BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Diskripsi Data

1. Studi Pendahuluan

Penelitian dengan judul "Profil Pemahaman Aljabar Ditinjau Dari Kemampuan Matematika Siswa Kelas VII Di MTsN 6 Tulungagung" adalah sebuah penelitian untuk mendeskripsikan bagaimana pemahaman aljabar siswa dalam memahami materi aljabar dilihat dari kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah.

Instrumen tes pada penelitian ini menggunakan materi aljabar yang diajarkan di kelas VII pada semester ganjil. Dimana sebelum memberikan tes kepada siswa, peneliti melakukan validasi soal tes, pedoman wawancara kepada dua dosen matematika dan satu guru mata pelajaran matematika kelas VII MTsN 6 Tulungagung. Pertama, Pak Miswanto memberikan pendapat bahwa soal tes, pedoman wawancara yang saya berikan sudah layak digunakan. Kedua, Ibu Erika memberikan pendapat bahwa pedoman wawancara sudah layak digunakan. Untuk instrumen tes sudah layak namun ada sedikit perbaikan, dimana untuk soal nomor 1 lebih baik memilih benda yang setara seperti cabai,wortel dan tomat dengan keterangan rusak atau busuk supaya siswa tidak bingung dengan apa yang dimaksudkan oleh peneliti. Sedangkan soal yang nomor 2 lebih baik mengarah ke soal otentik (non rutin). Ketiga, Bapak Yusron selaku guru mata pelajaran matematika kelas VII memberikan pendapat bahwasanya pedoman

wawancara dan instrumen tes sudah layak digunakan sebagai instrumen penelitian. Berdasarkan revisi dan pernyataan layak dari ketiga validator, peneliti sudah mempunyai instrumen validasi yang dapat digunakan sebagai instrumen penelitian yang sudah dinyatakan layak.

Penelitian ini dilakukan di Madrasah Tsanawiyah negeri yakni MTsN 6 Tulungagung tepatnya di kelas VII-B yang termasuk kelas unggulan yang berlokasi di Jalan Dahlia Karangrejo Tulungagung. Sekolah ini merupakan monumen hidup gerakan dakwah Islamiyah di Kecamatan Karangrejo da sekitarnya, yang mana berdiri sejak tahun 1962 dan tetap menjadi sekolah yang bagus hingga saat ini, dan tentunya memiliki visi dan misi yang baik. MTsN 6 Tulungagung berusaha mencetak output yang berprestasi, dengan sarana dan prsarana yang terus dilengkapi. Hal ini dibuktikan dengan berkembangnya MTsN 6 Tulungagung dari tahun ke tahun.

Penelitian ini tentunya dilakukan melalui beberapa tahap. Yang pertama, pada tanggal 23 Oktober 2018 peneliti meminta izin di MTsN 6 Tulungagung. Peneliti meminta izin kepada pihak sekolah yaitu dengan memberikan surat izin penelitian dari kampus. Peneliti langsung diterima oleh kepala sekolah, yaitu Bapak Asrori, yang kemudian dianjurkan untuk langsung bertemu dengan Bapak Winarto, selaku Waka Kurikulum untuk mendapatkan informasi mengenai subyek penelitian dan memperoleh guru mata pelajaran matematika. Setelah peneliti bertemu dengan bapak waka kurikulum dan peneliti menceritakan maksud dan tujuan melakukan penelitian disekolah tersebut, bapak waka kurikulum mengarahkan peneliti untuk bertemu dengan guru mata pelajaran matematika yaitu Bapak Yusron. Peneliti mengadakan rapat dengan guru mata

pelajaran matematika mengenai penelitian yang akan dilaksanakan. Beliau juga mempersilahkan kelasnya sebagai subyek penelitian. Kelas yang akan dijadikan subyek penelitian yaitu kelas VII-B.

2. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Peneliti datang kembali ke MTsN 6 Tulungagung untuk langkah penelitian yang selanjutnya yaitu observasi terhadap siswa sebelum penelitian tes dan wawancara dilakukan. Kegiatan ini dilakukan pada tanggal 16 November 2018 pada jam pelajaran ke 1-2 atau pada pukul 07.00-08.20 WIB. Pada saat itu beliau memberikan materi tentang aljabar. Beliau mengajar dengan metode pembelajaran konvensional yaitu pembelajaran yang lebih mengacu pada guru dan buku LKS. Dalam kegiatan awal beliau melakukan kegiatan pembelajaran yang sistematis, yaitu seperti membuka pelajaran dengan salam, mengabsen, motivasi belajar kepada siswa dan mempersiapkan materi yang akan diajarka kepada siswa.

Dalam kegiatan inti, guru langsung menjelaskan materi mengenai operasi hitung pembagian bentuk aljabar dalam menyelesaikan masalah nyata. Beliau memberikan materi yang dilanjutkan dengan memberikan contoh soal dan kemudian menerangkan contoh soal tersebut. Pada saat guru menjelaskan baik soal maupun contoh soal ada beberapa siswa yang ramai dengan teman sebangkunya. Setelah menjelaskan materi dan contoh soal beliau menunjuk salah satu siswa untuk mengerjakan soal di depan kelas. Ternyata siswa tersebut dapat mengerjakan dengan baik dan benar. Kemudian beliau bertanya kepada seluruh siswa apakah sudah memahami materi yang telah diberikan. Dan ternyata semua siswa menjawab telah memahami materi yang dijelaskan tadi.

Selanjutnya beliau memberikan beberapa soal dan seluruh siswa mengerjakan soal tersebut.

Pada hari berikutnya, yaitu pada tanggal 10 Desember 2018 peneliti mengadakan penelitian dengan memberikan test dan wawancara berkaitan dengan materi aljabar yang diikuti oleh 6 siswa. Peneliti mengambil 6 siswa untuk pelaksanaan tes dan wawancara yakni 2 siswa mewakili kemampuan matematika tinggi, 2 siswa mewakili kemampuan matematika sedang dan 2 siswa mewakili kemampuan matematika rendah. Pemilihan 6 siswa tersebut, berdasarkan pada respon jawaban siswa yang mengacu pada indikator pemahaman aljabar. Kegiatan tersebut berlangsung pada jam ke 1-2 dengan alokasi waktu 2 x 35 menit atau pukul 07.20-08.40 WIB, terdiri dari 3 butir soal uraian yang diadakan di kelas VII-B MTsN 6 Tulungagung.

Dalam pelaksanaan penelitian, materi yang digunakan dalam tes ini merupakan materi tentang aljabar yang disajikan dalam bentuk uraian. Tes ini terdiri dari 3 butir soal uraian yang dilaksanakan dalam rentan waktu 2 x 35 menit dengan bobot soal yang berbeda antara soal nomor 1, soal nomor 2 dan soal nomor 3. Dimana, dalam membuat soal peneliti juga berkonsultasi dengan dosen pembimbing, validator, dan guru kelas. dengan didampingi Bapak Yusron kegiatan ini berlangsung dengan baik dan lancar. Setelah kegiatan tes berlangsung, peneliti langsung melaksanakan kegiatan wawancara.

Kegiatan wawancara dilaksanakan juga pada hari yang sama dengan tahap penelitian pemberian soal tes. Pada tahap ini adalah pelaksanaan wawancara dengan siswa untuk menggali lebih dalam bagaimana pemahaman

aljabar siswa tersebut. Wawancara ini dilaksanakan mulai jam ke 4-5 dengan alokasi waktu 2 x 35 menit atau pukul 10.00-11.20 WIB.

Adapun untuk pengelompokan kemampuan tinggi dengan skor antara 80-100, kemampuan sedang dengan skor antara 65-80, sedangkan kemampuan rendah dengan skor 0-65.

Tabel 4. 1
Daftar Subyek Penelitian dan Kode Siswa

No	Kode Siswa	Tingkat Kemampuan Matematika Siswa
1.	AAA	Tinggi
2.	MFI	Tinggi
3.	NH	Sedang
4.	NPDK	Sedang
5.	REOI	Rendah
6.	RAM	Rendah

3. Penyajian Data

Pada bagian ini akan dipaparkan oleh peneliti mengenai data-data yang berkenaan dalam proses penelitian dan subyek penelitian selama pelaksanaan penelitian. Ada dua bentuk data dalam kegiatan penelitian ini yaitu jawaban tes tertulis dan wawancara tentang hasil tes tertulis siswa di dalam kelas. Tes tersebut merupakan tes pemahaman aljabar yang berbentuk esai berupa 2 soal yang memiliki 3 aspek, diantaranya yaitu: a) menyatakan ulang sebuah konsep, b) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep, c) Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.

Peneliti menganalis jawaban siswa yang mengacu pada petunjuk soal dan ketepatan siswa dalam menjawab dimana ketepatan jawaban siswa tersebut berdasarkan pada indikator pemahaman. Selanjutnya dari dari hasil analisis peneliti terhadap respon jawaban siswa, peneliti melakukan wawancara dengan subyek yang telah dipilih agar memperoleh dan memperkuat data yang leboh valid dari yang telah dikerjakan siswa. Dari data tersebut, akan menjadi tolak ukur peneliti untuk mengetahui kemampuan pemahaman siswa dalam memahami materi aljabar.

B. Analisis Data

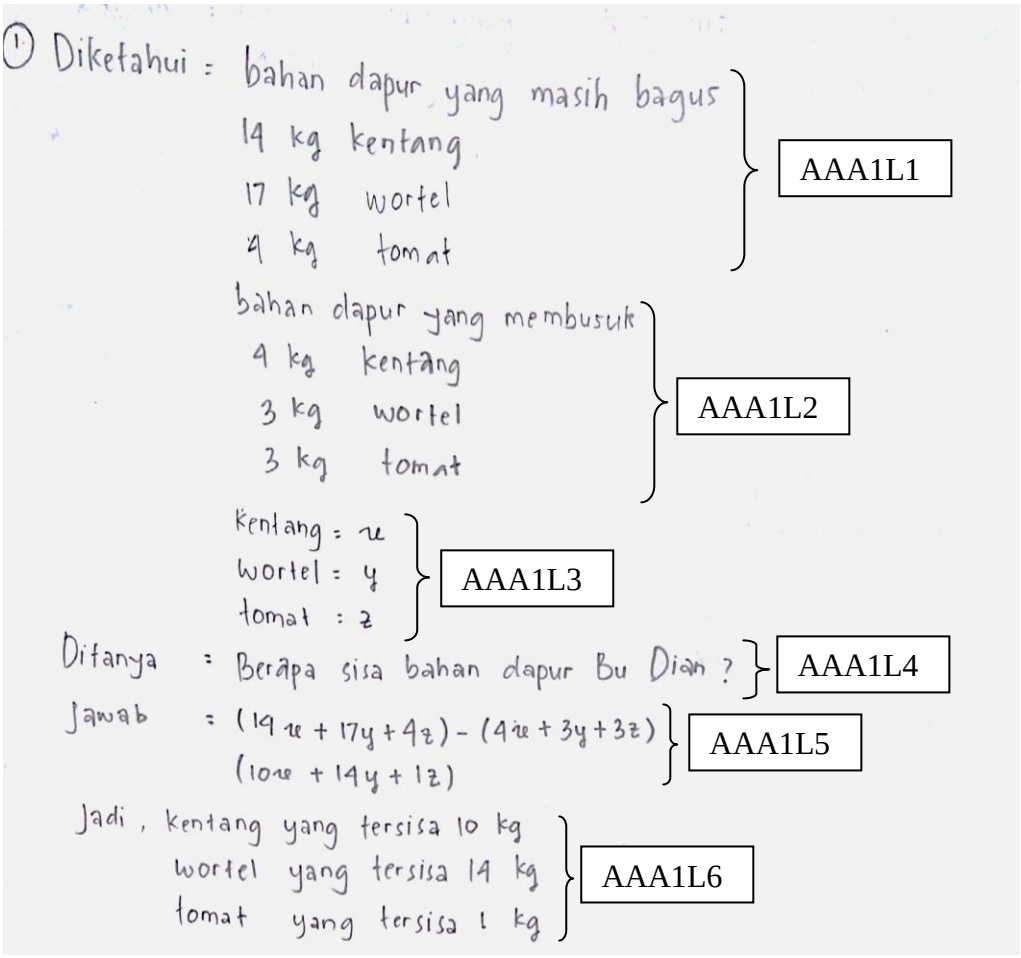
1. Analisis Data Hasil Tes dan Wawancara Pada Subjek Yang Berkemampuan Matematika Tinggi Dalam Pemahaman Aljabar

Soal nomor 1!

Bu Dian membeli bahan dapur 14 kg kentang, 17 kg wortel dan 4 kg tomat. Karena terlalu lama disimpan, 4 kg kentang, 3 kg wortel dan 3 kg tomat ternyata rusak/busuk. Misalkan x menyatakan kentang, y menyatakan wortel, dan z menyatakan tomat. Tentukan berapa sisa bahan dapur kentang, wortel dan tomat Bu Dian yang tidak busuk ?

a) Deskripsi Data Subjek Berkemampuan Matematika Tinggi (AAA1)

Berikut jawaban tertulis AAA1



Gambar 4.1 jawaban soal nomor 1 subjek AAA

Keterangan:

AAA1L1 : Subjek AAA soal nomor 1 langkah pertama

AAA1L2 : Subjek AAA soal nomor 1 langkah kedua

AAA1L3 : Subjek AAA soal nomor 1 langkah ketiga

AAA1L4 : Subjek AAA soal nomor 1 langkah keempat

AAA1L5 : Subjek AAA soal nomor 1 langkah kelima

AAA1L6 : Subjek AAA soal nomor 1 langkah keenam

Berdasarkan jawaban pada gambar 4.1, AAA dapat menjawab soal dengan lengkap. AAA dapat menentukan apa saja yang diketahui yakni bahan dapur yang masih bagus 14 kg kentang, 17 kg wortel dan 4 kg tomat [AAA1L1], sedangkan bahan dapur yang membusuk 4 kg kentang, 3 kg wortel dan 3 kg tomat [AAA1L2]. Selanjutnya dia memisalkan bahan dapur ke dalam bentuk aljabar yakni bahan dapur kentang dengan kode *x*, bahan dapur wortel dengan kode *y*, dan tomat dengan kode *z* [AAA1L3]. Serta dia dapat mengetahui apa yang menjadi permasalahan dalam soal yakni mencari sisa bahan dapur Bu Dian [AAA1L4]. Kemudian AAA menghitung sisa bahan dapur Bu Dian dengan cara $(14x + 17y + 4z) - (4x + 3y + 3z)$ dan memperoleh hasil $10x + 14y + 1z$ [AAA1L5] atau dengan kata lain sisa bahan dapur kentang 10 kg, wortel 14 kg dan tomat 1 kg [AAA1L6]. Dari hasil jawaban AAA, dia dapat menyatakan ulang sebuah konsep. Dimana konsep yang digunakan yaitu konsep *Aljabar*. Hasil analisis tersebut juga didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan AAA pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

Peneliti	:	*"Apakah kamu memahami soal nomor 1?"*
AAA	:	*"Iya bu"*
Peneliti	:	*"Kalau kamu memahami soal nomor 1 coba apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan?"*
AAA	:	*"Yang diketahui yakni bahan dapur yang masih bagus 14 kg kentang* [AAA1L1], *17 kg wortel dan 4 kg tomat, sedangkan bahan dapur yang membusuk 4 kg kentang, 3 kg wortel dan 3 kg tomat* [AAA1L2]. *Dan yang ditanyakan sisa dari bahan dapur Bu Dian* [AAA1L3]*"*
Peneliti	:	*"Langkah apa yang kamu lakukan setelah menulis apa yang diketahui dalam soal?"*
AAA	:	*"Merumpamakan bahan dapur kedalam kode aljabar"*
Peneliti	:	*"Coba jelaskan perumpamakan apa yang kamu maksud!"*
AAA	:	*"Yang saya maksud merumpamakan bahan dapur kentang*

		dengan kode x, bahan dapur wortel dengan kode y, dan tomat dengan kode z" [AAA1L4]
Peneliti	:	*"Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?"*
AAA	:	*"Saya menghitung sisa bahan dapur Bu Dian dengan operasi hitung pengurangan bentuk aljabar yakni (14x + 17y + 4z) – (4x + 3y + 3z) dan memperoleh hasil 10x + 14y + 1z atau dengan kata lain sisa bahan dapur kentang 10 kg, wortel 14 kg dan tomat 1 kg"* [AAA1L5]
Peneliti	:	*"Dari jawaban tersebut konsep apa yang kamu temukan?"*
AAA	:	*"Konsep yang saya temukan adalah konsep aljabar"*

AAA juga mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep yaitu dengan menuliskan apa yang diketahui [AAA1L1 dan AAA1L2] dan apa yang ditanyakan [AAA1L3] serta dia menggunakan rumus operasi hitung pengurangan bentuk aljabar untuk mengerjakan soal [AAA1L5]. Sehingga AAA dapat mengembangkan jawaban sesuai dengan prosedur berdasarkan syarat cukup yang telah diketahui dalam materi aljabar dalam mengerjakan soal yang telah diberikan. Hasil analisis tersebut juga didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan AAA pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

