dilihat pada kode KS1S2.JI<sub>3.1</sub>. KS1 juga kurang mampu membuat kesimpulan dengan tepat. Hal tersebut ditunjukkan dengan penjelasan KS1 pada kode KS1S2.JI<sub>3.2</sub>.

Pada kode KS1S2.JI<sub>5.1</sub> dan KS1S2.JI<sub>5.2</sub>, KS1 menjelaskan bahwa proses yang dilakukan untuk menyelesaikan soal masih belum urut namun mampu menjelaskan dengan alasan-alasan yang logis. Hal tersebut menunjukkan KS1 tidak mampu berpikir logis.

Berdasarkan deskripsi hasil tes dan wawancara, KS1 mampu memenuhi beberapa komponen dari kecerdasan logis matematis yaitu, mampu melakukan pemecahan masalah, mampu melakukan perhitungan matematis meskipun kurang tepat, serta mampu mengenali ketajaman pola dan hubungan-hubungan. Hanya saja, KS1 kurang mampu membuat pertimbangan induktif dan deduktif.

## c. Soal nomor 3

Hasil tes KS1 sebagai berikut:

Handwritten work for problem 3:

③ Luas =  $(2u^2 + 5u - 12) m^2$   
 Lebar =  $(u + 4) m$

$P = \text{Luas} - \text{Lebar} ?$

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

$= 2u^2 + 5u - 12 - u + 4$

$= 5u - u - 12 - 4 + 2u^2$

$= 5 - 8 + 2u^2$

Annotations in boxes:

- KS1S3.I<sub>1</sub> (next to the area and length definitions)
- KS1S3.I<sub>2</sub> (next to the equation P = Luas - Lebar)
- KS1S3.I<sub>1</sub> (next to the subtraction step)
- KS1S3.I<sub>4</sub> (next to the final result)
- KS1S3.I<sub>5</sub> (next to the entire work)

**Gambar 4.9**

## 1) Pemecahan masalah

KS1 menuliskan informasi yang diperoleh dari soal cerita yaitu luas  $(2x^2 + 5x - 12) m^2$  dan lebar  $(x + 4)m$ . KS1 menghubungkan rumus luas persegi panjang untuk menyelesaikan soal. Hal tersebut menunjukkan bahwa KS1 mampu melakukan pemecahan masalah yang ditunjukkan pada kode KS1S3.I<sub>1,1</sub> dan KS1S3.I<sub>1,2</sub>.

## 2) Perhitungan matematis

KS1 mampu melakukan perhitungan matematis operasi bentuk aljabar. Hal tersebut ditunjukkan pada kode KS1S3.I<sub>2,1</sub> bahwa KS1 melakukan pengoperasian antara  $(2x^2 + 5x - 12) m^2$  yang dikurangkan dengan  $(x + 4)m$ . KS1 terlihat mengoperasikan antar suku yang memiliki variabel sama.

## 3) Ketajaman pola dan hubungan

Pada pengaplikasian bentuk aljabar yang ditunjukkan dengan kode KS1S3.I<sub>4.1</sub>, KS1 menuliskan  $P = luas - lebar$  yang tidak sesuai dengan pola dan hubungan abstrak antara rumus dan simbol operasi hitungnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa KS1 tidak mampu mengamati ketajaman pola-pola dan hubungan.

## 4) Berpikir logis

Berdasarkan penyelesaian yang ditunjukkan pada kode KS1S3.I<sub>5.1</sub> KS1 mampu membuat penyelesaian dengan urutan yang logis di mulai dengan menuliskan informasi yang diketahui pada soal, menggunakan rumus luas persegi panjang, kemudian melakukan operasi bentuk aljabar. meskipun pada akhir penyelesaian KS1 tidak menuliskan kesimpulan. Hal tersebut berarti KS1 mampu berpikir logis.

Berikut adalah hasil wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan KS1 mengenai soal nomor 3:

<i>P</i> : apa yang kamu pahami dari soal cerita nomor 3?	}	KS1S3.JI <sub>1.1</sub>
<i>KS1</i> : saya mencari panjang dari kolam renang.		
<i>P</i> : Apa informasi yang kamu peroleh dari soal cerita tersebut?	}	KS1S3.JI <sub>1.2</sub>
<i>KS1</i> : luasnya sama lebar kolam renang, sama bentuk kolam renang tersebut.		
<i>P</i> : bagaimana cara kamu mencari panjang dari kolam renangnya?	}	KS1S3.JI <sub>1.3</sub>
<i>KS1</i> : pertama lausnya saya kurangkan dengan lebarnya.		

- P* : Bagaimana untuk mengoperasikan bentuk aljabarnya?
- KS1* : ini yang sama saya jadikan satu terus saya operasikan.
- P* : setelah mencari panjang, langkah apa lagi yang kamu lakukan?
- KS1* : saya kalikan panjang dengan lebar.
- P* : apa kesimpulan yang kamu peroleh?
- KS1* : panjang dari kolam renang adalah  $5 - 8x + 2x^2$ .
- P* : mengapa kamu tidak menuliskan kesimpulan setelah kamu menyelesaikannya?
- KS1* : tidak terpikirkan.

KS1S3.JI<sub>1,1</sub>KS1S3.JI<sub>3,2</sub>

Pada kode KS1S3.JI<sub>1,1</sub> dan KS1S3.JI<sub>1,2</sub>, KS1 mampu menyebutkan informasi diketahui pada soal. KS1 mengatakan masih bingung tentang rumus pesegi panjang yang digunakan untuk mencari panjangnya kolam renang. Oleh karena itu KS1 juga tidak yakin dengan rumus yang digunakan. Hal tersebut menunjukan bahwa KS1 mampu melakukan pemecahan masalah meskipun kurang tepat.

Pada kode KS1S3.JI<sub>2,1</sub>, KS1 menjelaskan proses perhitungan matematis yang dimulai dengan mencari panjang dengan kemudian mencari luas dengan menggunakan konsep operasi hitung bentuk aljabar. hal tersebut menunjukkan bahwa KS1 mampu melakukan perhitungan matematis.

Setelah menyebutkan informasi pada soal KS1 membuat kesimpulan sementara untuk mencari panjang kolam renang. Pada kode KS1S3.JI<sub>3,2</sub>, KS1 menjelaskan bahwa tidak membuat kesimpulan di akhir karena tidak terpikirkan untuk membuat kesimpulan. Hal tersebut menunjukkan bahwa KS1 mampu tersebut

membuat pertimbangan induktif tapi tidak mampu membuat pertimbangan deduktif.

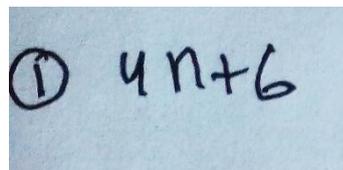
Berdasarkan deskripsi hasil tes dan wawancara, KS1 mampu memenuhi komponen kecerdasan logis matematis yaitu, mampu melakukan perhitungan matematis, mampu membuat pemecahan masalah, dan mampu berpikir logis.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara dari nomor 1-3, dapat disimpulkan bahwa KS1 mampu memenuhi komponen kecerdasan logis matematis yaitu, mampu melakukan perhitungan matematis, mampu berpikir logis, mampu membuat pemecahan masalah, serta mampu mengenali ketajaman pola dan hubungan-hubungan.

#### 4. Subjek 4 (KS2)

##### a. Soal nomor 1

Hasil jawaban KS2 sebagai berikut:

A photograph of a piece of paper with a handwritten mathematical expression. The expression is written in black ink and consists of a circled number '1' followed by the algebraic formula '4n+6'. The paper is slightly wrinkled and has a light blue background.

**Gambar 4.10**

##### 1) Pemecahan masalah

Jika melihat hasil jawaban di atas, KS2 tidak menuliskan informasi yang diketahui pada soal. KS2 tidak menuliskan pengetahuan yang dimiliki untuk menyelesaikan soal. Hal tersebut menunjukkan KS2 tidak mampu melakukan pemecahan masalah secara tertulis. KS2 hanya menuliskan

bentuk aljabar dari 4 gelondong kain dan 6 meter kain setelah digunakan.