Peneliti	:	*"Sekarang coba ceritakan bagaimana langkahmu menyelesaikan soal tersebut?"*
AAA	:	*"Gini yang pertama saya menulis apa yang diketahui yaitu jumlah bahan dapur yang masih bagus 14 kg kentang, 17 kg wortel dan 4 kg tomat* [AAA1L1], *sedangkan bahan dapur yang membusuk 4 kg kentang, 3 kg wortel dan 3 kg tomat* [AAA1L2], *lalu saya merumpamakan bahan dapur kentang dengan kode* x, *wortel dengan kode* y *dan tomat dengan kode* z [AAA1L3]. *Dan selanjutnya menghitung apa yang ditanyakan yaitu sisa dari masing – masing bahan dapur tersebut menggunakan operasi pengurangan bentuk aljabar* [AAA1L4]. *Kemudian saya menghitung (14x + 17y + 4z) – (4x + 3y + 3z) dan memperoleh hasil 10x + 14y + 1z* [AAA1L5] *atau dengan kata lain sisa bahan dapur kentang 10 kg, wortel 14 kg dan tomat 1 kg* [AAA1L6]*"*
Peneliti	:	"*Mengapa kamu menggunakan cara ini?"*

AAA	:	*"Karena menurut saya cara yang paling mudah untuk mengerjakan soal nomor 1 dengan cara seperti itu"*
Peneliti	:	*"Menurutmu apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut?"*
AAA	:	*"Menurut saya tidak ada cara lain, karena saya juga belum menemukan cara yang lain dari itu"*

AAA juga menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu yaitu dengan menggunakan operasi hitung pengurangan bentuk aljabar untuk mengerjakan soal. Sehingga AAA dapat menyelesaiakan soal dengan memilih dan memanfaatkan prosedur yang telah ditetapkan dalam mengerjakan soal yang diberikan. Hasil analisis tersebut juga didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan AAA pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

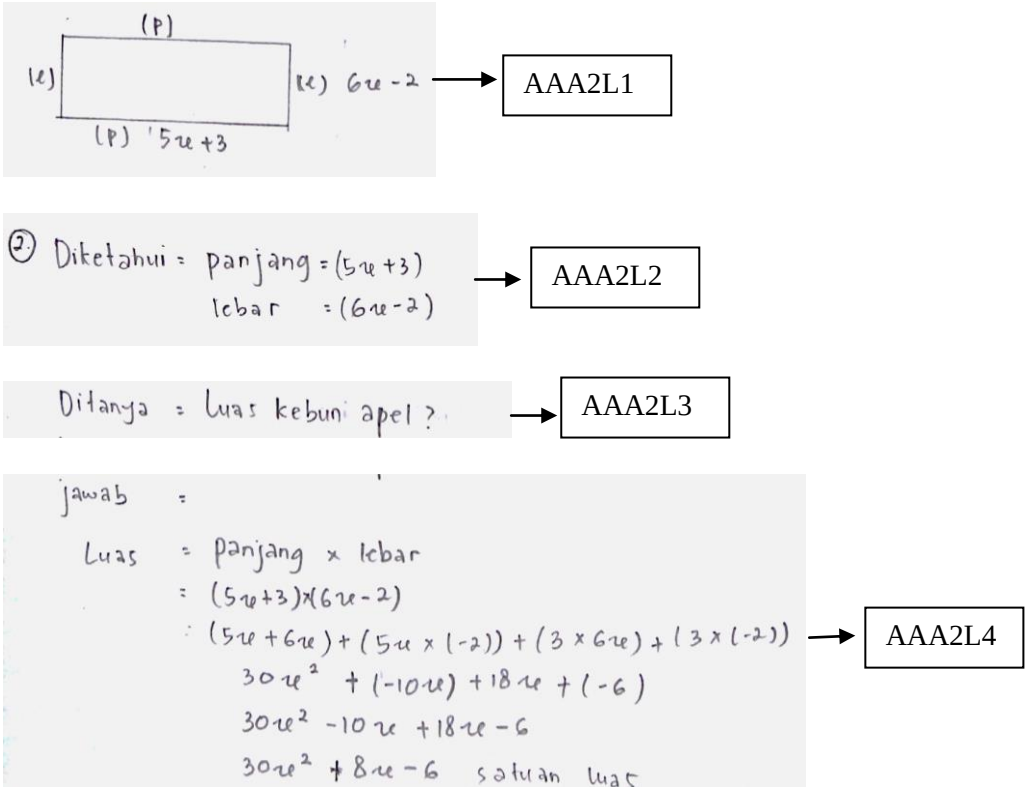
Peneliti	:	*"Apa alasan kamu menggunakan cara itu dalam menyelesaikan soal tersebut?"*
AAA	:	*"Karena seperti yang sudah saya katakana tadi bu, bahwa dalam soal mencari sisa bahan dapur Bu Dian, jadi saya menggunakan operasi hitung pengurangan bentuk aljabar"*
Peneliti	:	"*Tapi kalau bukan mencari sisa bahan dapur Bu Dian, apakah kamu tetap menggunakan operasi hitung pengurangan bentuk aljabar?"*
AAA	:	*"Tidak bu"*
Peneliti	:	*"Coba jelaskan kembali jawaban kamu soal nomor 1 ini!"*
AAA	:	*"Diketahui bahan dapur Bu Dian yang masih bagus 14 kg kentang, 17 kg wortel dan 4 kg tomat* [AAA1L1], *sedangkan bahan dapur yang membusuk 4 kg kentang, 3 kg wortel dan 3 kg tomat* [AAA1L2]. *Lalu merumpamakan bahan dapur kentang dengan kode* x, *wortel dengan kode* y *dan tomat dengan kode* z [AAA1L3]. *Yang ditanyakan sisa dari bahan dapur Bu Dian* [AAA1L4]. *Kemudian saya menghitung sisa bahan dapur Bu Dian dengan cara* $(14x + 17y + 4z) – (4x + 3y + 3z)$ *dan memperoleh hasil* $10x + 14y + 1z$ [AAA1L5] *atau dengan kata lain sisa bahan dapur kentang 10 kg, wortel 14 kg dan tomat 1 kg* [AAA1L6]*"*

Soal nomor 2!

Pak Idris mempunyai kebun apel yang berbentuk persegi panjang. Ukuran panjangnya $(5x + 3)$ satuan panjang. Sedangkan ukuran lebarnya $(6x - 2)$ satuan panjang. Maka tentukan luas kebun apel pak Idris !

b) Deskripsi Data Subjek Berkemampuan Matematika Tinggi (AAA2)

Berikut jawaban tertulis AAA2



Gambar 4.2 jawaban soal nomor 2 subjek AAA

Keterangan:

AAA2L1 : Subjek AAA soal nomor 2 langkah pertama

AAA2L2 : Subjek AAA soal nomor 2 langkah kedua

AAA2L3 : Subjek AAA soal nomor 2 langkah ketiga

AAA2L3 : subjek AAA soal nomor 2 langkah keempat

Berdasarkan jawaban pada gambar 4.2 AAA dapat menentukan apa saja yang diketahui pada soal, yakni panjang kebun apel Pak Idris $(5x + 3)$, lebarnya $(6x - 2)$ [AAA2L2] dan apa yang menjadi permasalahan yakni mencari luas kebun apel Pak Idris [AAA2L3]. Selain itu, AAA dapat mengilustrasikan soal pada gambar sehingga membentuk gambar bangun datar persegi panjang [AAA2L1]. Kemudian AAA menghitung luas kebun apel Pak Idris dengan rumus $panjang \times lebar$, yaitu $(5x + 3) \times (6x - 2)$ dan memperoleh hasil akhir $30x^2 + 8x - 6\ satuan\ luas$ [AAA2L4]. Hal ini menunjukkan bahwa AAA mampu menggunakan konsep *Aljabar* yang mendasari jawaban soal nomor 2. Hasil analisis tersebut juga didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan AAA pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

Peneliti	:	*"Apakah kamu memahami soal nomor 2?"*
AAA	:	*"Iya bu"*
Peneliti	:	*"Kalau kamu memahami soal nomor 2 coba apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan?"*
AAA	:	*"Yang diketahui yakni panjang kebun apel Pak Idris* $(5x + 3)$ *dan lebarnya* $(6x - 2)$ [AAA2L2]. *Dan yang ditanyakan luas kebun apel Pak Idris* [AAA2L3]*"*
Peneliti	:	*"Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?"*
AAA	:	*"Karena bentuk kebunnya persegi panjang, jadi saya memakai rumus luas persegi panjang yaitu* $panjang \times lebar$. *Dengan mengalikan* $(5x + 3)$ *dengan* $(6x - 2)$ *dan*

ketemu hasil akhirnya yaitu $30x^2 + 8x - 6$ [AAA2L4]*"*

Peneliti : *"Dari jawaban tersebut konsep apa yang kamu temukan?"*

AAA : *"Konsep yang saya temukan adalah konsep aljabar"*

AAA juga mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep yaitu menuliskan apa yang diketahui [AAA2L2] dan apa yang ditanyakan [AAA2L3] serta dia menggunakan rumus luas persegi panjang yaitu $panjang \times lebar$ untuk mengerjakan soal [AAA2L4]. Sehingga AAA dapat mengembangkan jawaban sesuai dengan prosedur berdasarkan syarat cukup yang telah diketahui dalam materi aljabar dalam mengerjakan soal yang telah diberikan. Hasil analisis tersebut juga didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan AAA pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

Peneliti : *"Sekarang coba ceritakan bagaimana langkahmu menyelesaikan soal tersebut?"*

AAA : *"Gini yang pertama saya mengilustrasikan soal kedalam gambar yaitu berbentuk persegi panjang* [AAA2L1], *dengan ukuran panjang kebun apel Pak Idris* $(5x + 3)$ *dan lebarnya* $(6x - 2)$ [AAA2L2]. *Kemudian saya menghitung luas kebun apel Pak Isris menggunakan rumus luas persegi panjang yaitu* $panjang \times lebar$, $yaitu\ mengalikan$ $(5x + 3)$ *dengan* $(6x - 2)$ *dan ketemu hasil akhirnya yaitu* $30x^2 + 8x - 6$ [AAA2L4]*"*

Peneliti : "*Mengapa kamu menggunakan cara ini?"*

AAA : *"Karena menurut saya cara yang paling mudah untuk mengerjakan soal nomor 2 dengan cara seperti itu"*

Peneliti : *"Menurutmu apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut?"*

AAA : *"Menurut saya tidak ada cara lain, karena saya juga belum menemukan cara yang lain dari itu"*

AAA juga menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu yaitu menggunakan rumus luas persegi panjang yaitu

$panjang \times lebar$ untuk mengerjakan soal [AAA2L4]. Sehingga AAA dapat menyelesaiakan soal dengan memilih dan memanfaatkan prosedur yang telah ditetapkan dalam mengerjakan soal yang diberikan. Hasil analisis tersebut juga didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan AAA pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

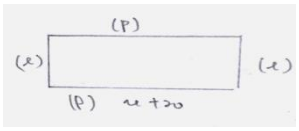
Peneliti	:	*"Apa alasan kamu menggunakan cara itu dalam menyelesaikan soal tersebut? Misalkan soal nomor 2 mengapa kok menggunakan rumus luas persegi panjang?"*
AAA	:	*"Karena seperti yang sudah saya katakan tadi bu, kan kebunnya berbentuk persegi panjang jadi saya memakai rumus luas persegi panjang* [AAA2L1]*"*
Peneliti	:	*"Tapi kalau kebunnya bentukkan bukan persegi panjang apakah juga memakai rumus tersebut?"*
AAA	:	"*Tidak."*
Peneliti	:	*"Coba jelaskan kembali jawaban kamu soal nomor 2 ini!"*
AAA	:	*"Diketahui panjang kebun apel Pak Idris* $(5x + 3)$ *dan lebanrnya* $(6x - 2)$ [AAA2L2]. *Ditanya luas kebun apel Pak Idris* [AAA2L3]. $Luas\ kebun = panjang \times lebar,$ $Luas\ kebun = (5x + 3) \times (6x - 2),$ $Luas\ kebun = 30x^2 + 8x - 6$*"* AAA2L4

Soal nomor 3!

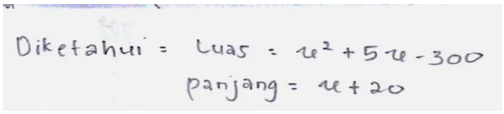
Pak Toto memiliki sebidang tanah yang berbentuk persegi panjang. Luas tanah tersebut $x^2 + 5x - 300$ satuan luas. Sedangkan ukuran panjangnya $x + 20$ satuan panjang. Tentukan lebar dari tanah yang dimiliki Pak Toto !

c) Deskripsi Data Subjek Berkemampuan Matematika Tinggi (AAA3)

Berikut jawaban tertulis AAA3

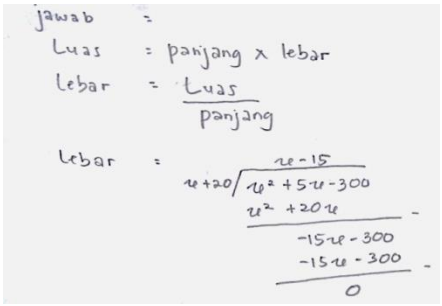


→ AAA3L1



→ AAA3L2

→ AAA3L3



→ AAA3L4

Gambar 4.3 jawaban soal nomor 3 subjek AAA

Keterangan:

AAA3L1 : Subjek AAA soal nomor 3 langkah pertama

AAA3L2 : Subjek AAA soal nomor 3 langkah kedua

AAA3L3 : Subjek AAA soal nomor 3 langkah ketiga

AAA3L4 : Subjek AAA soal nomor 3 langkah keempat

Berdasarkan jawaban pada gambar 4.3, AAA menyebutkan apa yang diketahui pada soal yakni sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan luas tanah $x^2 + 5x - 300$ dan ukuran panjangnya $x + 20$ [AAA3L2] dan apa yang menjadi permasalahan dalam soal yakni mencari lebar dari tanah tersebut [AAA3L3]. Selain itu, AAA dapat mengilustrasikan soal pada gambar sehingga membentuk gambar bangun datar persegi panjang [AAA3L1]. Kemudian AAA mencari lebar tanah tersebut dengan rumus $\frac{Luas}{Panjang}$, yaitu $\frac{x^2+5x-300}{x+20}$ dan memperoleh hasil akhir $x - 15$ [AAA3L4]. Hal ini menunjukkan bahwa AAA mampu menggunakan konsep *Aljabar* yang mendasari jawaban soal nomor 3. Hasil analisis tersebut juga didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan AAA pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

Peneliti	:	*"Apakah kamu memahami soal nomor 3?"*
AAA	:	*"Iya bu"*
Peneliti	:	*"Kalau kamu memahami soal nomor 3 coba apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan?"*
AAA	:	*"Yang diketahui yakni sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan luas tanah* $x^2 + 5x - 300$ *dan ukuran panjangnya* $x + 20$ [AAA3L2]. *Dan yang ditanyakan yakni mencari lebar tanah tersebut* [AAA3L3]*"*
Peneliti	:	*"Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?"*
AAA	:	*"Karena bentuk tanahnya persegi panjang dan yang belum*

		diketahui lebarnya, jadi saya memakai rumus $\frac{Luas}{Panjang}$*, yaitu membagi* $x^2 + 5x - 300$ *dengan* $x + 20$*, dan memperoleh hasil akhir* $x - 15$ [AAA3L4]*"*
Peneliti	:	*"Dari jawaban tersebut konsep apa yang kamu temukan?"*
AAA	:	*"Konsep yang saya temukan adalah konsep aljabar"*

AAA juga mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep yaitu menuliskan apa yang diketahui [AAA3L2] dan apa yang ditanyakan [AAA3L3] serta dia menggunakan rumus $\frac{Luas}{Panjang}$ untuk mengerjakan soal [AAA3L4]. Sehingga AAA dapat mengembangkan jawaban sesuai dengan prosedur berdasarkan syarat cukup yang telah diketahui dalam materi aljabar dalam mengerjakan soal yang telah diberikan. Hasil analisis tersebut juga didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan AAA pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

Peneliti	:	*"Sekarang coba ceritakan bagaimana langkahmu menyelesaikan soal tersebut?"*
AAA	:	*"Gini yang pertama saya mengilustrasikan soal kedalam gambar yaitu berbentuk persegi panjang* [AAA3L1]*, dengan ukuran luas tanah Pak Toto* $x^2 + 5x - 300$ *dan panjangnya* $x + 20$ [AAA3L2]*. Kemudian saya mencarai lebar tanah Pak Toto menggunakan rumus* $\frac{Luas}{Panjang}$*, yaitu membagi* $x^2 + 5x - 300$ *dengan* $x + 20$ *dan ketemu hasil akhirnya yaitu* $x - 15$ [AAA3L4]*"*
Peneliti	:	"*Mengapa kamu menggunakan cara ini?"*
AAA	:	*"Karena menurut saya cara yang paling mudah untuk mengerjakan soal nomor 3 dengan cara seperti itu"*
Peneliti	:	*"Menurutmu apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut?"*
AAA	:	*"Menurut saya tidak ada cara lain, karena saya juga belum menemukan cara yang lain dari itu"*

AAA juga menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu yaitu menggunakan rumus $\frac{Luas}{Panjang}$ untuk mengerjakan soal [AAA3L4]. Sehingga AAA dapat menyelesaiakan soal dengan memilih dan memanfaatkan prosedur yang telah ditetapkan dalam mengerjakan soal yang diberikan. Hasil analisis tersebut juga didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan AAA pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

Peneliti	:	*"Apa alasan kamu menggunakan cara itu dalam menyelesaikan soal tersebut? Misalkan soal nomor 3 mengapa kok menggunakan rumus* $\frac{Luas}{Panjang}$*?"*
AAA	:	*"Karena seperti yang sudah saya katakan tadi bu, kan tanahnya berbentuk persegi panjang dan yang belum dicari lebarnya, jadi saya memakai rumus* $\frac{Luas}{Panjang}$ [AAA3L4]*"*
Peneliti	:	*"Tapi kalau lebar tanahnya sudah diketahui dan yang belum diketahui panjangnya apakah juga memakai rumus tersebut?"*
AAA	:	"*Tidak."*
Peneliti	:	*"Coba jelaskan kembali jawaban kamu soal nomor 3 ini!"*
AAA	:	*"Diketahui luas tanah Pak Tono* $x^2 + 5x - 300$ *dan panjangnya* $x + 20$ [AAA3L2]. *Ditanya lebar tanah Pak Tono* [AAA3L3].
		Lebar tanah $= \frac{Luas}{Panjang}$
		Lebar tanah $= \frac{x^2+5x-300}{x-15}$
		Lebar tanah $= x - 15$

AAA3L4

Soal nomor 1!