2) Pertimbangan deduktif

KS2 juga tidak menuliskan kesimpulan akhir dari penyelesaian. Hal tersebut menunjukkan bahwa KS2 juga tidak mampu membuat pertimbangan deduktif.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan KS2, diperoleh hasil sebagai berikut:

<i>P</i> : apa yang kamu pahami setelah membaca soal nomor 1?	}	KS2S1.JI <sub>1,1</sub>
<i>KS2</i> : menyatakan bentuk aljabar dari 4 gelondong kain yang digunakan untuk menjahit pesanan seragam dan kainnya tersisa 6 meter.		
<i>P</i> : apa informasi yang kamu peroleh dari soal?	}	KS2S1.JI <sub>3,1</sub>
<i>KS2</i> : 4 gelondong kain hanya tersisa 6 meter.		
<i>P</i> : apa yang kamu pikirkan sebelum menjawab soal tersebut?	}	KS2S1.JI <sub>3,2</sub>
<i>KS2</i> : 4 gelondongnya itu diumpamakan menjadi $4n$ .		
<i>P</i> : mengapa kamu mengumpamakannya menjadi $4n$ ?	}	KS2S1.JI <sub>3,3</sub>
<i>KS2</i> : karena belum diketahui nilainya. Setiap gelondongan belum diketahui nilainya.		
<i>P</i> : untuk $n$ nya sendiri itu permisalan dari apa?	}	KS2S1.JI <sub>3,3</sub>
<i>KS2</i> : setiap gelondongnya. kemudian tersisa 6 meter saya tambahkan.		
<i>P</i> : apa kesimpulan yang kamu peroleh setelah memahami soal?	}	KS2S1.JI <sub>3,3</sub>
<i>KS2</i> : kesimpulannya ya dinyatakan kedalam bentuk aljabar itu tadi. Tapi caranya saya tidak bisa. Karena caranya belum diajarkan.		

Pada kode KS2S1.JI<sub>1,1</sub>, KS2 mampu menyebutkan informasi yang terdapat pada soal namun tidak menuliskan pada lembar jawaban. KS2 juga menjelaskan bahwa  $4n$  merupakan

pemisalan dari 4 gelondong kain. Hal tersebut menunjukkan KS2 tidak mampu melakukan pemecahan masalah.

KS2 mampu mengenali pola dan hubungan abstrak berdasarkan konsep aljabar. hal tersebut ditunjukkan dengan penjelasan bahwa  $n$  adalah pemisalan dari gelondongnya yang belum diketahui nilainya. Penjelasan dapat di lihat pada kode KS2S1.JI<sub>4,1</sub>. Pada kode KS2S1.J<sub>3,2</sub>, KS2 kurang mampu membuat kesimpulan dari hasil penyelesaiannya. Hal tersebut karena KS2 tidak meenyebutkan hasil akhir yang diperoleh. Sehingga dapat dikatakan bahwa KS2 tidak mampu membuat pertimbangan deduktif.

Berdasarkan deskripsi tes dan wawancara, KS2 mampu memenuhi beberapa komponen kecerdasan logis matematis yaitu, hanya mampu mengenali pola dan hubungan-hubungan. KS2 tidak mampu memenuhi komponen kecerdasan logis matematis yaitu, pemecahan masalah, berpikir logis serta pertimbangan induktif dan deduktif.

b. Soal nomor 2

Hasil jawaban KS2 sebagai berikut:

Handwritten mathematical work showing the solution of a system of linear equations in two variables (SLEB) using the elimination method. The work is annotated with code boxes: KS2S2.I.5.1 on the left, KS2S2.I.1.2 at the top right, KS2S2.I.1 on the right, and KS2S2.L.1 at the bottom right.

$$\begin{array}{l}
 K = 2p + 2l \rightarrow \text{KS2S2.I.1.2} \\
 K = 6u + 4 \\
 6u + 4 = 2p + 2l \quad (1) \\
 6u + 4 = 4u - 2 \\
 6u - 4u + 4 = -2 \\
 2u + 4 - 4 = -2 - 4 \\
 2u = -6 \\
 u = \frac{-6}{2} = -3
 \end{array}$$

**Gambar 4.11**

## 1) Pemecahan masalah

Pada kode KS2S2.I<sub>1.2</sub> menunjukkan bahwa KS2 tidak mampu membuat pemecahan masalah. Hal tersebut ditunjukkan dengan KS2 yang tidak menuliskan informasi yang terdapat pada soal. KS2 langsung menuliskan rumus keliling persegi panjang yaitu  $K = 2 \times p + l$ .

## 2) Perhitungan matematis

Pada kode KS2S2.I<sub>2.1</sub>, KS2 mensubstitusikan nilai keliling dan lebar. Pada proses perhitungannya, KS2 kurang mampu melakukan perhitungan matematis bentuk aljabar. Hal tersebut ditunjukkan dengan nilai lebar yang dikurangkan dengan 2 dan  $p$  yang hilang. KS2 tidak mencari panjangnya melainkan mencari nilai dari  $x$ .

## 3) Ketajaman pola dan hubungan

Pada kode KS2S2.I<sub>4.1</sub>, KS2 tidak menggunakan ketajaman pola-pola dan hubungan abstrak tentang simbol-simbol yang digunakan. Karena KS2 tidak menggunakan tanda kurung untuk memisahkan antara 2 dengan  $p + l$ . Hal tersebut dapat membuat kesalahan dalam melakukan perhitungan.

## 4) Berpikir logis

Pada kode KS2S2.I<sub>5.1</sub> menunjukkan bahwa KS2 tidak mampu berpikir logis. KS2 tidak melakukan penyelesaian

secara tepat. KS2 masih belum menyelesaikan soal tersebut karena KS2 masih pada tahap mencari panjang.

Berikut adalah hasil wawancaranya peneliti dengan KS2:

<i>P</i> : apa yang kamu pahami dari soal tersebut?	}	KS2S2.JI <sub>1,1</sub>
<i>KS2</i> : dicari $x$ nya itu. Setelah mencari $x$ nya mencari luas.		
<i>P</i> : apa saja yang kamu ketahui dari soal tersebut?	}	KS2S2.JI <sub>3,1</sub>
<i>KS2</i> : keliling persegi panjang dan lebarnya.		
<i>P</i> : rencana apa yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal ini?	}	KS2S2.JI <sub>5,2</sub>
<i>KS2</i> : mencari luasnya setengah kali panjang kali lebar.		
<i>P</i> : mengapa luas persegi panjangnya setengah kali panjang dikali lebar?	}	KS2S2.JI <sub>7,1</sub>
<i>KS2</i> : karena luas kebunnya setengah.		
<i>P</i> : coba jelaskan cara yang kamu gunakan untuk menyelesaikan soal tersebut!	}	KS2S2.JI <sub>3,2</sub>
<i>KS2</i> : kelilingnya $6x + 4$ dan kelilingnya $2 \times (p + l)$ . kemudian yang diketahui dimasukkan ke rumus. Jadi ketemu $x$ nya $-3$		
<i>P</i> : darimana $x$ nya itu diperoleh?	}	KS2S2.JI <sub>1,2</sub>
<i>KS2</i> : ini $4x$ pindah ke kiri menjadi $-4x$ , terus $4$ pindah ke Kanan menjadi $-4$ . Yang sama dioperasikan jadi tinggal $2x = -6$ , $x = \frac{-6}{2} = -3$ .		
<i>P</i> : setelah ketemu $x$ nya tadi, terus apa lagi yang kamu cari?	}	KS2S2.JI <sub>1,2</sub>
<i>P</i> : kesimpulan apa yang kamu peroleh setelah menyelesaikan soal tersebut?		
<i>KS2</i> : kesimpulannya sudah mengetahui luasnya tapi saya tidak yakin dengan jawabannya.	}	KS2S2.JI <sub>1,2</sub>
<i>P</i> : bagaimana kamu menghubungkan pengetahuan yang sudah kamu miliki dengan operasi aljabar pada soal ini?		
<i>KS2</i> : tidak tahu.		

Sesuai hasil wawancara di atas, KS2 menyebutkan informasi yang diperoleh dari soal yaitu keliling dan lebar persegi panjang namun tidak mampu menjelaskan hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penyelesaian yang digunakan.

Hal tersebut ditunjukkan pada kode KS2S2.JI<sub>1,1</sub> bahwa KS2 mampu membuat pemecahan masalah.

Pada kode KS2S2.JI<sub>2,1</sub>, KS2 tidak mampu melakukan perhitungan matematis. Hal tersebut dibuktikan dengan KS2 yang tidak mampu menjelaskan proses perhitungannya sesuai dengan operasi hitung bentuk aljabar.

Pada kode KS2S2.JI<sub>5,2</sub> bahwa KS2 mampu berpikir logis dalam menyelesaikan soal. Hal tersebut dibuktikan dengan KS2 yang menjelaskan langkah penyelesaian dengan urutan yang logis dan juga disertai alasan-alasan yang logis. Berdasarkan penjelasan pada kode

Berdasarkan KS2S2.JI<sub>3,2</sub>, KS2 tidak mampu melakukan pertimbangan berdasarkan penalaran deduktif. Hal tersebut ditunjukkan oleh KS2 yang tidak mampu menjelaskan kesimpulan yang diperoleh dari hasil penyelesaian.

Berdasarkan deskripsi hasil tes dan wawancara, KS2 mampu memenuhi komponen kecerdasan logis matematis yaitu, berpikir logis dan memiliki ketajaman pola dan hubungan hubungan. Namun KS2 tidak mampu melakukan perhitungan matematis, membuat pemecahan masalah, dan tidak mampu melakukan pertimbangan induktif dan deduktif.

## c. Soal nomor 3

Hasil tes KS2 sebagai berikut:

Handwritten mathematical work on a blue background. The work includes the equation  $L = 2u^2 + 5u - 12$  and a long division of  $2u^2 + 5u - 12$  by  $u + 4$ . The division steps are:  $2u^2 + 5u - 12$  divided by  $u + 4$  yields  $2u - 3$  with a remainder of 0. The work also shows  $lebar = 2u - 3$ . Brackets on the left and right side of the work are labeled with codes:  $KS2S3.I.5.1$ ,  $KS2S3.I.1.1$ ,  $KS2S3.I.1.1$ , and  $KS2S3.I.1.1$ .

**Gambar 4.12**

## 1) Pemecahan masalah

Pada kode  $KS2S3.JI_{1,2}$ , KS2 mampu menuliskan informasi yang terdapat pada soal cerita yaitu  $L = 2x^2 + 5x - 12$  dan  $l = 2x - 3$ . Kemudian KS2 menuliskan proses perhitungan matematis bentuk aljabar dengan menghubungkan pengetahuan yang dimiliki. Hal tersebut menunjukkan KS2 mampu melakukan pemecahan masalah.

## 2) Perhitungan matematis

Pada kode  $KS2S3.I_{2,1}$ , KS2 membagi luas kebun dengan lebar kebun untuk mencari panjangnya. Pada perhitungannya, menunjukkan bahwa KS2 mampu melakukan perhitungan matematis sesuai dengan konsep pembagian bentuk aljabar.

## 3) Ketajaman pola dan hubungan

Pada proses perhitungan, KS2 juga mampu mengenali pola-pola dan hubungan abstrak sesuai dengan konsep bentuk

aljabar. Hal tersebut dapat di lihat pada kode KS2S3.I<sub>4.1</sub> bahwa KS2 mengenali perubahan pola pada simbol bentuk aljabar.

#### 4) Berpikir logis

Berdasarkan langkah penyelesaian, KS2 tidak mampu membuat berpikir logis. KS2 tidak melakukan penyelesaian dengan urutan yang logis. Hal tersebut dapat ditunjukkan pada kode KS2S3.I<sub>5.1</sub>

Pernyataan diatas didukung oleh hasil wawancara yng dilakukan peneliti dengan KS2 sebagai berikut:

<i>P : apa yang dapat kamu pahami dari soal nomor 3 ini?</i>	}	KS2S3.JI <sub>1.1</sub>
<i>KS2 : mencari panjang dari kolam renang.</i>		
<i>P : Informasi apa yang kamu dapat dari soal tersebut?</i>	}	KS2S3.JI <sub>3.1</sub>
<i>KS2 : diketahui luasnya sama lebar kolam renang.</i>		
<i>P : bagaimana rencana kamu untuk mengerjakan soal tersebut?</i>	}	KS2S3.JI <sub>3.1</sub>
<i>KS2 : inikan luasnya panjang kali lebar, jadi <math>2x^2 + 5x - 12</math> dibagi <math>x + 4</math></i>		
<i>P : mengapa kamu tidak menuliskan caranya, tapi langsung menuliskan jawabannya?</i>	}	KS2S3.JI <sub>3.1</sub>
<i>KS2 : he...he...he... caranya dikertas hitungan bu. Karena takut salah-salah.</i>		
<i>P : bagaimana untuk operasinya, apakah kamu paham?</i>	}	KS2S3.JI <sub>3.1</sub>
<i>KS2 : paham.</i>		
<i>P : coba kau jelaskan bagaimana kamu menemukan jawab kamu!</i>	}	KS2S3.JI <sub>3.1</sub>
<i>KS2 : <math>2x^2 + 5x - 12</math> dibagi <math>x + 4</math> , <math>x</math> dikali berapa bisa jadi <math>2x^2</math> yaitu dikali <math>2x</math>. <math>2x</math> nya ditaruh diatas. <math>2x</math> dikali <math>x + 4</math> kemudian dikurangi hasilnya <math>-3x - 12</math>. Kemudian <math>x</math> dikali berapa biar hasilnya <math>3x</math> yaitu <math>-3</math>. Terus <math>-3 \times (x + 4)</math> hasilnya ditaruh dibawahnya <math>-3x - 12</math> lalu dikurangi hasilnya <math>0</math>, sudah ketemu hasilnya.</i>		
<i>P : apa kesimpulan yang dapat kamu ambil setelah menyelesaikan operasi aljabarnya?</i>	}	KS2S3.JI <sub>3.1</sub>
<i>KS2 : jadi saya ketemu lebarnya.</i>		

*P* : bagaimana kamu menghubungkan dengan pengetahuan yang sudah kamu miliki?  
*KS2* : tidak tahu.

KS2S3.JI<sub>1,2</sub>

Pada kode KS2S3.I<sub>1,1</sub> dan KS2S3.I<sub>1,2</sub> KS2 mampu melakukan pemecahan masalah. mampu menjelaskan informasi yang terdapat pada soal, KS2 menyebutkan bahwa informasi yang terdapat pada soal adalah luas dan lebar kebun meskipun tidak mampu menjelaskan hubungan pengetahuan yang dimiliki.

Berdasarkan penyelesaian yang ditunjukkan pada KS2S3.JI<sub>2,1</sub>, KS2 mampu menjelaskan tentang perhitungan matematis sesuai konsep bentuk aljabar. KS2 menjelaskan dengan tepat tentang operasi pembagian bentuk aljabar.

Pada kode KS2S3.I<sub>3,1</sub>, KS2 menjelaskan rencana untuk menyelesaikan soal tersebut. KS2 menjelaskan bahwa rencana yang digunakan adalah dengan menggunakan rumus luas persegi panjang. Namun KS2 menjelaskan bahwa tidak menuliskan caranya karena KR2 menuliskan caranya di lembar hitungan.

KS2 juga mampu menjelaskan langkah-langkah yang urut dan disertai dengan alasan-alasan yang logis. KS2 menjelaskan setiap tahap perhitungan dimulai dengan membagi  $2x^2$  dengan  $x$ . Kemudian mengalikan  $2x$  dengan  $x + 4$  dan seterusnya sesuai konsep pembagian bentuk aljabar hingga menghasilkan nilai  $2x - 3$ .