Bu Dian membeli bahan dapur 14 kg kentang, 17 kg wortel dan 4 kg tomat. Karena terlalu lama disimpan, 4 kg kentang, 3 kg wortel dan 3 kg tomat ternyata rusak/busuk. Misalkan x menyatakan kentang, y menyatakan wortel, dan z menyatakan tomat. Tentukan berapa sisa bahan dapur kentang, wortel dan tomat Bu Dian yang tidak busuk ?

a) Deskripsi Data Subjek Berkemampuan Matematika Tinggi (MFI1)

Berikut jawaban tertulis MFI 1

Gambar 4.4 jawaban soal nomor 1 subjek MFI

Keterangan:

MFI1L1 : Subjek MFI soal nomor 1 langkah pertama

MFI1L2 : Subjek MFI soal nomor 1 langkah kedua

MFI1L3 : Subjek MFI soal nomor 1 langkah ketiga

MFI1L4 : Subjek MFI soal nomor 1 langkah keempat

MFI1L5 : Subjek MFI soal nomor 1 langkah kelima

Berdasarkan jawaban pada gambar 4.4, MFI dapat menjawab soal dengan lengkap. MFI dapat menentukan apa saja yang diketahui yakni bahan dapur yang masih bagus 14 kg kentang, 17 kg wortel dan 4 kg tomat [MFI1L1], sedangkan bahan dapur yang membusuk 4 kg kentang, 3 kg wortel dan 3 kg tomat [MFI1L2]. Setelah mengetahui bahan dapur yang masih bagus dan membusuk dia langsung memisalkan bahan dapur ke dalam bentuk aljabar yakni bahan dapur kentang dengan kode x, wortel dengan kode y, dan tomat dengan kode z [MFI1L1 dan MFI1L2]. Serta dia dapat mengetahui apa yang menjadi permasalahan dalam soal yakni mencari sisa bahan dapur Bu Dian [MFI1L3]. Kemudian MFI menghitung sisa bahan dapur Bu Dian dengan cara $(14x + 17y + 4z) – (4x + 3y + 3z)$ dan memperoleh hasil $10x + 14y + 1z$ [MFI1L4] atau dengan kata lain sisa bahan dapur kentang 10 kg, wortel 14 kg dan tomat 1 kg [MFI1L5]. Dari hasil jawaban MFI, dia dapat menyatakan ulang sebuah konsep. Dimana konsep yang digunakan yaitu konsep *Aljabar*. Hasil analisis tersebut juga didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan MFI pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

Peneliti	:	*”Apakah kamu memahami soal nomor 1?”*
MFI	:	*“Iya bu”*
Peneliti	:	*“Kalau kamu memahami soal nomor 1 coba apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan?”*
MFI	:	*“Yang diketahui yakni bahan dapur yang masih bagus 14 kg kentang, 17 kg wortel dan 4 kg tomat* [MFI1L1], *sedangkan bahan dapur yang membusuk 4 kg kentang, 3 kg wortel dan 3 kg tomat* [MFI1L2]. *Dan yang ditanyakan sisa dari bahan dapur Bu Dian* [MFI1L3]*”*
Peneliti	:	*“Langkah apa yang kamu lakukan setelah menulis apa yang diketahui dalam soal?”*
MFI	:	*“Memisalkan bahan dapur kedalam simbol aljabar”*
Peneliti	:	*“Coba jelaskan pemisalan apa yang kamu maksud!”*
MFI	:	*“Yang saya maksud memisalkan bahan dapur kentang dengan kode x, bahan dapur wortel dengan kode y, dan* tomat *dengan kode z* [MFI1L1 dan MFI1L2]*”*
Peneliti	:	*“Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?”*
MFI	:	*“Saya menghitung sisa bahan dapur Bu Dian dengan operasi hitung pengurangan bentuk aljabar yakni (14x + 17y + 4z) – (4x + 3y + 3z) dan memperoleh hasil 10x + 14y + 1z* [MFI1L4]*atau dengan kata lain sisa bahan dapur kentang 10 kg, wortel 14 kg dan tomat 1 kg* [MFI1L5]*”*
Peneliti	:	*“Dari jawaban tersebut konsep apa yang kamu temukan?”*
MFI	:	*“Konsep yang saya temukan adalah konsep aljabar”*

MFI juga mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep yaitu dengan menuliskan apa yang diketahui [MFI1L1] dan apa yang ditanyakan [MFI1L2] serta dia menggunakan rumus operasi hitung pengurangan bentuk aljabar untuk mengerjakan soal [MFI1L4]. Sehingga MFI dapat mengembangkan jawaban sesuai dengan prosedur berdasarkan syarat cukup yang telah diketahui dalam materi aljabar dalam mengerjakan soal yang telah diberikan. Hasil analisis tersebut juga didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan MFI pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

Peneliti	:	*"Sekarang coba ceritakan bagaimana langkahmu menyelesaikan soal tersebut?"*
MFI	:	*"Gini yang pertama saya menulis apa yang diketahui yaitu jumlah bahan dapur yang masih bagus 14 kg kentang, 17 kg wortel dan 4 kg tomat* [MFI1L1]*, sedangkan bahan dapur yang membusuk 4 kg kentang, 3 kg wortel dan 3 kg tomat* [MFI1L2]*. Lalu saya langsung memisalkan bahan dapur kentang dengan simbol* x*, wortel dengan simbol* y*, tomat dengan simbol z saat menulis bahan dapur yang masih bagus dan membusuk* [MFI1L1 dan MFI1L2]*. Selanjutnya menghitung apa yang ditanyakan yaitu sisa dari masing – masing bahan dapur tersebut* [MFI1L3] *menggunakan operasi pengurangan bentuk aljabar. Kemudian saya menghitung (14x + 17y + 4z) – (4x + 3y + 3z) dan memperoleh hasil 10x + 14y + 1z* [MFI1L4] *atau dengan kata lain sisa bahan dapur kentang 10 kg, wortel 14 kg dan tomat 1 kg* [MFI1L5]*"*
Peneliti	:	"*Mengapa kamu menggunakan cara ini?"*
MFI	:	*"Karena menurut saya cara yang paling mudah untuk mengerjakan soal nomor 1 dengan cara seperti itu"*
Peneliti	:	*"Menurutmu apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut?"*
MFI	:	*"Menurut saya tidak ada cara lain, karena saya juga belum menemukan cara yang lain dari itu"*

MFI juga menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu yaitu dengan menggunakan operasi hitung pengurangan bentuk aljabar untuk mengerjakan soal [MFI1L4]. Sehingga MFI dapat menyelesaiakan soal dengan memilih dan memanfaatkan prosedur yang telah ditetapkan dalam mengerjakan soal yang diberikan. Hasil analisis tersebut juga didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan MFI pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

Peneliti	:	*"Apa alasan kamu menggunakan cara itu dalam menyelesaikan soal tersebut?"*
MFI	:	*"Karena seperti yang sudah saya katakana tadi bu, bahwa dalam soal mencari sisa bahan dapur Bu Dian, jadi saya menggunakan operasi hitung pengurangan bentuk aljabar"*
Peneliti	:	"*Tapi kalau bukan mencari sisa bahan dapur Bu Dian,*

apakah kamu tetap menggunakan operasi hitung pengurangan bentuk aljabar?"

MFI : *"Tidak bu"*

Peneliti : *"Coba jelaskan kembali jawaban kamu soal nomor 1 ini!"*

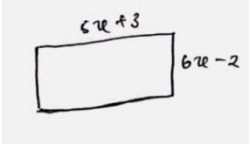
MFI : *"Diketahui bahan dapur Bu Dian yang masih bagus 14 kg kentang, 17 kg wortel dan 4 kg tomat* [MFI1L1], *sedangkan bahan dapur yang membusuk 4 kg kentang, 3 kg wortel dan 3 kg tomat* [MFI1L2]. *Lalu saya langsung memisalkan bahan dapur kentang dengan simbol* x, *wortel dengan simbol* y *dan tomat dengan simbol z saat menulis bahan dapur yang masih bagus dan membusuk* [MFI1L1 dan MFI1L2]. *Dan yang ditanyakan sisa dari bahan dapur Bu Dian* [MFI1L3]. *Kemudian saya menghitung sisa bahan dapur Bu Dian dengan cara (14x + 17y + 4z) – (4x + 3y + 3z) dan memperoleh hasil 10x + 14 y + 1z* [MFI1L4] *atau dengan kata lain sisa bahan dapur kentang 10 kg, wortel 14 kg dan tomat 1 kg* [MFI1L5]*"*

Soal nomor 2!

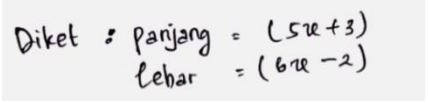
Pak Idris mempunyai kebun apel yang berbentuk persegi panjang. Ukuran panjangnya $(5x + 3)$ satuan panjang. Sedangkan ukuran lebarnya $(6x - 2)$ satuan panjang. Maka tentukan luas kebun apel pak Idris !

b) Deskripsi Data Subjek Berkemampuan Matematika Tinggi (MFI2)

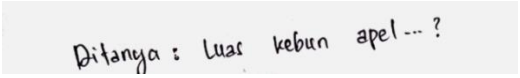
Berikut data hasil MFI2



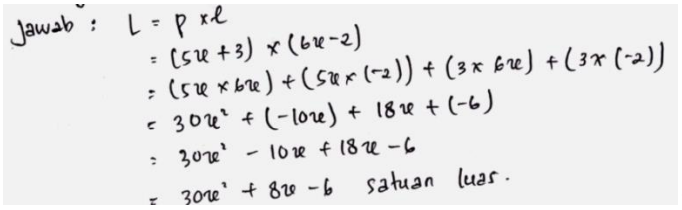
→ MFI2L1



→ MFI2L2



→ MFI2L3



→ MFI2L4

Gambar 4.5 jawaban soal nomor 2 subjek MFI

Keterangan:

MFI2L1 : Subjek MFI soal nomor 2 langkah pertama

MFI2L2 : Subjek MFI soal nomor 2 langkah kedua

MFI2L3 : Subjek MFI soal nomor 2 langkah ketiga

MFI2L4 : Subjek MFI soal nomor 2 langkah keempat

Berdasarkan jawaban pada gambar 4.5, MFI dapat menentukan apa saja yang diketahui pada soal, yakni panjang kebun apel Pak Idris $(5x + 3)$, lebarnya $(6x - 2)$ [MFI2L2] dan apa yang menjadi permasalahan yakni mencari luas kebun apel Pak Idris [MFI2L3]. Selain itu, MFI dapat mengilustrasikan soal pada gambar sehingga membentuk gambar bangun datar persegi panjang [MFI2L1]. Kemudian MFI menghitung luas kebun apel Pak Idris dengan rumus $panjang \times lebar$, yaitu $(5x + 3) \times (6x - 2)$ dan memperoleh hasil akhir $30x^2 + 8x - 6\ satuan\ luas$ [MFI2L4]. Hal ini menunjukkan bahwa MFI mampu menggunakan konsep *Aljabar* yang mendasari jawaban soal nomor 2. Hasil analisis tersebut juga didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan MFI pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

Peneliti	:	*"Apakah kamu memahami soal nomor 2?"*
MFI	:	*"Iya bu"*
Peneliti	:	*"Kalau kamu memahami soal nomor 2 coba apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan?"*
MFI	:	*"Yang diketahui yakni panjang kebun apel Pak Idris* $(5x + 3)$ *dan lebarnya* $(6x - 2)$ [MFI2L2]. *Dan yang ditanyakan luas kebun apel Pak Idris* [MFI2L3]*"*
Peneliti	:	*"Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?"*
MFI	:	*"Karena bentuk kebunnya persegi panjang, jadi saya memakai rumus luas persegi panjang yaitu* $panjang \times lebar$*. Dengan mengalikan* $(5x + 3)$ *dengan* $(6x - 2)$ *dan ketemu hasil akhirnya yaitu* $30x^2 + 8x - 6$ [MFI2L4]*"*
Peneliti	:	*"Dari jawaban tersebut konsep apa yang kamu temukan?"*
MFI	:	*"Konsep yang saya temukan adalah konsep aljabar"*

MFI juga mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep yaitu menuliskan apa yang diketahui [MFI2L2] dan apa yang ditanyakan [MFI2L3] serta dia menggunakan rumus luas persegi panjang yaitu $panjang \times lebar$ untuk mengerjakan soal [MFI2L4]. Sehingga MFI dapat mengembangkan jawaban sesuai dengan prosedur berdasarkan syarat cukup yang telah diketahui dalam materi aljabar dalam mengerjakan soal yang telah diberikan. Hasil analisis tersebut juga didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan MFI pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

Peneliti	:	*"Sekarang coba ceritakan bagaimana langkahmu menyelesaikan soal tersebut?"*
MFI	:	*"Gini yang pertama saya mengilustrasikan soal kedalam gambar yaitu berbentuk persegi panjang* [MFI2L1]*, dengan ukuran panjang kebun apel Pak Idris* $(5x + 3)$ *dan lebarnya* $(6x - 2)$ [MFI2L2].*Kemudian saya menghitung luas kebun apel Pak Isris menggunakan rumus luas persegi panjang yaitu* $panjang \times lebar$*, yaitu mengalikan* $(5x + 3)$ *dengan* $(6x - 2)$ *dan ketemu hasil akhirnya yaitu* $30x^2 + 8x - 6$ [MI22L4]*"*
Peneliti	:	*"Mengapa kamu menggunakan cara ini?"*
MFI	:	*"Karena menurut saya cara yang paling mudah untuk mengerjakan soal nomor 2 dengan cara seperti itu"*

Peneliti	:	*"Menurutmu apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut?"*
MFI	:	*"Menurut saya tidak ada cara lain, karena saya juga belum menemukan cara yang lain dari itu"*

MFI juga menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu yaitu menggunakan rumus luas persegi panjang yaitu $panjang \times lebar$ untuk mengerjakan soal [MFI2L4]. Sehingga MFI dapat menyelesaiakan soal dengan memilih dan memanfaatkan prosedur yang telah ditetapkan dalam mengerjakan soal yang diberikan. Hasil analisis tersebut juga didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan MFI pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

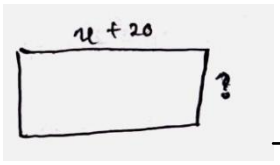
Peneliti	:	*"Apa alasan kamu menggunakan cara itu dalam menyelesaikan soal tersebut? Misalkan soal nomor 2 mengapa kok menggunakan rumus luas persegi panjang?"*
MFI	:	*"Karena seperti yang sudah saya katakan tadi bu, kan kebunnya berbentuk persegi panjang jadi saya memakai rumus luas persegi panjang* [MFI2L1]*"*
Peneliti	:	*"Tapi kalau kebunnya bentukkan bukan persegi panjang apakah juga memakai rumus tersebut?"*
MFI	:	"*Tidak."*
Peneliti	:	*"Coba jelaskan kembali jawaban kamu soal nomor 2 ini!"*
MFI	:	*"Diketahui panjang kebun apel Pak Idris* $(5x + 3)$ *dan lebanrnya* $(6x - 2)$ [MFI2L2]. *Ditanya luas kebun apel Pak Idris* [MFI2L3].
		$Luas\ kebun = panjang \times lebar,$ $Luas\ kebun = (5x + 3) \times (6x - 2),$ $Luas\ kebun = 30x^2 + 8x - 6$" [MFI2L4]

Soal nomor 3!