Pada kode KS2S3.I<sub>3,2</sub>, menunjukkan bahwa KS2 tidak mampu menjelaskan kesimpulan yang diperoleh setelah

menyelesaikan soal tersebut. Hal tersebut sesuai pada lembar jawaban KS2 yang tidak menuliskan kesimpulan diakhir penyelesaian.

Berdasarkan deskripsi hasil tes dan wawancara, KS2 mampu memenuhi beberapa komponen kecerdasan logis matematis diantaranya, mampu melakukan perhitungan matematis, mampu berpikir logis, mampu membuat pemecahan masalah, dan memiliki ketajaman pola dan hubungan-hubungan. Namun, KS2 tidak mampu melakukan pertimbangan induktif dan deduktif.

Berdasarkan deskripsi tes dan wawancara soal nomor 1-3, peneliti membuat kesimpulan bahwa KS2 mampu memenuhi beberapa indikator kecerdasan logis matematis diantaranya, mampu berpikir logis dan memiliki ketajaman pola dan hubungan-hubungan.

#### 5. Subjek 5 (KR1)

##### a. Soal nomor 1

Hasil tes KR1 sebagai berikut:

Handwritten solution for a problem involving a rope. The solution is as follows:

$$\begin{array}{l}
 \text{1.} \\
 \text{KRIS1.I}_{s,1} \left\{ \begin{array}{l}
 \text{Misal:} \\
 \text{KRIS1.I}_{d,1} \left\{ \begin{array}{l}
 \text{4 gelondong kain } 10 \text{ meter} \\
 \text{4 gelondong} = 4 \\
 \text{10 meter} = 10 \text{ (u?)} \\
 \text{6 meter} = 6 \text{ u}
 \end{array} \right. \\
 \text{KRIS1.I}_{1,1}
 \end{array} \right. \\
 \text{Maka} = 4 - (10\text{u} - 6\text{u}) = 4 - 4\text{u} \\
 \text{KRIS1.I}_{2,2}
 \end{array}$$

**Gambar 4.13**

1) Pemecahan masalah

Penyelesaian pada kode KR1S1.I<sub>1.1</sub> menunjukkan bahwa KR1 tidak menuliskan dan mengelompokkan antara yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Hal tersebut menunjukkan bahwa KR1 tidak mampu membuat pemecahan masalah.

2) Pertimbangan deduktif

Setelah menyatakan kedalam bentuk aljabar, KR1 tidak menuliskan kesimpulan dari penyelesaian. Hal tersebut berarti KR1 tidak mampu membuat pertimbangan berdasarkan penalaran deduktif yang dapat di lihat pada kode KR1S1I<sub>3.2</sub>.

3) Ketajaman pola dan hubungan

KR1 juga kurang mampu menuliskan dan menganalisis pola dan hubungan pada penyelesaian. Hal tersebut ditunjukkan pada kode KR1S1.I<sub>4.1</sub> bahwa KR1 menggunakan perhitungan untuk memperoleh bentuk aljabarnya.

4) Berpikir logis

Pada kode KR1S1.I<sub>5.1</sub> menunjukkan bahwa KR1 mampu berpikir logis dengan membuat urutan penyelesaian yang runtut. KR1 memulai dengan melakukan pemisalan. Pemisalan yang dilakukan dengan memisalkan 4 gelondong kain sama dengan 10 meter. Kemudian menuliskan bahwa 4 gelondong sama dengan 4. KR1 kemudian menuliskan 10 meter tadi sama dengan 10x dan 6 meter sama dengan 6x. Selanjutnya KR1

menyatakannya kedalam bentuk aljabar. bentuk aljabar yang dituliskan adalah  $4 - (10x - 6x) = 4 - 4x$ .

Peneliti juga melakukan wawancara dengan KR1 untuk melengkapi informasi yang diperoleh dari soal tes. Berikut hasil wawancara yang dilakukan sebagai berikut:

- |  |   |                         |
|--|---|-------------------------|
| <i>P</i> : apa yang kamu pahami dari soal nomor 1?   | } | KR1S1.JI <sub>1,1</sub> |
| <i>KR1</i> : terdapat empat gelondong kain yang dijahit sisanya 6 meter.   |   |                         |
| <i>P</i> : lantas, informasi apa saja yang kamu peroleh dari soal cerita nomor 1?  | } | KR1S1.JI <sub>1,1</sub> |
| <i>KR1</i> : bentuk aljabar dari kain yang digunakan untuk menjahit.   |   |                         |
| <i>P</i> : bagaimana kamu menyatakan bentuk aljabar dari soal tersebut?  | } | KR1S1.JL <sub>4,1</sub> |
| <i>KR1</i> : dengan memisalkan empat gelondong kain, inikan 6 meter. 4 gelondong kain 1 gelondongnya sebanyak 10 meter.  |   |                         |
| <i>P</i> : mengapa kamu memisalkan 1 gelondong kain itu 10 meter?  | } | KR1S1.JL <sub>4,1</sub> |
| <i>KR1</i> : Tidak tau. Pokoknya inikan gelondong terus saya jadikan meter gitu.   |   |                         |
| <i>P</i> : coba kamu jelaskan apa yang kamu tuliskan pada lembar jawaban kamu ini!                                       | } | KR1S1.JL <sub>4,1</sub> |
| <i>KR1</i> : misalkan 4 gelondong kain= 10 meter, 4 gelondong saja=4 kain, ini 10 meter=10x, 6 meter= 6x.                |   |                         |
| <i>P</i> : bagaimana cara kamu menyimpulkannya?  | } | KR1S1.JI <sub>3,2</sub> |
| <i>KS1</i> : empat itukan dipakai untuk menjahit. Kalau dipakai itu dikurangi, terus yang ini dikurangi 10 dikurangi 6x. |   |                         |
| <i>P</i> : mengapa kamu kurangkan 10 dan 6?  | } | KR1S1.JI <sub>3,2</sub> |
| <i>KR1</i> : agar menjadi sisa.  |   |                         |
| <i>P</i> : x itu kamu misalkan sebagai apa?  |   |                         |
| <i>KR1</i> : dari 6 meternya itu. Dari sisanya ini. Meternya itu sebagai x.  |   |                         |

Pada kode KR1S1.JI<sub>1,1</sub>, KR1 menjelaskan bahwa kurang mampu memahami dan menyebutkan informasi yang terdapat pada soal. KR1 juga menjelaskan bahwa soal nomor 1 di minta untuk

menyatakan 4 gelondong kain dan 6 meter kain kedalam bentuk aljabar. Hal tersebut menunjukkan bahwa KR1 tidak mampu membuat pemecahan masalah.

Pada kode KR1S1.JI<sub>3,2</sub>, KR1 tidak mampu membuat kesimpulan berdasarkan pertimbangan deduktif. Hal tersebut ditunjukkan dengan KR1 yang tidak menyebutkan kesimpulan yang di dapat setelah menemukan hasilnya.

Pada kode KR1S1.JI<sub>4,1</sub>, KR1 memisalkan empat gelondong kain dan 6 meter. 4 gelondong kain 1 gelondongnya sebanyak 10 meter, 4 gelondong saja=4 kain, ini 10 meter=10x, 6 meter= 6x. Hal tersebut menunjukan bahwa KR1 mampu menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan untuk mengerjakan soal secara logis dan urut meskipun kurang tepat. Sehingga dapat dikatakan KR1 mampu berpikir logis.

Berdasarkan komponen kecerdasan logis matematis, KR1 mampu berpikir logis, namun tidak mampu membuat pemecahan masalah, tidak mengenali ketajaman pola dan hubungan serta membuat pertimbangan induktif dan deduktif.