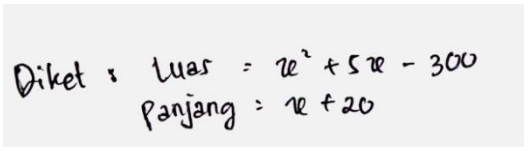
Pak Toto memiliki sebidang tanah yang berbentuk persegi panjang. Luas tanah tersebut $x^2 + 5x - 300$ satuan luas. Sedangkan ukuran panjangnya $x + 20$ satuan panjang. Tentukan lebar dari tanah yang dimiliki Pak Toto !

c) Deskripsi Data Subjek Berkemampuan Matematika Tinggi (MFI3)

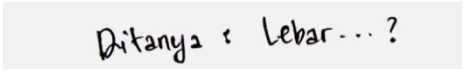
Berikut data hasil MFI3



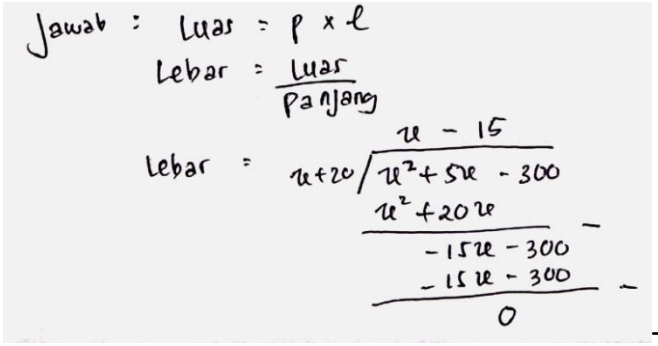
→ MFI3L1



→ MFI3L2



→ MFI3L3



→ MFI3L4

Gambar 4.6 jawaban soal nomor 3 subjek MFI

Keterangan:

MFI3L1 : Subjek MFI soal nomor 3 langkah pertama

MFI3L2 : Subjek MFI soal nomor 3 langkah kedua

MFI3L3 : Subjek MFI soal nomor 3 langkah ketiga

MFI3L4 : Subjek MFI soal nomor 3 langkah keempat

Berdasarkan jawaban pada gambar 4.6, MFI menyebutkan apa yang diketahui pada soal yakni sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan luas tanah $x^2 + 5x - 300$ dan ukuran panjangnya $x + 20$ [MFI3L2] dan apa yang menjadi permasalahan dalam soal yakni mencari lebar dari tanah tersebut [MFI3L3]. Selain itu, MFI dapat mengilustrasikan soal pada gambar sehingga membentuk gambar bangun datar persegi panjang [MFI3L1]. Kemudian MFI mencari lebar tanah tersebut dengan rumus $\frac{Luas}{Panjang}$, yaitu $\frac{x^2+5x-300}{x+20}$ dan memperoleh hasil akhir $x - 15$ [MFI3L4]. Hal ini menunjukkan bahwa MFI mampu menggunakan konsep *Aljabar* yang mendasari jawaban soal nomor 3. Hasil analisis tersebut juga didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan MFI pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

Peneliti	:	*"Apakah kamu memahami soal nomor 3?"*
MFI	:	*"Iya bu"*
Peneliti	:	*"Kalau kamu memahami soal nomor 3 coba apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan?"*
MFI	:	*"Yang diketahui yakni sebidang tanah berbentuk persegi panjang dengan luas tanah* $x^2 + 5x - 300$ *dan ukuran panjangnya* $x + 20$ [MFI3L2]. *Dan yang ditanyakan yakni mencari lebar tanah tersebut* [MFI3L3]*"*
Peneliti	:	*"Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?"*
MFI	:	*"Karena bentuk tanahnya persegi panjang dan yang belum*

		diketahui lebarnya, jadi saya memakai rumus $\frac{Luas}{Panjang}$*, yaitu membagi* $x^2 + 5x - 300$ *dengan* $x + 20$*, dan memperoleh hasil akhir* $x - 15$ [MFI3L4]*"*
Peneliti	:	*"Dari jawaban tersebut konsep apa yang kamu temukan?"*
MFI	:	*"Konsep yang saya temukan adalah konsep aljabar"*

MFI juga mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep yaitu menuliskan apa yang diketahui [MFI3L2] dan apa yang ditanyakan [MFI3L3] serta dia menggunakan rumus $\frac{Luas}{Panjang}$ untuk mengerjakan soal [MFI3L4]. Sehingga MFI dapat mengembangkan jawaban sesuai dengan prosedur berdasarkan syarat cukup yang telah diketahui dalam materi aljabar dalam mengerjakan soal yang telah diberikan. Hasil analisis tersebut juga didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan MFI pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

Peneliti	:	*"Sekarang coba ceritakan bagaimana langkahmu menyelesaikan soal tersebut?"*
MFI	:	*"Gini yang pertama saya mengilustrasikan soal kedalam gambar yaitu berbentuk persegi panjang* [MFI3L1]*, dengan ukuran luas tanah Pak Toto* $x^2 + 5x - 300$ *dan panjangnya* $x + 20$ [MFI3L2]*. Kemudian saya mencari lebar tanah Pak Toto menggunakan rumus* $\frac{Luas}{Panjang}$*, yaitu membagi* $x^2 + 5x - 300$ *dengan* $x + 20$ *dan ketemu hasil akhirnya yaitu* $x - 15$ [MFI3L4]*"*
Peneliti	:	"*Mengapa kamu menggunakan cara ini?"*
MFI	:	*"Karena menurut saya cara yang paling mudah untuk mengerjakan soal nomor 3 dengan cara seperti itu"*
Peneliti	:	*"Menurutmu apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut?"*
MFI	:	*"Menurut saya tidak ada cara lain, karena saya juga belum menemukan cara yang lain dari itu"*

MFI juga menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu yaitu menggunakan rumus $\frac{Luas}{Panjang}$ untuk mengerjakan soal [MFI3L4]. Sehingga MFI dapat menyelesaiakan soal dengan memilih dan memanfaatkan prosedur yang telah ditetapkan dalam mengerjakan soal yang diberikan. Hasil analisis tersebut juga didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan MFI pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

Peneliti : *"Apa alasan kamu menggunakan cara itu dalam menyelesaikan soal tersebut? Misalkan soal nomor 3 mengapa kok menggunakan rumus* $\frac{Luas}{Panjang}$*?"*

MFI : *"Karena seperti yang sudah saya katakan tadi bu, kan tanahnya berbentuk persegi panjang dan yang belum dicari lebarnya, jadi saya memakai rumus* $\frac{Luas}{Panjang}$ [MFI3L4]*"*

Peneliti : *"Tapi kalau lebar tanahnya sudah diketahui dan yang belum diketahui panjangnya apakah juga memakai rumus tersebut?"*

MFI : "*Tidak."*

Peneliti : *"Coba jelaskan kembali jawaban kamu soal nomor 3 ini!"*

MFI : *"Diketahui luas tanah Pak Tono* $x^2 + 5x - 300$ *dan panjangnya* $x + 20$ [MFI3L1]. *Ditanya lebar tanah Pak Tono* [MFI3L2].

: *Lebar tanah* $= \frac{Luas}{Panjang}$

Lebar tanah $= \frac{x^2+5x-300}{x-15}$

Lebar tanah $= x - 15$

} [MFI3L4]

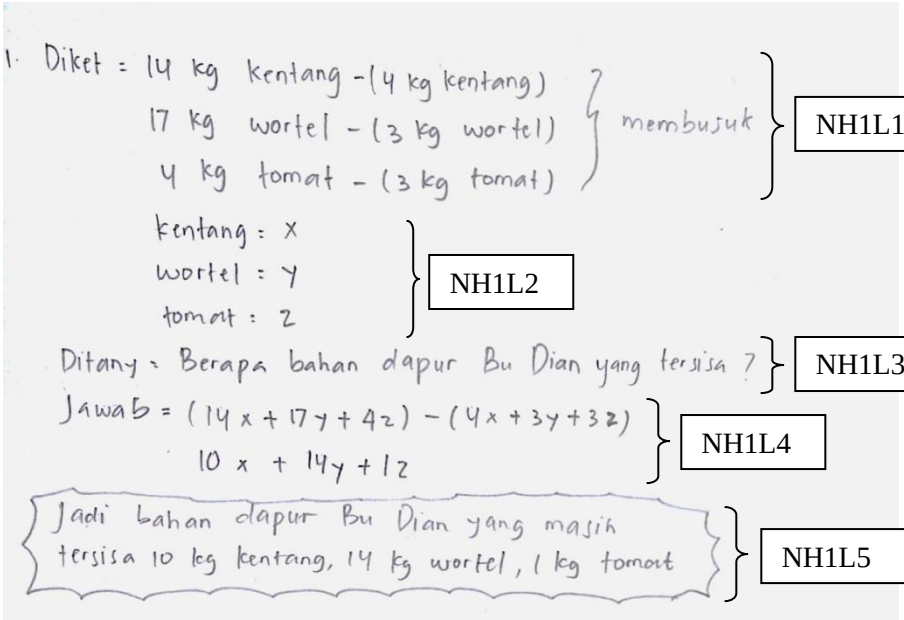
2. Analisis Data Hasil Tes dan Wawancara Pada Subjek Yang Berkemampuan Matematika Sedang

Soal nomor 1!

Bu Dian membeli bahan dapur 14 kg kentang, 17 kg wortel dan 4 kg tomat. Karena terlalu lama disimpan, 4 kg kentang, 3 kg wortel dan 3 kg tomat ternyata rusak/busuk. Misalkan x menyatakan kentang, y menyatakan wortel, dan z menyatakan tomat. Tentukan berapa sisa bahan dapur kentang, wortel dan tomat Bu Dian yang tidak busuk ?

a) Deskripsi Data Subjek Berkemampuan Matematika Sedang (NH1)

Berikut data hasil NH1



Gambar 4.7 jawaban soal nomor 1 subjek NH

Keterangan:

NH1L1 : Subjek NH soal nomor 1 langkah pertama

NH1L2 : Subjek NH soal nomor 1 langkah kedua

NH1L3 : Subjek NH soal nomor 1 langkah ketiga

NH1L4 : Subjek NH soal nomor 1 langkah keempat

NH1L5 : Subjek NH soal nomor 1 langkah kelima

Berdasarkan jawaban pada gambar 4.7, NH dapat menjawab soal dengan lengkap. NH dapat menentukan apa saja yang diketahui yakni bahan dapur yang masih bagus 14 kg kentang, 17 kg wortel dan 4 kg tomat, sedangkan bahan dapur yang membusuk 4 kg kentang, 3 kg wortel dan 3 kg tomat [NH1L1]. Selanjutnya dia memisalkan bahan dapur ke dalam bentuk aljabar yakni bahan dapur kentang dengan kode x, bahan dapur wortel dengan kode y, dan tomat dengan kode z [NH1L2]. Serta dia dapat mengetahui apa yang menjadi permasalahan dalam soal yakni mencari sisa bahan dapur Bu Dian [NH1L3]. Kemudian NH menghitung sisa bahan dapur Bu Dian dengan cara $(14x + 17y + 4z) – (4x + 3y + 3z)$ dan memperoleh hasil $10x + 14y + 1z$ [NH1L4] atau dengan kata lain sisa bahan dapur kentang 10 kg, wortel 14 kg dan tomat 1 kg [NH1L5]. Dari hasil jawaban NH, dia dapat menyatakan ulang sebuah konsep. Dimana konsep yang digunakan yaitu konsep *Aljabar*. Hasil analisis tersebut juga didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan NH pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

Peneliti	:	*”Apakah kamu memahami soal nomor 1?”*
NH	:	*“Iya saya paham”*
Peneliti	:	*“Kalau kamu memahami soal nomor 1 coba apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan?”*

NH	:	*"Yang diketahui yakni bahan dapur yang masih bagus 14 kg kentang dan bahan dapur yang membusuk ada 4 kg kentang, 17 kg wortel dan bahan yang membusuk ada 3 kg wortel, 4 kg tomat dan bahan yang membusuk ada 3 kg tomat* [NH1L1]. *Dan yang ditanyakan yakni sisa dari bahan dapur Bu Dian* [NH1L3]*"*
Peneliti	:	*"Langkah apa yang kamu lakukan setelah menulis bahan dapur yang masih bagus dan sudah membusuk?"*
NH	:	*"Memisalkan bahan dapur kentang dengan simbol x, bahan dapur wortel dengan simbol y, dan tomat dengan simbol z* [NH1L2]*"*
Peneliti	:	*"Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?"*
NH	:	*"Saya menghitung sisa bahan dapur Bu Dian dengan operasi hitung pengurangan aljabar yakni (14x + 17y + 4z) – (4x + 3y + 3z) dan memperoleh hasil 10x + 14y + 1z* [NH1L4]*, jadi sisa bahan dapur Bu Dian kentang 10 kg, wortel 14 kg dan tomat 1 kg* [NH1L5]*"*
Peneliti	:	*"Dari jawaban tersebut konsep apa yang kamu temukan?"*
NH	:	*"Konsep yang saya temukan adalah konsep aljabar"*

NH juga mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep yaitu dengan menuliskan apa yang diketahui [NH1L1] dan apa yang ditanyakan [NH1L3] serta dia menggunakan rumus operasi hitung pengurangan bentuk aljabar untuk mengerjakan soal [NH1L4]. Sehingga NH dapat mengembangkan jawaban sesuai dengan prosedur berdasarkan syarat cukup yang telah diketahui dalam materi aljabar dalam mengerjakan soal yang telah diberikan. Hasil analisis tersebut juga didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan NH pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

Peneliti	:	*"Sekarang coba ceritakan bagaimana langkahmu menyelesaikan soal tersebut?"*
NH	:	*"Gini yang pertama saya menulis apa yang diketahui yakni bahan dapur yang masih bagus 14 kg kentang dan bahan dapur yang membusuk ada 4 kg kentang, 17 kg wortel dan bahan yang membusuk ada 3 kg wortel, 4 kg tomat dan bahan yang membusuk ada 3 kg tomat* [NH1L1]*, lalu saya memisalkan bahan dapur kentang dengan simbol* x*, wortel dengan simbol* y *dan tomat dengan simbol* z [NH1L2].

		Dan selanjutnya saya menghitung apa yang ditanyakan yakni sisa dari bahan dapur tersebut menggunakan operasi pengurangan aljabar. Kemudian saya menghitung (14x + 17y + 4z) – (4x + 3y + 3z) dan memperoleh hasil 10x + 14y + 1z [NH1L4], *jadi sisa bahan dapur tersebut adalah kentang 10 kg, wortel 14 kg dan tomat 1 kg* [NH1L5]*"*
Peneliti	:	*"Mengapa kamu menggunakan cara ini?"*
NH	:	*"Ya karena cara yang mudah dengan cara itu"*
Peneliti	:	*"Menurutmu apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut?"*
NH	:	*"Tidak ada, cara satu – satunya seperti itu"*

NH juga menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu yaitu dengan menggunakan operasi hitung pengurangan bentuk aljabar untuk mengerjakan soal [NH1L54]. Sehingga NH dapat menyelesaiakan soal dengan memilih dan memanfaatkan prosedur yang telah ditetapkan dalam mengerjakan soal yang diberikan. Hasil analisis tersebut juga didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan NH pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

Peneliti	:	*"Apa alasan kamu menggunakan cara itu dalam menyelesaikan soal tersebut?"*
NH	:	*"Karena kan dalam soal disuruh mencari sisa bahan dapur Bu Dian, jadi saya menggunakan operasi pengurangan aljabar* [NH1L4]*"*
Peneliti	:	"*Tapi kalau bukan mencari sisa bahan dapur Bu Dian, apakah kamu tetap menggunakan operas hitung pengurangan bentuk aljabar?"*
NH	:	*"Tidak bu"*
Peneliti	:	*"Coba jelaskan kembali jawaban kamu soal nomor 1 ini!"*
NH	:	*"Diketahui bahan dapur Bu Dian yang masih bagus 14 kg kentang dan bahan dapur yang membusuk ada 4 kg kentang, 17 kg wortel dan bahan yang membusuk ada 3 kg wortel, 4 kg tomat dan bahan yang membusuk ada 3 kg tomat* [NH1L1]. *Lalu saya memisalkan bahan dapur kentang dengan simbol x, wortel dengan simbol y dan tomat dengan simbol z* [NH1L2]. *Yang ditanyakan sisa dari bahan dapur tersebut* [NH1L3]. *Kemudian saya menghitung sisa bahan dapur dengan cara (14x + 17y +*

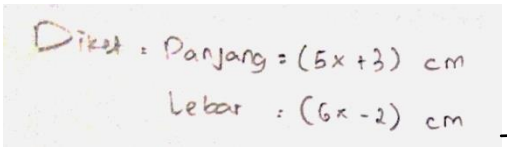
4z) – (4x + 3y + 3z) dan memperoleh hasil 10x + 14 y + 1z [NH1L4], *jadi sisa bahan dapur kentang 10 kg, woretl 14 kg dan tomat 1 kg* [NH1L5]*"*

Soal nomor 2!

Pak Idris mempunyai kebun apel yang berbentuk persegi panjang. Ukuran panjangnya $(5x + 3)$ satuan panjang. Sedangkan ukuran lebarnya $(6x - 2)$ satuan panjang. Maka tentukan luas kebun apel pak Idris !