## b. Soal nomor 2

Hasil jawaban KR1 sebagai berikut:

Handwritten solution for a rectangle problem:

$$k = 2 \times (p + l)$$

$$6l + 4 = (2 \times p) + (8l - 4)$$

$$6l + 4 = (2 \times p) + (8l - 4)$$

$$6l - 8l = (2 \times p) + (-4 - 4)$$

$$-2l = (2 \times p) - 8$$

$$2 \times p = -8 + 2l$$

$$p = \frac{-8}{2} = -4$$

$$p = -4 = 2 \times (l) - 8$$

$$2 \times (l) = -4 + 8$$

$$2 \times (l) = 4$$

$$l = \frac{4}{2} = 2$$

**Gambar 4.14**

## 1) Pemecahan masalah

Pada kode KR1S2.I<sub>1,2</sub>, dapat di lihat bahwa KR1 tidak menuliskan informasi pada soal cerita. Namun KR1 mampu mengaplikasikan pengetahuan yang dimiliki ke dalam operasi bentuk aljabar yaitu menggunakan keliling persegi panjang untuk mencari panjang. Tahap tersebut merupakan tahap pemecahan masalah berdasarkan indikator kecerdasan logis matematis.

## 2) Perhitungan matematis

KR1 mensubstitusikan nilai keliling persegi panjang di sebelah kiri sama dengan yaitu  $6x + 4$ . Pada sisi sebelah kanan KR1 mengalikan 2 dengan p dan menambahkan dengan 2 kalinya nilai dari lebar yang diketahui. Pada tahap pengoperasian berikutnya KR1 mulai melakukan pertukaran antara ruas kanan dan ruas kiri. Tahap tersebut menunjukkan

bahwa KR1 tidak mampu melakukan perhitungan matematis dengan baik yang dapat di lihat pada kode KR1S2.I<sub>2.1</sub>.

3) Ketajaman pola dan hubungan

KR1 mengenali simbol-simbol operasi bentuk aljabar berupa tanda kurung dan simbol operasi hitung, hal tersebut menunjukkan KR1 mampu memiliki ketajaman pola dan hubungan-hubungan. Hal tersebut di lihat pada kode KR1S2.I<sub>4.1</sub> yang menunjukkan bahwa KR1 mampu mengenali ketajaman pola dan hubungan.

4) Berpikir logis

Pada kode KR1S2.I<sub>5.1</sub> KR1 juga tidak mampu berpikir logis Karena KR1 belum menyelesaikan soal tersebut. Sedangkan pada soal KR1 diminta untuk menemukan luas setengah kebun yang tidak ditanami tanaman. Hal tersebut menunjukkan bahwa KR1 tidak membuat penyelesaian secara runtut.

Pernyataan diatas didukung oleh hasil wawancara yng dilakukan peneliti dengan KR1 sebagai berikut:

*P : apakah kamu paham dengan soal nomor 2?*  
*KR1 : agak paham.*  
*P : apa yang kamu pahami dari soal tersebut?*  
*KR1 : ini mencari panjang, kan lebarnya sudah diketahui. Terus mencari luas yang tidak ditanami tomat.*  
*P : apa informasi yang kamu dapatkan dari soal?*  
*KR1 : mencari panjang, terus mencari laus yang tidak digunakan.*

KR1S2.JI<sub>1.1</sub>

<i>P</i> : apa rencana kamu gunakan untuk mengerjakan soal nomor 2?	}	KR1S2.JI <sub>3,1</sub>
<i>KR1</i> : dengan mencari panjang menggunakan rumus keliling= $2 \times (p + l)$		
<i>P</i> : coba jelaskan cara yang kamu gunakan untuk mengerjakan ini!	}	KR1S2.JI <sub>5,2</sub>
<i>KR1</i> : keliling= $2 \times (p + l)$ , keliling saya masukkan, terus kelilingnya $2 \times (p + l)$ yang diketahui lebarnya. Ini $2 \times p$ , $p$ nya kan belum diketahui. Terus ditambah $2 \times$ lebarnya, terus dikelompokkan yang sama terus dioperasikan. Untuk mencari $p$ nya pindah ke kiri. Jadi $\frac{-8}{-2x} \div 2$ . Jadi hasilnya $-4 - 2x$		
<i>P</i> : terus bagaimana selanjutnya?	}	KR1S2.JI <sub>4,1</sub>
<i>KR1</i> : seharusnya mencari laus yang tidak ditanami, tapi karena waktunya sudah habis jadi tidak saya kerjakan.		
<i>P</i> : misalkan saya minta untuk melanjutkan mengerjakan bisa?	}	KR1S2.JI <sub>3,2</sub>
<i>KR1</i> : bisa. Ini lebarnya dikali setengah.		
<i>P</i> : Terus, kesimpulan apa yang kamu peroleh?	}	KR1S2.JI <sub>1,2</sub>
<i>KR1</i> : saya hanya bisa mencari panjangnya saja.		
<i>P</i> : apa hubungan pengetahuan yang kamu ketahui dengan operasi hitung bentuk aljabar?	}	KR1S2.JI <sub>1,2</sub>
<i>KR1</i> : Tidak tahu.		

Berdasarkan wawancara tersebut, KR1 kurang mampu menyebutkan informasi yang terdapat pada soal cerita yang disajikan. KR1 tidak menyebutkan informasi dengan lengkap dan jelas yang dapat dilihat pada kode KR1S2.JI<sub>1,1</sub>. KR1 juga kurang mampu menjelaskan cara menghubungkan pengetahuan yang dimiliki dalam menyelesaikan soal yang dapat dilihat pada kode KR1S2.JI<sub>1,2</sub>. Hal tersebut menunjukkan bahwa KR1 tidak mampu melakukan pemecahan masalah berdasarkan indikator kecerdasan logis matematis.

KR1 mampu membuat pertimbangan induktif yang dapat dilihat pada kode KR1S2.JI<sub>3,1</sub>. Hal tersebut ditunjukkan dengan KR1 yang mampu menjelaskan rencana yang digunakan untuk menyelesaikan soal yaitu dengan rumus keliling persegi panjang untuk mencari panjang kolam renang.

KR1 mampu berpikir logis yang dapat dilihat pada kode KR1S2.JI<sub>5,2</sub>. Hal tersebut ditunjukkan dengan KR1 yang mampu menjelaskan langkah-langkah yang dilakukan menggunakan alasan yang logis dan urut.

Pada kode KR1S2.JI<sub>4,1</sub>, KR1 tidak mampu mengenali ketajaman pola dan hubungan. Hal tersebut ditunjukkan dengan KR1 yang tidak mampu menjelaskan perubahan simbol operasi pada bentuk aljabar.

KR1 kurang mampu menjelaskan proses perhitungan matematis dalam bentuk aljabar yang dapat dilihat pada kode KR1S2.JI<sub>2,1</sub>. Hal tersebut sesuai dengan hasil tes yang dikerjakan oleh KR1. Pada kode KR1S2.JI<sub>3,2</sub>, KR1 juga tidak mampu menjelaskan kesimpulan di akhir langkah penyelesaian karena KR1 hanya dapat menemukan nilai panjang.

Berdasarkan deskripsi hasil tes dan wawancara, KR1 mampu memenuhi beberapa komponen kecerdasan logis matematis yaitu, mampu berpikir logis, mampu melakukan pemecahan masalah, dan memiliki ketajaman pola dan hubungan-hubungan.

KR1 tidak mampu memenuhi satu indikator kecerdasan logis matematis yaitu pertimbangan induktif dan deduktif.

c. Soal nomor 3

Hasil jawaban KR1 sebagai berikut:

Handwritten work on a blue background showing the following steps:

$$L = p \times l \rightarrow \text{KR1S3.I}_{1,2}$$

$$2x^2 + 5x - 12 = p \times (x + 4)$$

$$2x^2 = p \times (-5x + x + 12 + 4)$$

$$2x^2 = p \times (-4x + 16)$$

$$p = \frac{-4x + 16}{2x^2}$$

Labels on the left side of the work:

- KR1S3.I<sub>1</sub> (bracketed next to the first two equations)
- KR1S3.I<sub>3</sub> (bracketed next to the third equation)

Label on the right side of the work:

- KR1S3.I<sub>4</sub> (bracketed next to the final result)

**Gambar 4.15**

1) Pemecahan masalah

Pada kode KR1S3.I<sub>1,2</sub>, ketika tes berlangsung KR1 belum sempat mengerjakan karena waktu yang ditetapkan untuk mengerjakan sudah habis. Sehingga peneliti meminta KR1 untuk mengerjakannya terlebih dahulu sebelum melakukan wawancara. Berdasarkan hasil pekerjaan tersebut, KR1 tidak menuliskan informasi pada soal dan membuat klasifikasi antara yang diketahui dengan yang ditanyakan. Namun KR1 mampu mengaplikasikan pengetahuan yang dimilikinya yaitu menuliskan luas dari persegi panjang  $p \times l$ , selanjutnya mensubstitusikan nilai luas  $2x^2 + 5x - 12$  dan lebarnya  $x + 4$  ke dalam operasi bentuk aljabar. Hal tersebut menunjukkan bahwa KR1 kurang mampu membuat pemecahan masalah.