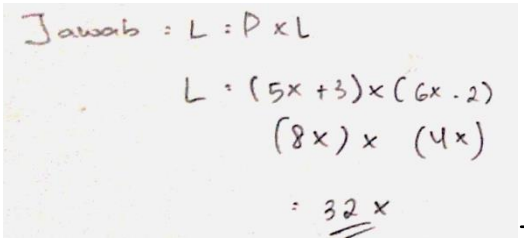
b) Deskripsi Data Subjek Berkemampuan Matematika Sedang (NH2)

Berikut data hasil NH2

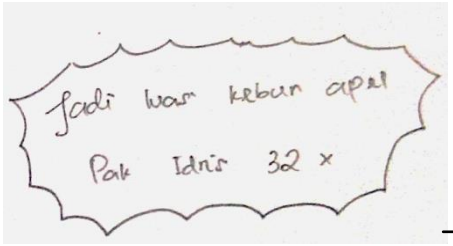


→ NH2L1

→ NH2L2



→ NH2L3



→ NH2L4

Gambar 4.8 jawaban soal nomor 2 subjek NH

Keterangan:

NH2L1 : Subjek NH soal nomor 2 langkah pertama

NH2L2 : Subjek NH soal nomor 2 langkah kedua

NH2L3 : Subjek NH soal nomor 2 langkah ketiga

NH2L4 : Subjek NH soal nomor 2 langkah keempat

Berdasakan jawaban pada gambar 4.8, NH dapat menentukan apa saja yang diketahui pada soal yakni panjang kebun apel Pak Idris $(5x + 3)$, lebarnya $(6x - 2)$ [NH2L1] dan apa yang menjadi permasalahan yakni mencari luas kebun apel Pak Idris [NH2L2]. NH juga tidak mengilustrasikan soal pada gambar. Kemudian NH menghitung luas kebun apel Pak Idris dengan rumus luas persegi panjang yaitu $panjang \times lebar$, yaitu $(5x + 3) \times (6x - 2)$ [NH2L3] dan hasil akhir yang belum benar adalah 32*x* [NH2L4]. Hal ini menunjukkan NH masih cukup bisa dalam menyatakan ulang sebuah konsep. Dimana konsep yang digunakan yaitu konsep *Aljabar*. Hasil analisis tersebut juga didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan NH pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

Peneliti	:	*"Apakah kamu memahami soal nomor 2?"*
NH	:	*"Emmm saya sedikit paham bu"*
Peneliti	:	*"Iya. Coba sebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal nomor 2!"*
NH	:	*"Yang diketahui yakni panjang kebun apel Pak Idris* $(5x + 3)$*, lebarnya* $(6x - 2)$ [NH2L1] *dan apa yang ditanyakan yakni mencari luas kebun apel Pak Idris* [NH2L2]*"*
Peneliti	:	*"Bagaimana cara kamu menghitung luas kebun Pak Idris?"*
NH	:	*"Saya masih bingung bu"*
Peneliti	:	*"Bingung kenapa ? Coba kamu jelaskan bagaimana menghitung luas tersebut?"*

NH	:	*"Saya menghitung luas kebun tersebut dengan menggunakan rumus luas persegi panjang yaitu* $panjang \times lebar$. *Setelah itu saya mengalikan* $(5x + 3)$ *dengan* $(6x - 2)$ *dan ketemu hasilnya yaitu* $32x$ [NH2L3]*"*
Peneliti	:	*"Dari jawaban tersebut konsep apa yang kamu temukan?"*
NH	:	*"Mungkin menggunakan konsep aljabar bu"*

NH cukup bisa dalam mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep. Karena, pada lembar jawaban nomor 2 terlihat bahwa NH sudah mengetahui bahwa panjang kebun apel Pak Idris $(5x + 3)$, lebarnya $(6x - 2)$ [NH2L1] dan yang ditanyakan yaitu luas kebun Pak Idris [NH2L2], namun NH menuliskan hasil akhir pada lembar jawaban yang menunjukkan bahwa luas kebun Pak Idris yaitu $32x$, sedangkan jawaban yang NH tulis bukanlah jawaban luas kebun Pak Idris yang benar [NH2L4]. Sehingga NH cukup bisa dalam mengembangkan jawaban sesuai dengan prosedur berdasarkan syarat cukup yang telah diketahui dalam materi aljabar dalam mengerjakan soal yang telah diberikan. Hasil analisis tersebut juga didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan NH pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

Peneliti	:	*"Sekarang coba ceritakan bagaimana langkahmu menyelesaikan soal tersebut?"*
NH	:	*"Masih bingung bu"*
Peneliti	:	*"Bingung kenapa ?"*
NH	:	*"Bingung sama caranya mengalikan* $(5x + 3)$ *dengan* $(6x - 2)$ [NH2L3]*"*
Peneliti	:	*"Iya. Kamu ceritakan apa yang kamu pahami saja tidak apa – apa salah"*
NH	:	*"Iya bu. Gini yang pertama saya menuliskan apa yang diketahui yaitu panjang kebun apel Pak Idris* $(5x + 3)$ *dan lebarnya* $(6x - 2)$ [NH2L1]. *Setelah itu saya mencari luasnya mengalikan* $(5x + 3)$ *dengan* $(6x - 2)$ *sehingga memperoleh hasil akhirnya* 32 [NH2L3]*"*

Peneliti	:	"*Mengapa kamu menggunakan cara ini?"*
NH	:	*"Karena yang saya pahami cara seperti itu bu"*
Peneliti	:	*"Menurutmu apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut?"*
NH	:	*"Menurut saya tidak ada cara lain bu"*

NH cukup bisa dalam menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu. Karena, pada jawaban nomor 2 terlihat bahwa NH sudah mengetahui bahwa untuk menyelesaikan soal tersebut menggunakan operasi hitung perkalian bentuk aljabar, namun dalam proses pengerjaan mengalikan $(5x + 3)$ dengan $(6x - 2)$ dia belum bisa [NH2L3]. Sehingga dia memperoleh hasil akhirnya yaitu $32x$ [NH2L4], sedangkan luas kebun yang dituliskannya bukanlah luas kebun yang benar. Hasil analisis tersebut juga didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan NH pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

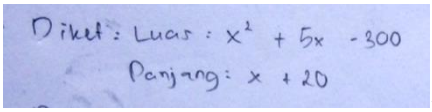
Peneliti	:	*"Apa alasan kamu menggunakan cara itu dalam menyelesaikan soal tersebut?"*
NH	:	*"Tidak tahu bu, pokoknya ya gitu saya mengerjakannya."*
Peneliti	:	*"Kalau begitu, coba jelaskan kembali jawaban kamu yang nomor 2!"*
NH	:	*"Diketahui panjangnya* $(5x + 3)$ *dan lebarnya* $(6x - 2)$*, yang ditanyakan luas kebun Pak Idris* [NH2L1] *, setelah itu saya mengalikan* $(5x + 3)$ *dengan* $(6x - 2)$ *sehingga memperoleh hasil akhirnya* 32 [NH2L3]*"*

Soal nomor 3!

Pak Toto memiliki sebidang tanah yang berbentuk persegi panjang. Luas tanah tersebut $x^2 + 5x - 300$ satuan luas. Sedangkan ukuran panjangnya $x + 20$ satuan panjang. Tentukan lebar dari tanah yang dimiliki Pak Toto !

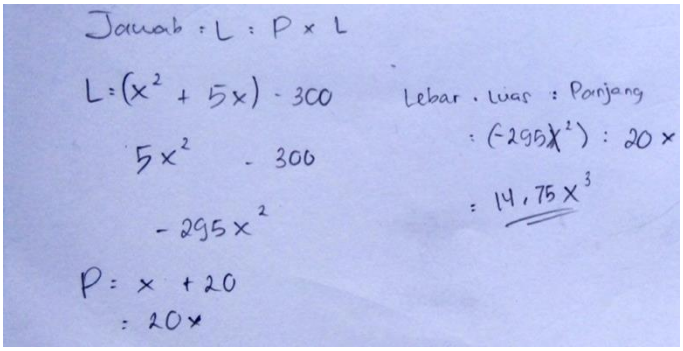
c) Deskripsi Data Subjek Berkemampuan Matematika Sedang (NH3)

Berikut data hasil NH3

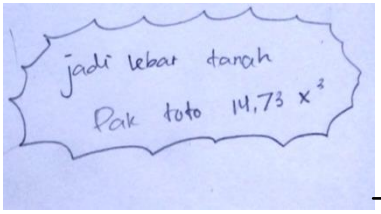


→ NH3L1

→ NH3L2



→ NH3L3



→ NH3L4

Gambar 4.9 jawaban soal nomor 3 subjek NH

Keterangan:

NH3L1 : Subjek NH soal nomor 3 langkah pertama

NH3L2 : Subjek NH soal nomor 3 langkah kedua

NH3L3 : Subjek NH soal nomor 3 langkah ketiga

NH3L4 : Subjek NH soal nomor 3 langkah keempat

Berdasarkan jawaban pada gambar 4.9, NH menyebutkan apa yang diketahui pada soal yakni luas tanah $x^2 + 5x - 300$ dan ukuran panjangnya $x + 20$ [NH3L1] dan apa yang menjadi permasalahan dalam soal yakni mencari lebar dari tanah tersebut [NH3L2]. Namun NH tidak mengilustrasikan soal pada gambar. Kemudian NH mencari lebar tanah tersebut dengan rumus $\frac{Luas}{Panjang}$ [NH3L3]. Hal ini menunjukkan NH cukup bisa dalam menyatakan ulang sebuah konsep. Dimana konsep yang digunakan yaitu konsep *Aljabar*. Hasil analisis tersebut juga didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan NH pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

Peneliti	:	*"Apakah kamu memahami soal nomor 3?"*
NH	:	*"Emmm saya sedikit paham bu"*
Peneliti	:	*"Iya. Coba sebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal nomor 3!"*
NH	:	*"Yang diketahui yakni luas tanah* $x^2 + 5x - 300$ *dan ukuran panjangnya* $x + 20$ [NH3L1] *dan apa yang menjadi permasalahan dalam soal yakni mencari lebar dari tanah Pak Tono* [NH3L2]*"*
Peneliti	:	*"Bagaimana cara kamu mencari lebar tanah Pak Tono?*
NH	:	*"Saya masih bingung bu"*
Peneliti	:	*"Bingung kenapa ? Coba kamu jelaskan bagaimana mencari lebar tanah Pak Tono?"*
NH	:	*"Saya menghitung lebar tanah tersebut dengan menyederhanakan nilai luas dan panjang terlebih dahulu setelah menemukan hasilnya saya langsung membagi* $-295x^2$ *dengan* $20x$ *dan ketemu hasilnya yaitu 14,75*x^3 [NH3L3]*"*

Peneliti	:	*"Dari jawaban tersebut konsep apa yang kamu temukan?"*
NH	:	*"Mungkin menggunakan konsep aljabar bu"*

NH cukup bisa dalam mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep. Karena, pada lembar jawaban nomor 3 terlihat bahwa NH sudah mengetahui bahwa luas tanah $x^2 + 5x - 300$ dan panjangnya $x + 20$ [NH3L1] dan yang ditanyakan dalam soal yakni mencari lebar tanah [NH3L2], namun NH menuliskan hasil yang salah pada lembar jawaban yang menunjukkan bahwa lebar tanah Pak Tono yaitu $14{,}75x^3$ [NH3L3]. Sehingga NH cukup bisa dalam mengembangkan jawaban sesuai dengan prosedur berdasarkan syarat cukup yang telah diketahui dalam materi aljabar dalam mengerjakan soal yang telah diberikan. Hasil analisis tersebut juga didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan NH pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

Peneliti	:	*"Sekarang coba ceritakan bagaimana langkahmu menyelesaikan soal tersebut?"*
NH	:	*"Masih bingung bu"*
Peneliti	:	*"Bingung kenapa ?"*
NH	:	*"Bingung kalau menggunakan operasi pembagian aljabar"*
Peneliti	:	*"Iya. Kamu ceritakan apa yang kamu pahami saja tidak apa – apa salah!"*
NH	:	*"Iya bu. Gini yang pertama saya menuliskan apa yang diketahui yaitu luas tanah* $x^2 + 5x - 300$ *dan panjangnya* $x + 20$ [NH3L1]. *Dan yang ditanyakan lebar tanah tersebut* [NH3L2]. *Saya mencari lebar tanah tersebut dengan menyederhanakan nilai luas dan panjang terlebih dahulu setelah menemukan hasilnya saya langsung membagi* $-295x^2$ *dengan* $20x$ *dan ketemu hasilnya yaitu* $14{,}75x^3$ [NH3L3]*"*
Peneliti	:	"*Mengapa kamu menggunakan cara ini?"*
NH	:	*"Karena yang saya pahami cara seperti itu bu"*
Peneliti	:	*"Menurutmu apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut?"*
NH	:	*"Menurut saya tidak ada cara lain bu"*

NH cukup bisa dalam menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu. Karena, pada lembar jawaban nomor 3 terlihat bahwa NH sudah mengetahui bahwa untuk menyelesaikan soal tersebut menggunakan operasi hitung pembagaian bentuk aljabar [NH3L3], namun dalam proses pengerjaan NH menyederhanakan ukuran luas dan panjang terlebih dahulu tidak langsung memasukkan nilai luas dan panjang kedalam rumus. Sehingga dia memperoleh hasilnya yaitu $14{,}75x^3$ [NH3L3], sedangkan lebar tanah yang dituliskannya bukanlah lebar tanah yang benar. Hasil analisis tersebut juga didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan NH pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

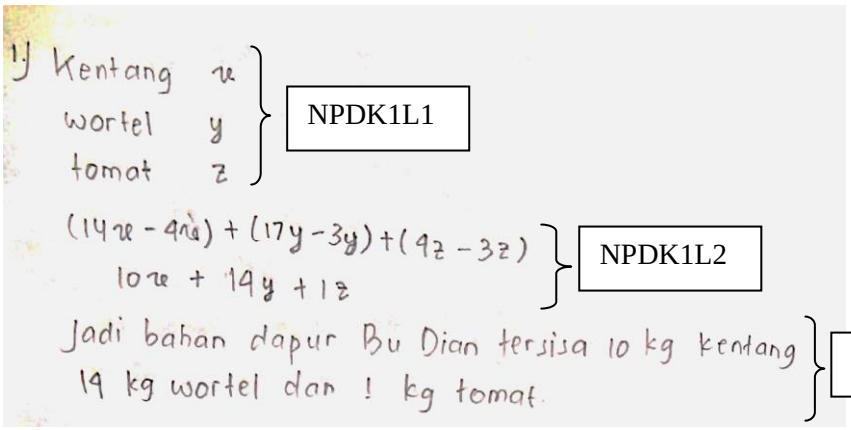
Peneliti	:	*"Apa alasan kamu menggunakan cara itu dalam menyelesaikan soal tersebut?"*
NH	:	*"Tidak tahu bu, pokoknya ya gitu saya mengerjakannya."*
Peneliti	:	*"Kalau begitu, coba jelaskan kembali jawaban kamu yang nomor 3!"*
NH	:	*"Diketahui luas tanah* $x^2 + 5x - 300$ *dan panjangnya* $x + 20$ [NH3L1], *yang ditanyakan lebar tanah Pak Tono* [NH3L2], *setelah itu saya mencari lebar tanah tersebut dengan menyederhanakan nilai luas yakni* $x^2 + 5x - 300$ *menjadi* $-295x^3$ *dan panjangnya yakni* $x + 20$ *menjadi* $20x$ *terlebih dahulu setelah menemukan hasilnya saya langsung mencari ukuran lebarnya membagi* $-295x^2$ *dengan* $20x$ *dan ketemu hasil akhirnya yaitu* $14{,}75x^3$ [NH3L3]*"*

Soal nomor 1!

Bu Dian membeli bahan dapur 14 kg kentang, 17 kg wortel dan 4 kg tomat. Karena terlalu lama disimpan, 4 kg kentang, 3 kg wortel dan 3 kg tomat ternyata rusak/busuk. Misalkan x menyatakan kentang, y menyatakan wortel, dan z menyatakan tomat. Tentukan berapa sisa bahan dapur kentang, wortel dan tomat Bu Dian yang tidak busuk ?

a) Deskripsi Data Subjek Berkemampuan Matematika Sedang (NPDK1)

Berikut jawaban tertulis NPDK1



Gambar 4.10 jawaban soal nomor 1 subjek NPDK

Keterangan:

NPDK1L1 : Subjek NPDK soal nomor 1 langkah pertama

NPDK1L2 : Subjek NPDK soal nomor 1 langkah kedua

NPDK1L3 : Subjek NPDK soal nomor 1 langkah ketiga

Berdasarkan jawaban pada gambar 4.10, NPDK tidak menuliskan apa saja yang diketahui dan apa saja yang ditanyakan. Selanjutnya dia memisalkan bahan dapur ke dalam bentuk aljabar yakni bahan dapur kentang dengan kode *x*, bahan dapur wortel dengan kode *y*, dan tomat dengan kode *z* [NPDK1L1]. Kemudian NPDK menghitung sisa bahan dapur Bu Dian dengan cara $(14x - 4x) + (17y - 3y) + (4z - 3z)$ dan memperoleh hasil $10x + 14y + 1z$ [NPDK1L2] atau dengan kata lain sisa bahan dapur kentang 10 kg, wortel 14 kg dan tomat 1 kg [NPDK1L3]. Dari hasil lembar jawaban NPDK belum dapat menyatakan ulang sebuah konsep. Dimana konsep yang digunakan yaitu konsep *Aljabar*. Hasil analisis tersebut juga didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan NPDK pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

Peneliti	:	*"Apakah kamu memahami soal nomor 1?"*
NPDK	:	*"Iya saya paham"*
Peneliti	:	*"Kalau kamu memahami soal nomor 1 coba apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan?"*
NPDK	:	*"Yang diketahui yakni bahan dapur yang masih bagus 14 kg kentang dan bahan dapur yang membusuk ada 4 kg kentang, 17 kg wortel dan bahan yang membusuk ada 3 kg wortel, 4 kg tomat dan bahan yang membusuk ada 3 kg tomat. Dan yang ditanyakan yakni sisa dari bahan dapur Bu Dian"*
Peneliti	:	*"Lalu kenapa kamu tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan ?"*
NPDK	:	*"Lupa buu, hehehehe"*
Peneliti	:	*"Langkah apa yang kamu lakukan setelah mengetahui bahan dapur yang masih bagus dan sudah membusuk?"*
NPDK	:	*"Memisalkan bahan dapur kentang dengan simbol x, bahan dapur wortel dengan simbol y, dan tomat dengan simbol z* [NPDK1L1]*"*
Peneliti	:	*"Bagaimana cara kamu menyelesaikan soal tersebut?"*

NPDK	:	*"Saya menghitung sisa bahan dapur Bu Dian dengan operasi hitung pengurangan aljabar yakni* (14*x* - 4*x*) + (17*y* - 3*y*) + (4*z* – 3*z*) *dan memperoleh hasil 10x + 14y + 1z* [NPDK1L2]*, jadi sisa bahan dapur Bu Dian kentang 10 kg, wortel 14 kg dan tomat 1 kg* [NPDK1L3]*"*
Peneliti	:	*"Dari jawaban tersebut konsep apa yang kamu temukan?"*
NPDK	:	*"Konsep yang saya temukan adalah konsep aljabar"*