2) Perhitungan matematis

Pada kode KR1S3.I<sub>2.1</sub> KR1 kurang mampu melakukan perhitungan matematis bentuk aljabar dan tidak memiliki pola-pola secara urut sesuai konsep bentuk aljabar. Hal tersebut ditunjukkan pada proses perhitungan, KR1 tidak mampu melakukan operasi pembagian bentuk aljabar dan tidak mengenali perubahan pola-pola abstrak. KR1 mengelompokkan setiap suku yang sejenis setelah itu dioperasikan dengan operasi penjumlahan dan yang terakhir membaginya.

3) Ketajaman pola dan hubungan

Berdasarkan kode KR1S3.I<sub>4.1</sub> di atas, KR1 tidak mampu mengenali ketajaman pola dan hubungan. Hal tersebut ditunjukkan pada KR1 yang tidak mengenali perubahan simbol operasi pada bentuk aljabar dari rumus umum operasi perhitungan.

4) Berpikir logis

Berdasarkan langkah-langkah yang dilakukan oleh KR1 pada soal tersebut menunjukkan bahwa KR1 mampu membuat urutan penyelesaian yang runtut. Hal tersebut dapat dilihat pada kode KR1S3.I<sub>5.1</sub> yang menunjukkan bahwa KR1 mengerjakan mulai dari menuliskan rumus luas persegi panjang, mensubstitusikan nilai yang diketahui, kemudian melakukan operasi hitung bentuk aljabar.



perhitungan matematis. Selain itu KR1 tidak menjelaskan kesimpulan dari jawaban yang diperoleh.

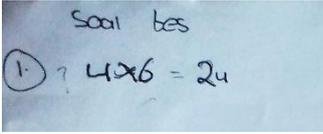
Berdasarkan hasil tes dan wawancara, KR1 mampu memenuhi beberapa komponen kecerdasan logis matematis yaitu mampu berpikir logis dan mampu membuat pemecahan masalah. Komponen kecerdasan logis matematis yang tidak dapat dipenuhi oleh KR1 adalah tidak mampu melakukan perhitungan matematis, tidak memiliki ketajaman pola dan hubungan, serta tidak mampu melakukan pertimbangan induktif dan deduktif.

Berdasarkan deskripsi hasil tes dan wawancara dari nomor 1-3, KR1 mampu memenuhi komponen kecerdasan logis matematis yaitu, mampu berpikir logis dan mampu membuat pemecahan masalah.

#### 6. Subjek 6 (KR2)

##### a. Soal nomor 1

Hasil tes KR2 sebagai berikut:



Soal tes  
①  $4 \times 6 = 24$

**Gambar 4.16**

##### 1) Pemecahan masalah

Berdasarkan jawaban di atas, KR2 tidak menuliskan informasi dari soal cerita dan juga tidak menghubungkan pengetahuan yang dimiliki untuk menyelesaikan soal. Hal tersebut berarti KR2 tidak dapat membuat pemecahan masalah.

## 2) Berpikir logis

KR2 hanya menuliskan  $4 \times 6 = 24$ . Hal tersebut juga menunjukkan bahwa KR2 tidak mampu berpikir logis dan tidak memiliki ketajaman pola dan hubungan dalam mengenali bentuk aljabar pada soal cerita.

Berikut hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan KR2 untuk melengkapi informasi dari hasil tes:

<i>P</i> : apakah kamu memahami soalnya?	}	KR2S1.JI <sub>1,1</sub>		
<i>KR2</i> : enggak.				
<i>P</i> : mengapa kamu tidak paham dengan soalnya?				
<i>KR2</i> : tidak mengerti saja.				
<i>P</i> : coba deh kamu baca lagi dan pahami soalnya lagi				
<i>KR2</i> : (membaca soal)				
<i>P</i> : Oke. Menurut kamu, informasi apa saja yang ada pada soal cerita tersebut?				
<i>KR2</i> : disuruh menyatakan bentuk aljabar.				
<i>P</i> : dari soal tersebut, apa saja yang diketahui?			}	KR2S1.JI <sub>5,2</sub>
<i>KR2</i> : tidak tahu.				
<i>P</i> : terus ini, di lembar jawaban, darimana kamu memperoleh $4 \times 6 = 24$ ?				
<i>KR2</i> : membeli 4 gelondong kali 6 meter.				
<i>P</i> : Mengapa kamu kalikan?				
<i>KR2</i> : tidak tahu.				

Berdasarkan hasil wawancara di atas, pada kode KR2S1.I<sub>1,1</sub> KR2 menjelaskan bahwa dia tidak mampu memahami soal cerita tersebut. Kemudian peneliti meminta KR2 untuk membaca kembali soal tersebut agar dapat memahaminya. Setelah membaca, KR2 mampu jelaskan bahwa yang ditanyakan pada soal adalah menyatakan ke dalam bentuk aljabar.

KR2 menjelaskan bahwa  $4 \times 6 = 24$  diperoleh dari 4 gelondong dikali dengan 6 meter. Ketika ditanyakan alasannya, KR2 tidak dapat memberikan jawaban. Hal tersebut menunjukkan bahwa KR2 tidak dapat berpikir logis karena tidak mampu menjelaskan hasil penyelesaian yang dapat dilihat pada kode KR2S1.I<sub>5,2</sub>

Berdasarkan hasil tes dan wawancara di atas, KR2 hanya mampu memenuhi satu komponen kecerdasan logis matematis yaitu, pada tahap pemecahan masalah. Komponen kecerdasan logis matematis yang tidak mampu dipenuhi oleh KR2 adalah berpikir logis, melakukan pertimbangan induktif dan deduktif, serta ketajaman pola dan hubungan-hubungan.

b. Soal nomor 2

Hasil tes KR2 sebagai berikut:

The image shows handwritten mathematical work on a blue background. On the left, a vertical box contains the code KR2S2.I<sub>5,1</sub>. The work starts with a circled '2.' followed by the calculation for L:  $L = \frac{1}{2} \times 19 \times 1$ , then  $= \frac{1}{2} \times 48 \times 2$ , and finally  $= 48$ . In the middle, two boxes contain the codes KR2S2.I<sub>1,2</sub> and KR2S2.I<sub>4,1</sub>. To the right, the calculation for P is shown:  $P = 6 \times 1$ , then  $= (6 \times 4) \times (4 \times 2)$ , then  $= 24 \times 2$ , and finally  $= 48$ . On the far right, a vertical box contains the code KR2S2.I<sub>5,1</sub>.

**Gambar 4.17**

1) Pemecahan masalah

Jika dilihat dari hasil pekerjaan di atas, KR2 tidak mampu membuat pemecahan masalah. Hal tersebut ditunjukkan dengan KR2 yang langsung menuliskan proses penyelesaiannya. KR2 mampu menghubungkan pengetahuan yang dimiliki dalam membuat penyelesaian. KR2

menghubungkan rumus luas dan keliling persegi panjang pada penyelesaian. Hal tersebut ditunjukkan pada kode KR2S2.I1.2.

## 2) Perhitungan matematis

Berdasarkan kode KR2S2.I2.1 KR2 mensubstitusikan nilai keliling dan lebar dari kebun. Pada hasil jawaban menunjukkan terdapat operasi perkalian operasi hitung bentuk aljabar. KR2 menuliskan hasil perhitungan tersebut adalah 48. Hal tersebut menunjukkan bahwa KR2 kurang mampu melakukan perhitungan matematis pada operasi hitung bentuk aljabar. Karena KR2 tidak memahami konsep perkalian bentuk aljabar. Selanjutnya KR2 menuliskan luas persegi panjang yaitu  $L = \frac{1}{2} \times p \times l$ . KR2 mengalikan luas persegi panjang dengan  $\frac{1}{2}$ . nilai setengan diperoleh dari soal yang diketahui bahwa terdapat  $\frac{1}{2}$  kebun tidak ditanami tomat. Perhitungan yang menggunakan rumus luas persegi panjang menunjukkan KR2 mampu melakukan operasi perkalian menggunakan bilangan biasa namun tidak dengan bentuk aljabar.

## 3) Ketajaman pola dan hubungan

Pada kode KR2S3.I4.1, KR2 menggunakan rumus keliling persegi panjang untuk mencari panjang. KR2 tidak menuliskan rumus keliling persegi panjang melainkan langsung mengubah pola menjadi  $p = k \times l$ . Hal tersebut menunjukkan bahwa KR2 kurang mampu mengenali ketajaman pola dari rumus keliling persegi panjang untuk mencari panjang.

## 4) Berpikir logis

Selain itu KR2 tidak mampu berpikir logis karena KR2 tidak membuat urutan yang logis pada proses penyelesaian. Hal tersebut ditunjukkan pada jawaban pada kode KR2S2.I<sub>5.1</sub> bahwa KR2 menuliskan langkah mencari luas terlebih dahulu kemudian menuliskan perhitungan untuk mencari panjang. KR2 juga tidak menuliskan kesimpulan pada akhir penyelesaian. Hal tersebut menunjukkan bahwa KR2 juga tidak mampu membuat pertimbangan berdasarkan penalaran deduktif.

Berikut hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan KR2 untuk melengkapi informasi dari hasil tes:

<i>P</i> : apakah kamu memahami soal nomor 2?	}	KR2S2.JI <sub>1.1</sub>
<i>KR2</i> : tidak paham.		
<i>P</i> : kalau begitu, coba kamu baca kembali sambil dipahami!		
<i>KR2</i> : (membaca soal)		
<i>P</i> : apa yang kamu pahami dari soal?	}	KR2S2.JI <sub>5.1</sub>
<i>KR2</i> : menentukan luas.		
<i>P</i> : apa yang kamu ketahui dari soal?	}	KR2S2.JI <sub>5.2</sub>
<i>KR2</i> : tidak tahu.		
<i>P</i> : ini dimulai dari luasnya dulu apa panjangnya?	}	KR2S2.JI <sub>5.1</sub>
<i>KR2</i> : lausnya terus mencari panjang.		
<i>P</i> : darimana kamu mendapatkan 48 dikali 2 ini?	}	KR2S2.JI <sub>5.2</sub>
<i>KR2</i> : tidak tahu.		
<i>P</i> : Terus, darimana kamu mendapat rumus panjang= keliling × lebar ini?	}	KR2S2.JI <sub>5.2</sub>
<i>KR2</i> : menyontek ini.		
<i>P</i> : untuk operasi aljabarnya perkalian sendiri kamu paham atau tidak?	}	KR2S2.JI <sub>7.1</sub>
<i>KR2</i> : paham.		
<i>P</i> : Coba jelaskan bagaimana cara mengalikan bentuk aljabar!		
<i>KR2</i> : $6 \times 4, 6 \times 2$ . Terus $4 \times 4, 4 \times 2$ .		

<p><i>P : setelah itu bagaimana lagi.</i></p> <p><i>KR2 : 6 kali 4 hasilnya 24 dikali sama 6 kali 2 hasilnya 12. Terus 4 kali 4 hasilnya 16 dikali dengan 4 kali 2 hasilnya 8.</i></p> <p><i>P : mengapa setelah 12 ini operasinya perkalian? Bukankah sudah dikalikan?</i></p> <p><i>KR2 : saya pahamnya gitu.</i></p> <p><i>P : disini kan 6 sama 4 memuat variabel x. kenapa dihasil akhir x nya hilang?</i></p> <p><i>KR2 : tidak tahu. Saya belum paham sama bentuk aljabar.</i></p>	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="font-size: 3em; margin-right: 5px;">}</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">KR2S2.JI<sub>2,1</sub></div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="font-size: 3em; margin-right: 5px;">}</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">KR2S2.JI<sub>4,1</sub></div> </div>
---	--

Berdasarkan hasil wawancara di atas, pada kode KR2S2.JI<sub>1,1</sub>, KR2 tidak mampu menyebutkan informasi yang diperoleh dari soal, namun tidak mampu menghubungkan pengetahuan yang dimiliki untuk menyelesaikan soal. Hal tersebut sesuai dengan deskripsi hasil tes bahwa KR2 kurang mampu melakukan pemecahan masalah.

Pada hasil wawancara yang ditunjukkan oleh kode KR2S2.JI<sub>2,1</sub>, KR2 mampu menjelaskan perhitungan matematis pada lembar jawaban. Karena KR2 mampu menjelaskan konsep perkalian bentuk aljabar meskipun tidak dapat menjelaskan hasil dari perkalian bentuk aljabar. Hal tersebut sesuai dengan jawab yang dituliskan oleh KR2 yang menuliskan hasil perkalian bentuk aljabar tidak menghasilkan bentuk aljabar.

Pada kode KR2S2.JI<sub>4,1</sub> KR2 tidak dapat menjelaskan perubahan pola abstrak pada bentuk aljabar. KR2 tidak mampu menjelaskan perubahan variabel  $x$  pada penyelesaiannya. Hal tersebut menunjukkan bahwa KR2 tidak mampu mengenali ketajaman pola dan hubungan.

KR2 tidak mampu berpikir logis dalam menyelesaikan soal tersebut. Karena pada kode KR2S2.JI<sub>5,1</sub>, KR2 menjelaskan bahwa urutan yang dilakukan dengan mencari luas kemudian mencari panjang. Hal tersebut sesuai dengan hasil tes yang menuliskan proses mencari luas terlebih dahulu kemudian mencari panjang. Pada kode KR2S2.JI<sub>5,2</sub>, KR2 juga tidak mampu menjelaskan langkah penyelesaian yang digunakan saat mengerjakan soal tersebut. KR2 juga tidak mampu membuat pertimbangan deduktif karena KR2 tidak menjelaskan tentang kesimpulan dari jawaban yang diperoleh. Hal tersebut sesuai dengan hasil tes dari KR2 yang tidak menuliskan kesimpulan di akhir jawaban.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara pada soal nomor 2, komponen kecerdasan logis matematis yang dapat dipenuhi oleh KR2 yaitu, mampu membuat pemecahan masalah. Sedangkan komponen kecerdasan logis matematis yang tidak mampu dipenuhi oleh KR2 adalah berpikir logis, perhitungan matematis, pertimbangan induksi dan deduksi, dan ketajaman pola dan hubungan-hubungan.

## c. Soal nomor 3

Hasil jawaban KR2 sebagai berikut:

Handwritten work showing the calculation of the area of a square:

$$3. P = L \times L \rightarrow$$

$$= (2x^2 + 5x - 12) \times (x + 4)$$

$$= 2x^3 + 12x^2 + 5x^2 + 20x - 12x - 48$$

$$= 2x^3 + 17x^2 + 8x - 48$$

The final result is crossed out and replaced with  $12x$ .

**Gambar 4.18**

## 1) Pemecahan masalah

Berdasarkan hasil pekerjaan di atas, KR2 tidak menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan namun mampu menghubungkan pengetahuan yang dimiliki yaitu luas persegi panjang. Hal tersebut menunjukkan bahwa KR2 kurang mampu membuat pemecahan masalah.

## 2) Perhitungan matematis

KR2 mensubstitusikan nilai luas  $2x^2 + 5x - 12$  dan lebar  $x + 4$ . KR2 tidak menuliskan rumus umum luas persegi panjang melainkan langsung pada perubahan rumus untuk mencari panjang. Operasi hitung yang digunakan adalah operasi perkalian. KR2 tidak mampu melakukan perhitungan matematis pada operasi hitung bentuk aljabar karena hasil yang tidak sesuai yaitu  $12x$ . Hal tersebut menunjukkan bahwa KR2 tidak mampu melakukan perhitungan matematis.