NPDK masih cukup dapat dalam mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep yaitu dengan tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan, dia langsung memisalkan bahan dapur dengan bentuk aljabar yaitu kentang dengan kode *x*, wortel dengan kode *y*, dan tomat dengan kode *z* [NPDK1L1]. Sehingga NPDK cukup dapat mengembangkan jawaban sesuai dengan prosedur berdasarkan syarat cukup yang telah diketahui dalam materi aljabar dalam mengerjakan soal yang telah diberikan. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan NPDK pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

Peneliti	:	*"Sekarang coba ceritakan bagaimana langkahmu menyelesaikan soal tersebut?"*
NPDK	:	*"Gini yang pertama saya memisalkan bahan dapur kentang dengan simbol x, wortel dengan simbol y dan tomat dengan simbol z* [NPDK1L1]*. Dan selanjutnya saya menghitung apa yang ditanyakan yakni sisa dari bahan dapur tersebut menggunakan operasi pengurangan aljabar. Kemudian saya menghitung* (14*x* - 4*x*) + (17*y* - 3*y*) + (4*z* – 3*z*) *dan memperoleh hasil 10x + 14y + 1z* [NPDK1L2]*, jadi sisa bahan dapur tersebut adalah kentang 10 kg, wortel 14 kg dan tomat 1 kg* [NPDK1L3]*"*
Peneliti	:	*"Mengapa kamu menggunakan cara ini?"*
NPDK	:	*"Ya karena yang mudah dengan cara itu"*
Peneliti	:	*"Menurutmu apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut?"*
NPDK	:	*"Tidak ada, cara satu – satunya seperti itu"*

NPDK cukup bisa dalam menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu yaitu dengan menggunakan operasi hitung pengurangan bentuk aljabar untuk mengerjakan soal [NPDK1L2]. Sehingga NPDK cukup bisa dalam menyelesaiakan soal dengan memilih dan memanfaatkan prosedur yang telah ditetapkan dalam mengerjakan soal yang diberikan. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan NPDK pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

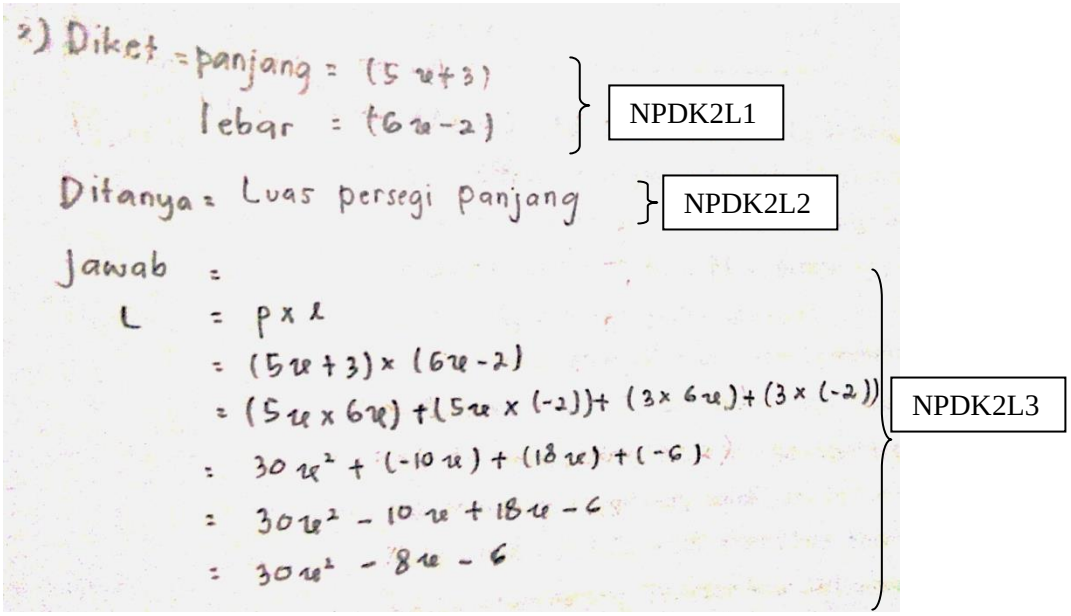
Peneliti	:	*"Apa alasan kamu menggunakan cara itu dalam menyelesaikan soal tersebut?"*
NPDK	:	*"Karena kan dalam soal disuruh mencari sisa bahan dapur Bu Dian, jadi saya menggunakan operasi pengurangan aljabar* [NPDK1L1]*"*
Peneliti	:	"*Tapi kalau bukan mencari sisa bahan dapur Bu Dian, apakah kamu tetap menggunakan operas hitung pengurangan bentuk aljabar?"*
NPDK	:	*"Tidak bu"*
Peneliti	:	*"Coba jelaskan kembali jawaban kamu soal nomor 1 ini!"*
NPDK	:	*"Kan itu yang diketahui bahan dapur Bu Dian yang masih bagus 14 kg kentang dan bahan dapur yang membusuk ada 4 kg kentang, 17 kg wortel dan bahan yang membusuk ada 3 kg wortel, 4 kg tomat dan bahan yang membusuk ada 3 kg tomat. Lalu saya memisalkan bahan dapur kentang dengan simbol* x*, wortel dengan simbol* y *dan tomat dengan simbol* z [NPDK1L1]. *Yang ditanyakan sisa dari bahan dapur tersebut. Kemudian saya menghitung sisa bahan dapur dengan cara* $(14x - 4x) + (17y - 3y) + (4z - 3z)$ *dan memperoleh hasil* $10x + 14y + 1z$ [NPDK1L2], *jadi sisa bahan dapur kentang 10 kg, woretl 14 kg dan tomat 1 kg* [NPDK1L3]*"*

Soal nomor 2!

Pak Idris mempunyai kebun apel yang berbentuk persegi panjang. Ukuran panjangnya $(5x + 3)$ satuan panjang. Sedangkan ukuran lebarnya $(6x - 2)$ satuan panjang. Maka tentukan luas kebun apel pak Idris !

b) Deskripsi Data Subjek Berkemampuan Matematika Sedang (NPDK2)

Berikut jawaban tertulis NPDK2



Gambar 4.11 jawaban soal nomor 2 subjek NPDK

Keterangan:

NPDK2L1 : Subjek NPDK soal nomor 2 langkah pertama

NPDK2L2 : Subjek NPDK soal nomor 2 langkah kedua

NPDK2L3 : Subjek NPDK soal nomor 2 langkah ketiga

Berdasarkan jawaban pada gambar 4.11, NPDK dapat menentukan apa saja yang diketahui pada soal yakni panjang kebun apel Pak Idris $(5x + 3)$, lebarnya $(6x - 2)$ [NPDK2L1] dan apa yang menjadi permasalahan yakni mencari luas kebun apel Pak Idris [NPDK2L2]. NPDK juga tidak mengilustrasikan soal pada gambar. Kemudian NPDK menghitung luas kebun apel Pak Idris dengan rumus luas persegi panjang yaitu $panjang \times lebar$, yaitu $(5x + 3) \times (6x - 2)$ [NPDK2L3]. Hal ini menunjukkan NPDK cukup bisa dalam menyatakan ulang sebuah konsep. Dimana konsep yang digunakan yaitu konsep *Aljabar*. Hasil analisis tersebut juga didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan NPDK pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

Peneliti	:	*"Apakah kamu memahami soal nomor 2?"*
NPDK	:	*"Emmm saya sedikit paham bu"*
Peneliti	:	*"Iya. Coba sebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal nomor 2!"*
NPDK	:	*"Yang diketahui yakni panjang kebun apel Pak Idris* $(5x + 3)$*, lebarnya* $(6x - 2)$ [NPDK2L1] *dan apa yang ditanyakan yakni mencari luas kebun apel Pak Idris* [NPDK2L2]*"*
Peneliti	:	*"Bagaimana cara kamu menghitung luas kebun Pak Idris?"*
NPDK	:	*"Saya masih bingung bu"*
Peneliti	:	*"Bingung kenapa ? Coba kamu jelaskan bagaimana menghitung luas tersebut?"*
NPDK	:	*"Saya menghitung luas kebun tersebut dengan menggunakan rumus luas persegi panjang yaitu* $panjang \times lebar$*. Setelah itu saya mengalikan* $(5x + 3)$ *dengan* $(6x - 2)$ *dan ketemu hasil akhirnya yaitu* $32x$ [NPDK2L3]*"*
Peneliti	:	*"Dari jawaban tersebut konsep apa yang kamu temukan?"*
NPDK	:	*"Mungkin menggunakan konsep aljabar bu"*

NPDK cukup bisa dalam mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep. Karena, pada jawaban nomor 2 terlihat bahwa NPDK sudah mengetahui bahwa panjang kebun apel Pak Idris $(5x + 3)$, lebarnya $(6x- 2)$ [NPDK2L1] dan yang ditanyakan yaitu luas kebun Pak Idris [NPDK2L2], namun NPDK menuliskan jawaban yang salah bahwa luas kebun Pak Idris yaitu $30x^2 - 8x - 6$ [NPDK2L3]. Sehingga NPDK cukup bisa dalam mengembangkan jawaban sesuai dengan prosedur berdasarkan syarat cukup yang telah diketahui dalam materi aljabar dalam mengerjakan soal yang telah diberikan. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan NPDK pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

Peneliti	:	*"Sekarang coba ceritakan bagaimana langkahmu menyelesaikan soal tersebut?"*
NPDK	:	*"Masih bingung bu"*
Peneliti	:	*"Bingung kenapa ?"*
NPDK	:	*"Bingung sama caranya mengalikan* $(5x + 3)$ *dengan* $(6x - 2)$*"*
Peneliti	:	*"Iya. Kamu ceritakan apa yang kamu pahami saja tidak apa – apa salah"*
NPDK	:	*"Iya bu. Gini yang pertama saya menuliskan apa yang diketahui yaitu panjang kebun apel Pak Idris* $(5x + 3)$ *dan lebarnya* $(6x - 2)$ [NPDK2L1]. *Setelah itu saya mencari luasnya mengalikan* $(5x + 3)$ *dengan* $(6x - 2)$ *sehingga memperoleh hasil akhirnya* $30x^2 - 8x - 6$ [NPDK2L2]*"*
Peneliti	:	"*Mengapa kamu menggunakan cara ini?"*
NPDK	:	*"Karena yang saya pahami cara seperti itu bu"*
Peneliti	:	*"Menurutmu apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut?"*
NPDK	:	*"Menurut saya tidak ada cara lain bu"*

NPDK cukup bisa dalam menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu. Karena, pada jawaban nomor 2 terlihat NPDK sudah mengetahui bahwa untuk menyelesaikan soal tersebut menggunakan operasi hitung perkalian bentuk aljabar, namun dalam proses pengerjaan mengalikan $(5x + 3)$ dengan $(6x - 2)$ dia belum bisa, sehingga dia memperoleh hasil akhirnya salah yaitu $30x^2 - 8x - 6$ [NPDK2L3]. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan NPDK pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

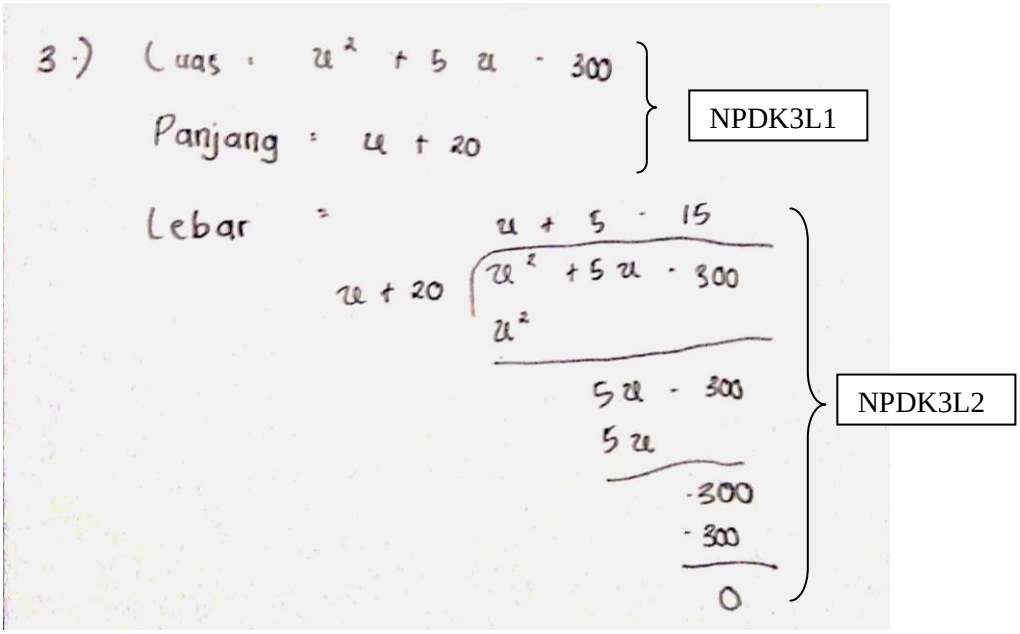
Peneliti	:	*"Apa alasan kamu menggunakan cara itu dalam menyelesaikan soal tersebut?"*
NPDK	:	*"Tidak tahu bu, pokoknya ya gitu saya mengerjakannya."*
Peneliti	:	*"Kalau begitu, coba jelaskan kembali jawaban kamu yang nomor 2!"*
NPDK	:	*"Diketahui panjangnya* $(5x + 3)$ *dan lebarnya* $(6x - 2)$*, yang ditanyakan luas kebun Pak Idris* [NPDK2L1]*, setelah itu saya mengalikan* $(5x + 3)$ *dengan* $(6x - 2)$ *sehingga memperoleh hasil akhirnya* $30x^2 - 8x - 6$ [NPDK2L1]*"*

Soal nomor 3!

Pak Toto memiliki sebidang tanah yang berbentuk persegi panjang. Luas tanah tersebut $x^2 + 5x - 300$ satuan luas. Sedangkan ukuran panjangnya $x + 20$ satuan panjang. Tentukan lebar dari tanah yang dimiliki Pak Toto !

c) Deskripsi Data subjek Berkemampuan Sedang (NPDK3)

Berikut jawaban tertulis NPDK3



Gambar 4.12 jawaban soal nomor 3 subjek NPDK

Keterangan:

NPDK3L1 : Subjek NPDK soal nomor 3 langkah pertama

NPDK3L2 : Subjek NPDK soal nomor 3 langkah kedua

Berdasarkan jawaban pada gambar 4.12, NPDK menuliskan apa yang diketahui pada soal yakni luas tanah $x^2 + 5x - 300$ dan ukuran panjangnya $x + 20$ [NPDK3L1] dan apa yang menjadi permasalahan dalam soal yakni mencari lebar dari tanah tersebut [NPDK3L2]. Namun NPDK tidak mengilustrasikan soal pada gambar. Kemudian NPDK mencari lebar tanah tersebut dengan rumus $\frac{Luas}{Panjang}$ [NPDK3L2]. Hal ini menunjukkan NPDK cukup bisa dalam menyatakan ulang sebuah konsep. Dimana konsep yang digunakan yaitu konsep *Aljabar*. Hasil analisis tersebut juga didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan NPDK pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

Peneliti	:	*"Apakah kamu memahami soal nomor 3?"*
NPDK	:	*"Emmm saya sedikit paham bu"*
Peneliti	:	*"Iya. Coba sebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal nomor 3!"*
NPDK	:	*"Yang diketahui yakni luas tanah* $x^2 + 5x - 300$ *dan ukuran panjangnya* $x + 20$ [NPDK3L1] *dan apa yang menjadi permasalahan dalam soal yakni mencari lebar dari tanah Pak Tono* [NPDK3L2]*"*
Peneliti	:	*"Bagaimana cara kamu mencari lebar tanah Pak Tono?*
NPDK	:	*"Saya masih bingung bu"*
Peneliti	:	*"Bingung kenapa ? Coba kamu jelaskan bagaimana mencari lebar tanah Pak Tono?"*
NPDK	:	*"Saya menghitung lebar tanah tersebut menggunakan cara membagi* $x^2 + 5x - 300$ *dengan* $x + 20$ *dan memperoleh hasil akhir adalah* $x + 5 - 15$ [NPDK3L2] *"*
Peneliti	:	*"Dari jawaban tersebut konsep apa yang kamu temukan?"*
NPDK	:	*"Mungkin menggunakan konsep aljabar bu"*

NPDK cukup bisa dalam mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep. Karena, pada jawaban nomor 3 terlihat bahwa NPDK sudah mengetahui bahwa luas tanah $x^2 + 5x - 300$ dan panjangnya $x + 20$

[NPDK3L1] dan yang ditanyakan dalam soal yakni mencari lebar tanah [NPDK3L2]. Namun NPDK menuliskan jawaban yang salah bahwa lebar tanah Pak Tono yaitu $x + 5 - 15$ [NPDK3L2]. Sehingga NPDK cukup bisa dalam mengembangkan jawaban sesuai dengan prosedur berdasarkan syarat cukup yang telah diketahui dalam materi aljabar dalam mengerjakan soal yang telah diberikan. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan NPDK pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

Peneliti	:	*"Sekarang coba ceritakan bagaimana langkahmu menyelesaikan soal tersebut?"*
NPDK	:	*"Masih bingung bu"*
Peneliti	:	*"Bingung kenapa ?"*
NPDK	:	*"Bingung kalau menggunakan operasi pembagian aljabar"*
Peneliti	:	*"Iya. Kamu ceritakan apa yang kamu pahami saja tidak apa – apa salah!"*
NPDK	:	*"Iya bu. Gini yang pertama saya menuliskan apa yang diketahui yaitu luas tanah* $x^2 + 5x - 300$ *dan panjangnya* $x + 20$ [NPDK3L1]. *Lalu saya mencari lebar tanah tersebut langsung membagi* $x^2 + 5x - 300$ *dengan* $x + 20$ *dan memperoleh hasil akhir adalah* $x + 5 - 15$ [NPDK3L2]*"*
Peneliti	:	"*Mengapa kamu menggunakan cara ini?"*
NPDK	:	*"Karena yang saya pahami cara seperti itu bu"*
Peneliti	:	*"Menurutmu apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut?"*
NPDK	:	*"Menurut saya tidak ada cara lain bu"*

NPDK cukup bisa dalam menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu. Karena, pada jawaban nomor 3 terlihat bahwa NPDK sudah mengetahui bahwa untuk menyelesaikan soal tersebut menggunakan operasi hitung pembagaian bentuk aljabar, namun dalam proses pengerjaan NPDK langsung membagi $x^2 + 5x - 300$ dengan $x + 20$, sehingga

dia memperoleh hasil akhirnya yaitu $x + 5 - 15$ dan lebar tanah tersebut jawaban yang salah [NPDK3L2]. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan NPDK pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

Peneliti	:	*"Apa alasan kamu menggunakan cara itu dalam menyelesaikan soal tersebut?"*
NPDK	:	*"Tidak tahu bu, pokoknya ya gitu saya mengerjakannya."*
Peneliti	:	*"Kalau begitu, coba jelaskan kembali jawaban kamu yang nomor 3!"*
NPDK	:	*"Diketahui luas tanah* $x^2 + 5x - 300$ *dan panjangnya* $x + 20$ [NPDK3L1], *yang ditanyakan lebar tanah Pak Tono, setelah itu saya mencari lebar tanah tersebut dengan membagi* $x^2 + 5x - 300$ *dengan* $x + 20$ *dan memperoleh hasil akhir adalah* $x + 5 - 15$ [NPDK3L2]*"*

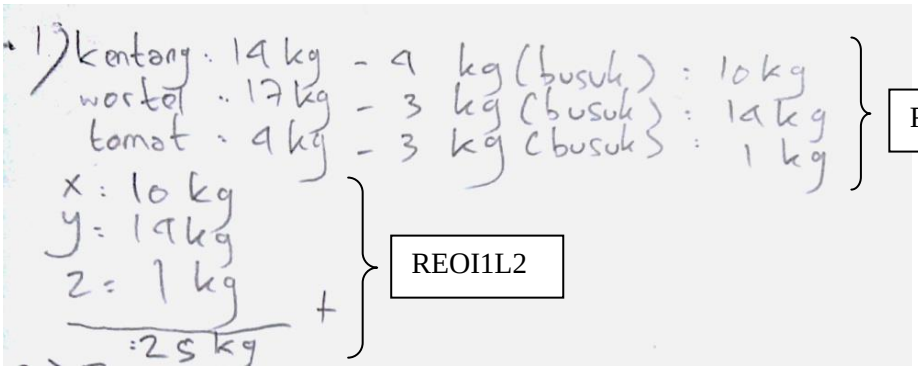
3. Analisis Data Hasil Tes dan Wawancara Pada Subjek Yang Berkemampuan Matematika Rendah

Soal nomor 1!

Bu Dian membeli bahan dapur 14 kg kentang, 17 kg wortel dan 4 kg tomat. Karena terlalu lama disimpan, 4 kg kentang, 3 kg wortel dan 3 kg tomat ternyata rusak/busuk. Misalkan x menyatakan kentang, y menyatakan wortel, dan z menyatakan tomat. Tentukan berapa sisa bahan dapur kentang, wortel dan tomat Bu Dian yang tidak busuk ?

a) Deskripsi Data Subjek Berkemampuan Matematika Rendah (REOI1)

Berikut jawaban subjek REOI1



Gambar 4.13 jawaban soal nomor 1 subjek REOI

Keterangan:

REOI1L1 : Subjek REOI soal nomor 1 langkah pertama

REOI1L2 : Subjek REOI soal nomor 1 langkah kedua

Berdasarkan jawaban pada gambar 4. 13, REOI tidak menuliskan hal-hal yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal tersebut. REOI langsung menghitung sisa dari masing – masing bahan dapur [REOI1L1], setelah memperoleh hasil sisa dari masing – masing bahan dapur REOI langsung menjumlahkan sisa dari masing – masing bahan dapur menjadi satu dan memperoleh hasil akhirnya 25 kg [REOI1L2]. Meskipun REOI tahu bahan dapur yang masih bagus dan yang sudah busuk tetapi dia tidak dapat menyatakan ulang sebuah konsep, karena ketika ditanya pada saat wawancara REOI bingung menjelaskan bagaimana menyelesaikan soal tersebut. Hasil analisis tersebut juga didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan REOI pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

Peneliti	:	*"Apakah kamu memahami soal nomor 1?"*
REOI	:	*"Emmm bingung bu"*
Peneliti	:	*"Iya. Coba sebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal nomor 1!"*
REOI	:	*"Gag tau bu"*
Peneliti	:	*"Loh kok gak tahu bagaimana kamu tadi mendapatkan jawabanmu?"*
REOI	:	*"Saya bingung mengerjakannya bu"*
Peneliti	:	*"Apa yang kamu bingungkan?"*
REOI	:	*"Saya tidak paham dengan materinya bu"*
Peneliti	:	*"Lalu kamu mendapatkan jawabanmu itu dari mana?"*
REOI	:	*"Saya mencontek bu, hehehe"*

REOI juga tidak dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep. Meskipun pada lembar jawaban nomor 1 terlihat bahwa REOI sudah mengetahui bahwa bahan dapur yang masih bagus 14 kg kentang dan bahan dapur yang membusuk ada 4 kg kentang, 17 kg wortel dan bahan yang membusuk ada 3 kg wortel, 4 kg tomat dan bahan yang membusuk ada 3 kg tomat [REOI1L1] dan yang ditanyakan yaitu sisa bahan dapur Bu Dian, namun

REOI menuliskan jawaban yang salah pada lembar jawaban yang menunjukkan jumlah keseluruhan dari sisa bahan dapur yaitu 25 kg [REOI1L2]. Sehingga REOI tidak dapat mengembangkan jawaban sesuai dengan prosedur berdasarkan syarat cukup yang telah diketahui dalam materi aljabar dalam mengerjakan soal yang telah diberikan. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan REOI pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

Peneliti	:	*"Sekarang coba ceritakan bagaimana langkahmu menyelesaikan soal tersebut?"*
REOI	:	*"Masih bingung bu"*
Peneliti	:	*"Bingung kenapa ?"*
REOI	:	*"Saya tidak paham materinya bu"*
Peneliti	:	*"Iya. Kamu ceritakan apa yang kamu pahami saja tidak apa – apa salah"*
REOI	:	*"Iya bu. Gini yang pertama saya menghitung sisa bahan dapur Bu Dian dengan pengurangan aljabar yakni kentang (14kg – 4kg = 10kg), wortel (17kg – 3kg = 14kg) dan tomat (4kg – 3kg = 1kg* [REOI1L1]. *Setelah itu saya langsung memasukkan nilai x = 10kg, y = 14kg dan z = 1kg, lalu dari hasil 10 kg, 14 kg dan 1 kg saya jumlahkan jadi satu dan memperoleh hasil akhirnya 25kg* [REOI1L2]*"*
Peneliti	:	"*Mengapa kamu menggunakan cara ini?"*
REOI	:	*"Gag tau buu, soalnya tadi saya mencontek"*
Peneliti	:	*"Menurutmu apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut?"*
REOI	:	*"Tidak ada"*

REOI tidak dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu. Meskipun pada lembar jawaban nomor 1 terlihat bahwa REOI sudah mengetahui bahwa untuk menyelesaikan soal tersebut menggunakan operasi hitung pengurangan bentuk aljabar, namun dalam proses pengerjaan dia masih bingung antara menentukan sisa dari masing – masing bahan dapur apa menentukan sisa dari keseluruhan bahan dapur [REOI1L2].

Sehingga REOI tidak dapat menyelesaikan soal dengan memilih dan memanfaatkan prosedur yang telah di tetapkan. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan REOI pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

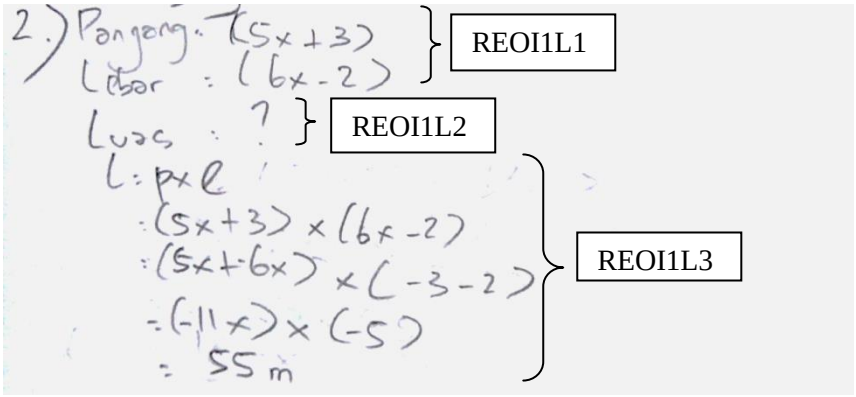
Peneliti	:	*"Apa alasan kamu menggunakan cara demikian untuk menyelesaikan soal tersebut?"*
REOI	:	*Tidak tahu bu."*
Peneliti	:	*"Kalau begitu, coba jelaskan kembali jawaban kamu yang nomor 1!"*
REOI	:	*(membaca kembali jawabannya secara urut dan apa adanya sesuai dengan yang dituliskan dijawaban).*
Peneliti	:	*"Ya sudah coba jelaskan ke saya bagaimana cara kamu menentukan sisa dari bahan dapur itu!"*
REOI	:	*"Saya menghitung sisa bahan dapur Bu Dian dengan pengurangan aljabar yakni kentang (14kg – 4kg = 10kg), wortel (17kg – 3kg = 14kg) dan tomat (4kg – 3kg = 1kg. Setelah itu saya langsung memasukkan nilai x = 10kg, y = 14kg dan z = 1kg* [REOI1L1], *lalu dari hasil 10 kg, 14 kg dan 1 kg saya jumlahkan jadi satu dan memperoleh hasil akhirnya 25kg*[REOI1L2]*"*

Soal nomor 2!

Pak Idris mempunyai kebun apel yang berbentuk persegi panjang. Ukuran panjangnya $(5x + 3)$ satuan panjang. Sedangkan ukuran lebarnya $(6x - 2)$ satuan panjang. Maka tentukan luas kebun apel pak Idris !

b) Deskripsi Data Subjek Berkemampuan Matematika Rendah (REOI2)

Berikut jawaban REOI2



Gambar 4.14 jawaban soal nomor 2 subjek REOI

Keterangan:

REOI2L1 : Subjek REOI soal nomor 2 langkah pertama

REOI2L2 : Subjek REOI soal nomor 2 langkah kedua

REOI2L3 : Subjek REOI soal nomor 2 langkah ketiga

Berdasarkan jawaban pada gambar 4.14, REOI dapat menentukan apa saja yang diketahui pada soal yakni panjang kebun apel Pak Idris $(5x + 3)$, lebarnya $(6x - 2)$ [REOI2L1] dan apa yang menjadi permasalahan yakni

mencari luas kebun apel Pak Idris [REOI2L2]. REOI juga tidak mengilustrasikan soal pada gambar. Kemudian REOI menghitung luas kebun apel Pak Idris dengan rumus luas persegi panjang yaitu $panjang \times lebar$, yaitu $(5x + 3) \times (6x - 2)$ [REOI2L3]. Meskipun REOI tahu apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan tetapi dia tidak dapat menyatakan ulang sebuah konsep, karena ketika ditanya pada saat wawancara REOI bingung menjelaskan bagaimana menyelesaikan soal tersebut. Hasil analisis tersebut juga didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan REOI pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

Peneliti	:	*"Apakah kamu memahami soal nomor 2?"*
REOI	:	*"Emmm bingung bu"*
Peneliti	:	*"Iya. Coba sebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal nomor 2!"*
REOI	:	*"Gag tau bu"*
Peneliti	:	*"Loh kok gak tahu bagaimana kamu tadi mendapatkan jawabanmu?"*
REOI	:	*"Saya bingung mengerjakannya bu"*
Peneliti	:	*"Apa yang kamu bingungkan?"*
REOI	:	*"Saya tidak paham dengan materinya bu"*
Peneliti	:	*"Lalu kamu mendapatkan jawabanmu itu dari mana?"*
REOI	:	*"Saya mencontek bu, hehehe"*

REOI juga tidak dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep. Meskipun pada lembar jawaban nomor 2 terlihat bahwa REOI sudah mengetahui bahwa panjang kebun apel Pak Idris $(5x + 3)$, lebarnya $(6x - 2)$ [REOI3L1] dan yang ditanyakan yaitu luas kebun Pak Idris [REOI3L2], namun REOI menuliskan jawaban yang salah pada lembar jawaban yang menunjukkan bahwa luas kebun Pak Idris yaitu 55m [REOI3L3]. Sehingga REOI tidak dapat mengembangkan jawaban sesuai dengan prosedur

berdasarkan syarat cukup yang telah diketahui dalam materi aljabar dalam mengerjakan soal yang telah diberikan. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan REOI pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

Peneliti	:	*"Sekarang coba ceritakan bagaimana langkahmu menyelesaikan soal tersebut?"*
REOI	:	*"Masih bingung bu"*
Peneliti	:	*"Bingung kenapa ?"*
REOI	:	*"Saya tidak paham materinya bu"*
Peneliti	:	*"Iya. Kamu ceritakan apa yang kamu pahami saja tidak apa – apa salah"*
REOI	:	*"Iya bu. Gini yang pertama saya menuliskan apa yang diketahui yaitu panjang kebun apel Pak Idris* $(5x + 3)$ *dan lebarnya* $(6x - 2)$ [REOI2L1]. *Setelah itu saya mencari luasnya mengalikan* $(5x + 3)$ *dengan* $(6x - 2)$ *sehingga memperoleh hasil akhirnya 55m* [REOI2L2]*"*
Peneliti	:	"*Mengapa kamu menggunakan cara ini?"*
REOI	:	*"Gag tau buu, soalnya tadi saya mencontek"*
Peneliti	:	*"Menurutmu apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut?"*
REOI	:	*"Tidak ada"*

REOI tidak dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu. Meskipun pada lembar jawaban nomor 2 terlihat bahwa REOI sudah mengetahui bahwa untuk menyelesaikan soal tersebut menggunakan operasi hitung perkalian bentuk aljabar, namun dalam proses pengerjaan mengalikan $(5x + 3)$ dengan $(6x - 2)$ dia belum bisa, sehingga dia memperoleh hasil akhir yang salah yaitu $55m$ [REOI2L3]. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan REOI pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

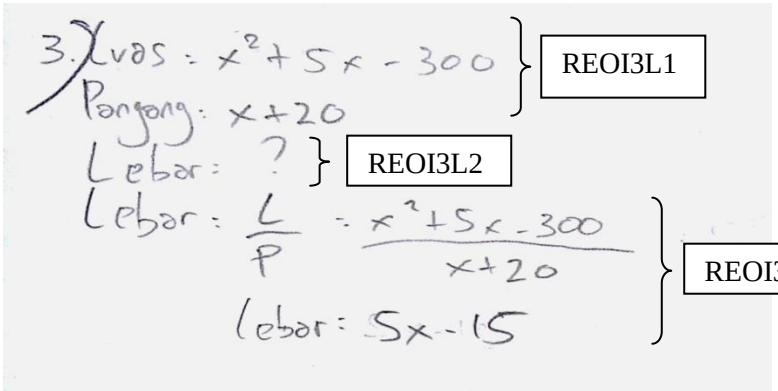
Peneliti	:	*"Apa alasan kamu menggunakan cara itu dalam menyelesaikan soal tersebut?"*
REOI	:	*"Tidak tahu bu"*
Peneliti	:	*"Kalau begitu, coba jelaskan kembali jawaban kamu yang nomor 2!"*
REOI		*"(membaca kembali jawabannya secara urut dan apa adanya sesuai dengan yang dituliskan dijawaban)"*
Peneliti		*"Ya sudah coba jelaskan ke saya bagaimana cara kamu menentukan luas kebun Pak Idris!"*
REOI	:	*"Diketahui panjangnya* $(5x + 3)$ *dan lebarnya* $(6x - 2)$*, yang ditanyakan luas kebun Pak Idris* [REOI2L1]*, setelah itu saya mengalikan* $(5x + 3)$ *dengan* $(6x - 2)$ *sehingga memperoleh hasil akhirnya 55m* [REOI2L2]*"*

Soal nomor 3!