## 3) Ketajaman pola dan hubungan

Pada kode KR2S3.I<sub>4,1</sub>, KR2 menuliskan rumus  $= L \times L$ . KR2 menuliskan simbol luas dan lebar dengan simbol yang sama. Hal tersebut menunjukkan bahwa KR2 tidak mampu mengenali pola dan hubungan abstrak dari simbol-simbol yang digunakan.

#### 4) Berpikir logis

Pada kode KR2S3.I<sub>5,1</sub>, KR2 mampu berpikir secara logis. Hal tersebut ditunjukkan dengan KR2 yang menuliskan langkah penyelesaian secara urut dimulai dengan menuliskan rumus panjang, mensubstitusikan nilai luas dan lebar, dan melakukan perhitungan matematis. Namun KR2 tidak menuliskan kesimpulan pada akhir penyelesaian. Hal tersebut menunjukkan bahwa KR2 tidak mampu membuat pertimbangan berdasarkan penalaran deduktif.

Berikut hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan

KR2 untuk melengkapi informasi dari hasil tes:

*P* : apakah kamu memahami soal nomr 3?

*KR2* : tidak.

*P* : coba kamu baca lagi!

*KR2* : (membaca soal)

*P* : bagaimana, apakah sudah paham?

*KR2* : paham.

*P* : apa yang kamu pahami dari soal tersebut?

*KR2* : mencari panjang dari kolam renang tersebut.

*P* : apa saja informasi yang kamu peroleh dari soal itu?

*KR2* : lebar dan luas kolam.

*P* : apa rencana kamu untuk mengerjakannya?

*KR2* : Panjang sama dengan laus dikali lebar.

*P* : darimana kamu memperoleh rumus bahwa panjang sama dengan laus dikali lebar?

KR2S3.JI<sub>1,1</sub>

KR2S3.JI<sub>3,1</sub>

*KR2 : dari pikiran.*

*P : mengapa kamu berpikir rumusnya seperti itu?*

*KR2 : tidak tahu caranya. Cuma ingin mengalikan saja.*

*P : bagaimana kamu menghubungkan pengetahuan yang kamu miliki dengan operasi bentuk aljabar?*

*KR2 : tidak tahu.*

KR2S3.JI<sub>1,1</sub>

KR2S3.JI<sub>1,2</sub>

Berdasarkan hasil wawancara di atas, KR2 mampu menyebutkan informasi yang terdapat pada soal namun tidak mampu menjelaskan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penyelesaian yang dilakukan. Hal tersebut dapat di lihat pada kode KR2S3.JI<sub>1,1</sub>. Penjelasan KR2 berbanding terbalik dengan hasil tes KR2 yang tidak menuliskan informasi yang diperoleh dari soal. Namun, pada kode KR2S3.JI<sub>1,2</sub> KR2 tidak mampu menghubungkan pengetahuan yang dimiliki untuk menyelesaikan soal. Sedangkan pada hasil tes menunjukkan bahwa KR2 mampu menghubungkan pengetahuan yang dimiliki.

KR2 tidak mampu melakukan perhitungan matematis. Karena KR2 tidak mampu menjelaskan perhitungan yang dituliskan dalam lembar jawaban. Hal tersebut sesuai dengan kode KR2S3.JI<sub>2,1</sub> deskripsi hasil tes yang menyatakan bahwa hasil dari perhitungan bentuk aljabar tidak sesuai dengan konsep perkalian bentuk aljabar.

KR2 juga tidak menjelaskan rencana penyelesaian yang akan digunakan dan tidak mampu menjelaskan kesimpulan dari hasil akhir penyelesaian. Hal tersebut dapat dilihat pada kode

KR2S3.JI<sub>3.1</sub> yang menyatakan bahwa KR2 hanya ingin mengalikan saja tanpa mengetahui konsepnya.

Berdasarkan deskripsi hasil tes dan wawancara, KR2 hanya mampu memenuhi komponen kecerdasan logis matematis yaitu, mampu melakukan pemecahan masalah. KR2 tidak mampu melakukan perhitungan matematis dengan baik, tidak mampu berpikir logis, tidak , mampu membuat pertimbangan induktif dan deduktif, serta tidak memiliki ketajaman pola dan hubungan-hubungan.

Berdasarkan deskripsi hasil tes dan wawancara dari soal nomor 1-3 yang dilakukan, dapat dibuat kesimpulan bahwa KR2 hanya mampu memenuhi komponen kecerdasan logis matematis yaitu, mampu membuat pemecahan masalah.

### **C. Temuan Penelitian**

Dari hasil analisis data yang telah dipaparkan di atas, maka peneliti menemukan beberapa temuan dari penelitian yang telah dilakukan yaitu:

1. Temuan pada siswa berkemampuan matematika tinggi
  - a. Siswa mampu membuat pemecahan masalah dengan mengklasifikasi informasi dan menghubungkan pengetahuan yang dimiliki untuk menyelesaikan masalah pada soal cerita.
  - b. Siswa memiliki ketajaman pola-pola dan hubungan-hubungan abstrak dengan cara mengenali simbol-simbol abstrak dari bentuk aljabar.

- c. Siswa mampu melakukan perhitungan matematis dengan melakukukan pengelompokan bentuk aljabar dan operasi hitung bentuk aljabar.
  - d. Siswa mampu berpikir logis dengan membuat penyelesaian sesuai urut logis serta menjelaskan dengan alasan-alasan yang logis.
  - e. Siswa mampu membuat pertimbangan induktif dengan cara membuat rencana awal atau membuat kesimpulan sementara sebelum melakukan penyelesaian.
  - f. Siswa mampu membuat pertimbangan deduktif dengan membuat kesimpulan dari hasil penyelesaian berdasarkan pertimbangan induktif.
2. Temuan pada siswa berkemampuan matematika sedang
- a. Siswa mampu membuat pemecahan masalah dengan mengklasifikasi informasi dan menghubungkan pengetahuan yang dimiliki untuk menyelesaikan masalah pada soal cerita.
  - b. Siswa memiliki ketajaman pola-pola dan hubungan-hubungan abstrak dengan cara mengenali simbol-simbol absrak dari bentuk aljabar.
  - c. Siswa mampu melakukan perhitungan matematis dengan melakukukan pengelompokan bentuk aljabar dan operasi hitung bentuk aljabar.
  - d. Siswa mampu berpikir logis dengan membuat penyelesaian sesuai urut logis serta menjelaskan dengan alasan-alasan yang logis.

3. Temuan pada siswa berkemampuan matematika rendah
  - a. Siswa mampu membuat pemecahan masalah dengan mengklasifikasi informasi dan menghubungkan pengetahuan yang dimiliki untuk menyelesaikan masalah pada soal cerita.
  - b. Siswa mampu berpikir logis dengan membuat penyelesaian sesuai urutan logis serta menjelaskan dengan alasan-alasan yang logis.

Hasil temuan diatas sesuai dengan komponen kecerdasan logis matematis menurut Linda dan Bruce Campbell. Berikut telah disajikan rekapitulasi hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti mengenai kecerdasan logis matematis pada materi Operasi Hitung Bentuk Aljabar berdasarkan kemampuan matematika siswa:

**Tabel 4.3**  
**Rekapitulasi Hasil Penelitian**

Indikator Komponen kecerdasan logis matematis	Tingkat Kemampuan Matematika Siswa					
	Tinggi		Sedang		Rendah	
	T1	T2	S1	S2	R1	R2
1. Perhitungan matematis	√	×	√	×	×	×
2. Berpikir logis	√	√	√	√	√	×
3. Pemecahan masalah	√	√	√	×	×	√
4. Pertimbangan induktif dan deduktif	√	√	×	×	×	×
5. Ketajaman pola dan hubungan-hubungan	√	√	×	√	×	×

Keterangan:

- √ : Siswa mampu memenuhi indikator komponen kecerdasan logis matematis.
  - ×
- × : Siswa tidak mampu memenuhi indikator komponen kecerdasan logis matematis.