Pak Toto memiliki sebidang tanah yang berbentuk persegi panjang. Luas tanah tersebut $x^2 + 5x - 300$ satuan luas. Sedangkan ukuran panjangnya $x + 20$ satuan panjang. Tentukan lebar dari tanah yang dimiliki Pak Toto !

c) Deskripsi Data Berkemampuan Matematika Rendah (REOI3)

Berikut jawaban REOI3



Gambar 4.15 jawaban soal nomor 3 subjek REOI

Keterangan:

REOI3L1 : Subjek REOI soal nomor 3 langkah pertama

REOI3L2 : Subjek REOI soal nomor 3 langkah kedua

REOI3L3 : Subjek REOI soal nomor 3 langkah ketiga

Berdasarkan jawaban pada gambar 4. 15, REOI dapat menentukan apa saja yang diketahui pada soal yakni luas tanah $x^2 + 5x - 300$ dan panjangnya $x + 20$ [REOI3L1] dan apa yang menjadi permasalahan dalam soal yakni mencari lebar dari tanah tersebut [REOI3L2]. Namun REOI tidak mengilustrasikan soal pada gambar. Kemudian REOI menghitung mencari lebar tanah Pak Toto dengan rumus $\frac{Luas}{Panjang}$ [REOI3L3]. Meskipun REOI tahu apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan tetapi dia tidak dapat menyatakan ulang sebuah konsep, karena ketika ditanya pada saat wawancara REOI bingung menjelaskan bagaimana menyelesaikan soal tersebutHasil analisis tersebut juga didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan REOI pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

Peneliti	:	*"Apakah kamu memahami soal nomor 3?"*
REOI	:	*"Emmm bingung bu"*
Peneliti	:	*"Iya. Coba sebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal nomor 3!"*
REOI	:	*"Gag tau bu"*
Peneliti	:	*"Loh kok gak tahu bagaimana kamu tadi mendapatkan jawabanmu?"*
REOI	:	*"Saya bingung mengerjakannya bu"*
Peneliti	:	*"Apa yang kamu bingungkan?"*
REOI	:	*"Saya tidak paham dengan materinya bu"*
Peneliti	:	*"Lalu kamu mendapatkan jawabanmu itu dari mana?"*
REOI	:	*"Saya mencontek bu, hehehe"*

REOI juga tidak dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep. Meskipun pada lembar jawaban nomor 3 terlihat bahwa REOI sudah mengetahui bahwa luas tanah Pak Tono $x^2 + 5x - 300$, panjangnya $x + 20$ [REOI3L1] dan yang ditanyakan yaitu lebar tanah Pak Tono [REOI3L2], namun REOI menulis jawaban yang salah pada lembar jawaban yang menunjukkan bahwa lebar tanah Pak Tono yaitu $5x - 15$ [REOI3L3]. Sehingga REOI tidak dapat mengembangkan jawaban sesuai dengan prosedur berdasarkan syarat cukup yang telah diketahui dalam materi aljabar dalam mengerjakan soal yang telah diberikan. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan REOI pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

Peneliti	:	*"Sekarang coba ceritakan bagaimana langkahmu menyelesaikan soal tersebut?"*
REOI	:	*"Masih bingung bu"*
Peneliti	:	*"Bingung kenapa ?"*
REOI	:	*"Saya tidak paham materinya bu"*
Peneliti	:	*"Iya. Kamu ceritakan apa yang kamu pahami saja tidak apa – apa salah"*
REOI	:	*"Iya bu. Gini yang pertama saya menuliskan apa yang diketahui yaitu luas tanah* $x^2 + 5x - 300$, *panjangnya* $x + 20$ [REOI3L1]. *Setelah itu saya mencari lebar tanahnya membagi* $(x^2 + 5x - 300)$ *dengan* $x + 20$ *dan ketemu hasil akhirnya yaitu* $5x - 15$ [REOI3L3]*"*
Peneliti	:	"*Mengapa kamu menggunakan cara ini?"*
REOI	:	*"Gag tau buu, soalnya tadi saya mencontek"*
Peneliti	:	*"Menurutmu apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut?"*
REOI	:	*"Tidak ada"*

REOI tidak dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu. Karena, pada lembar jawaban nomor 3 terlihat bahwa REOI sudah mengetahui bahwa untuk menyelesaikan soal tersebut

menggunakan operasi hitung pembagian bentuk aljabar, namun dalam proses pengerjaan membagi $x^2 + 5x - 300$ dengan $x + 20$ dia belum bisa, sehingga dia memperoleh hasil akhir yang salah yaitu $5x - 15$ [REOI3L3]. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan REOI pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

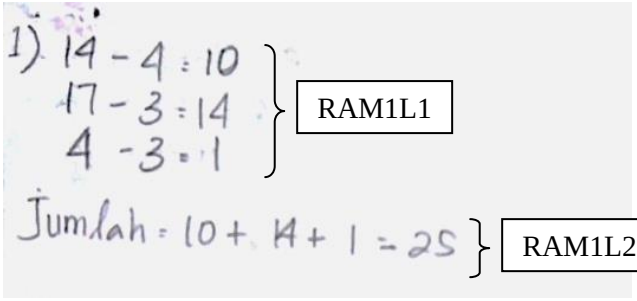
Peneliti	:	*"Apa alasan kamu menggunakan cara itu dalam menyelesaikan soal tersebut?"*
REOI	:	*"Tidak tahu bu"*
Peneliti	:	*"Kalau begitu, coba jelaskan kembali jawaban kamu yang nomor 3!"*
REOI	:	*"(membaca kembali jawabannya secara urut dan apa adanya sesuai dengan yang dituliskan dijawaban)"*
Peneliti	:	*"Ya sudah coba jelaskan ke saya bagaimana cara kamu menentukan lebar tanah Pak Tono!"*
REOI	:	*"Diketahui luas tanah* $x^2 + 5x - 300$ *dan panjangnya* $x + 20$ [REOI3L1], *yang ditanyakan lebar tanah Pak Tono, setelah itu saya membagi* $(x^2 + 5x - 300)$ *dengan* $x + 20$ *dan ketemu hasil akhirnya yaitu* $5x - 15$ [REOI3L3]*"*

Soal nomor 1!

Bu Dian membeli bahan dapur 14 kg kentang, 17 kg wortel dan 4 kg tomat. Karena terlalu lama disimpan, 4 kg kentang, 3 kg wortel dan 3 kg tomat ternyata rusak/busuk. Misalkan x menyatakan kentang, y menyatakan wortel, dan z menyatakan tomat. Tentukan berapa sisa bahan dapur kentang, wortel dan tomat Bu Dian yang tidak busuk ?

a) Deskripsi Data Subjek Berkemampuan Matematika Rendah (RAM1)

Berikut jawaban RAM1



Gambar 4.16 jawaban soal nomor 1 subjek RAM

Keterangan:

RAM1L1 : Subjek RAM soal nomor 1 langkah pertama

RAM1L2 : Subjek RAM soal nomor 1 langkah kedua

Berdasarkan jawaban pada gambar 4.16, RAM dapat menghitung sisa dari masing – masing bahan dapur. Akan tetapi dia tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal. RAM langsung menulis 14 – 4 = 10, 17 – 3 = 14, 4 – 3 = 1 [RAM1L1]. Setelah itu dia langsung menjumlahkan

hasil nilai tersebut dan ketemu hasil akhirnya 25 [RAM1L2]. Meskipun RAM tahu bahan dapur yang masih bagus dan yang sudah busuk tetapi dia tidak dapat menyatakan ulang sebuah konsep, karena ketika ditanya pada saat wawancara RAM bingung menjelaskan bagaimana menyelesaikan soal tersebut. Hasil analisis tersebut juga didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan RAM pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

Peneliti	:	*"Apakah kamu memahami soal nomor 1?"*
RAM	:	*"Emmm bingung bu"*
Peneliti	:	*"Iya. Coba sebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal nomor 1!"*
RAM	:	*"Gag tau bu"*
Peneliti	:	*"Loh kok gak tahu bagaimana kamu tadi mendapatkan jawabanmu?"*
RAM	:	*"Saya bingung mengerjakannya bu"*
Peneliti	:	*"Apa yang kamu bingungkan?"*
RAM	:	*"Saya tidak paham dengan materinya bu"*
Peneliti	:	*"Lalu kamu mendapatkan jawabanmu itu dari mana?"*
RAM	:	*"Saya mencontek bu, hehehe"*

RAM juga tidak dapat mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep. Meskipun pada lembar jawaban nomor 1 terlihat bahwa RAM sudah mengetahui bahwa bahan dapur yang masih bagus 14 kg kentang dan bahan dapur yang membusuk ada 4 kg kentang 17 kg wortel dan bahan yang membusuk ada 3 kg wortel, 4 kg tomat dan bahan yang membusuk ada 3 kg tomat [RAM1L1] dan yang ditanyakan yaitu sisa bahan dapur Bu Dian, namun RAM menuliskan jawaban yang salah di lembar jawaban yang menunjukkan jumlah keseluruhan dari sisa bahan dapur yaitu 25 kg [RAM1L2]. Sehingga RAM tidak dapat mengembangkan jawaban sesuai dengan prosedur berdasarkan syarat cukup yang telah diketahui dalam materi aljabar dalam mengerjakan soal

yang telah diberikan. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan RAM pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

Peneliti	:	*"Sekarang coba ceritakan bagaimana langkahmu menyelesaikan soal tersebut?"*
RAM	:	*"Masih bingung bu"*
Peneliti	:	*"Bingung kenapa ?"*
RAM	:	*""Saya tidak paham materinya bu""*
Peneliti	:	*"Iya. Kamu ceritakan apa yang kamu pahami saja tidak apa – apa salah"*
RAM	:	*"Iya bu. Gini yang pertama saya menghitung sisa bahan dapur Bu Dian dengan pengurangan yakni kentang (14 – 4 = 10), wortel (17 – 3 = 14) dan tomat (4 – 3 = 1)* [RAM1L1]. *Setelah itu saya jumlahkan jadi satu dan memperoleh hasil akhirnya 25kg* [RAM1L2]*"*
Peneliti	:	"*Mengapa kamu menggunakan cara ini?"*
RAM	:	*"Karena saya hanya bisa menggunakan cara itu bu"*
Peneliti	:	*"Menurutmu apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut?"*
RAM	:	*"Tidak ada"*

RAM tidak dapat menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu. Karena, pada lembar jawaban nomor 1 terlihat bahwa RAM sudah mengetahui bahwa untuk menyelesaikan soal tersebut menggunakan operasi hitung pengurangan bentuk aljabar, namun dalam proses pengerjaan dia masih bingung antara menentukan sisa dari masing – masing bahan dapur apa menentukan sisa dari keseluruhan bahan dapur [RAM1L2]. Sehingga RAM tidak dapat menyelesaikan soal dengan memilih dan memanfaatkan prosedur yang telah di tetapkan. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan RAM pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

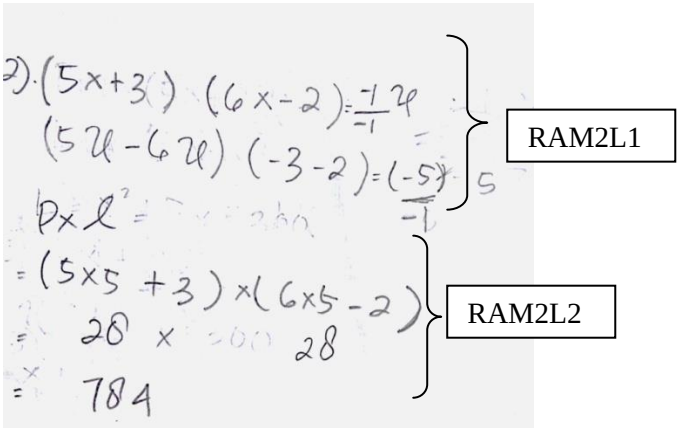
Peneliti	:	*"Apa alasan kamu menggunakan cara demikian untuk menyelesaikan soal tersebut?"*
RAM	:	*Tidak tahu bu."*
Peneliti	:	*"Kalau begitu, coba jelaskan kembali jawaban kamu yang nomor 1!"*
RAM	:	*(membaca kembali jawabannya secara urut dan apa adanya sesuai dengan yang dituliskan dijawaban).*
Peneliti	:	*"Ya sudah coba jelaskan ke saya bagaimana cara kamu menentukan sisa dari bahan dapur itu!"*
RAM	:	*"Saya menghitung sisa bahan dapur Bu Dian dengan pengurangan yakni kentang (14 – 4 = 10), wortel (17 – 3 = 14) dan tomat (4 – 3 = 1)* [RAM1L1]. *Setelah itu saya jumlahkan jadi satu dan memperoleh hasil akhirnya 25kg* [RAM1L2]*"*

Soal nomor 2!

Pak Idris mempunyai kebun apel yang berbentuk persegi panjang. Ukuran panjangnya $(5x + 3)$ satuan panjang. Sedangkan ukuran lebarnya $(6x - 2)$ satuan panjang. Maka tentukan luas kebun apel pak Idris !

b) Deskripsi data subjek berkemampuan matematika rendah (RAM2)

Berikut jawaban RAM2



Gambar 4.17 jawaban soal nomor 2 subjek RAM

Keterangan:

RAM2L1 : Subjek RAM soal nomor 2 langkah pertama

RAM2L2 : Subjek RAM soal nomor 2 langkah kedua

Berdasarkan jawaban pada gambar 4. 17, RAM tidak menuliskan apa yang diketahui pada soal yakni panjang kebun apel Pak Idris $(5x + 3)$ dan lebanrnya $(6x - 2)$ dan apa yang menjadi permasalahan yakni mencari luas kebun apel Pak Idris. RAM juga tidak mengilustrasikan pada gambar. Kemudian RAM menghitung luas kebun apel Pak Idris dengan rumus $panjang \times lebar$ [RAM2L2]. Meskipun RAM tahu apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan tetapi dia tidak dapat dalam menyatakan ulang sebuah konsep, karena ketika ditanya pada saat wawancara RAM bingung menjelaskan bagaimana menyelesaikan soal tersebut. Hasil analisis tersebut juga didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan REOI pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

Peneliti	:	*"Apakah kamu memahami soal nomor 2?"*
RAM	:	*"Emmm bingung bu"*
Peneliti	:	*"Iya. Coba sebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal nomor 2!"*
RAM	:	*"Gag tau bu"*
Peneliti	:	*"Loh kok gak tahu bagaimana kamu tadi mendapatkan jawabanmu?"*
RAM	:	*"Saya bingung mengerjakannya bu"*
Peneliti	:	*"Apa yang kamu bingungkan?"*
RAM	:	*"Saya tidak paham dengan materinya bu"*
Peneliti	:	*"Lalu kamu mendapatkan jawabanmu itu dari mana?"*
RAM	:	*"Saya mencontek bu, hehehe"*

RAM tidak dapat dalam mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep. Meskipun pada lembar jawaban nomor 2 terlihat bahwa RAM sudah mengetahui bahwa panjang kebun apel Pak Idris $(5x + 3)$, lebarnya $(6x - 2)$ dan yang ditanyakan yaitu luas kebun Pak Idris, namun RAM menulis jawaban yang salah pada lembar jawaban bahwa luas kebun Pak Idris yaitu 784 [RAM2L2]. Sehingga RAM tidak dapat mengembangkan jawaban sesuai dengan prosedur berdasarkan syarat cukup yang telah diketahui dalam materi aljabar dalam mengerjakan soal yang telah diberikan. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan RAM pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

Peneliti	:	*"Sekarang coba ceritakan bagaimana langkahmu menyelesaikan soal tersebut?"*
RAM	:	*"Masih bingung bu"*
Peneliti	:	*"Bingung kenapa ?"*
RAM	:	*"Saya tidak paham materinya bu"*
Peneliti	:	*"Iya. Kamu ceritakan apa yang kamu pahami saja tidak apa – apa salah"*
RAM	:	*"Iya bu. Gini yang pertama saya mencari luas kebun tersebut dengan mencari nilai x dulu* [RAM2L1]*, setelah itu kalo sudah ketemu nilai x saya mencari luas rumus luas persegi panjang yaitu $panjang \times lebar$. Dengan memasukkan nilai x kedalam $(5x + 3)$ dan $(6x - 2)$ dan ketemu hasil akhirnya yaitu 784* [RAM2L2]*"*
Peneliti	:	"*Mengapa kamu menggunakan cara ini?"*
RAM	:	*"Gag tau buu, soalnya tadi saya mencontek"*
Peneliti	:	*"Menurutmu apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut?"*
RAM	:	*"Tidak ada"*

RAM tidak dapat dalam menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu. Karena, pada jawaban nomor 2 terlihat bahwa RAM sudah mengetahui bahwa untuk menyelesaikan soal tersebut

menggunakan operasi hitung perkalian bentuk aljabar, namun dalam proses pengerjaan mengalikan $(5x + 3)$ dengan $(6x - 2)$ dia salah, sehingga dia memperoleh hasil akhirnya yaitu 784 [RAM2L2]. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan RAM pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

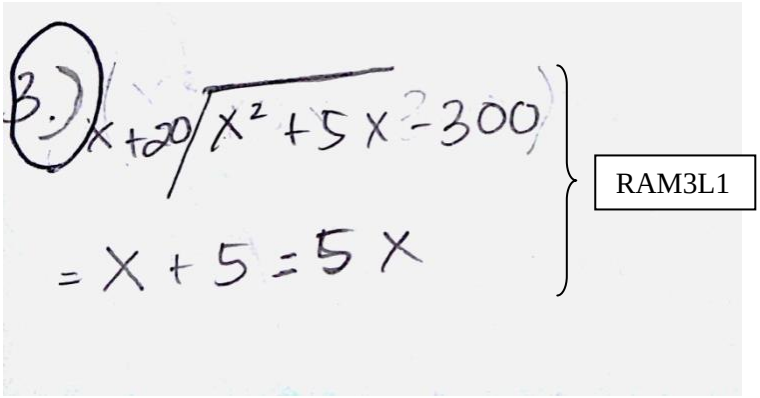
Peneliti	:	*"Apa alasan kamu menggunakan cara itu dalam menyelesaikan soal tersebut?"*
RAM	:	*"Tidak tahu bu"*
Peneliti	:	*"Kalau begitu, coba jelaskan kembali jawaban kamu yang nomor 2!"*
RAM		*"(membaca kembali jawabannya secara urut dan apa adanya sesuai dengan yang dituliskan dijawaban)"*
Peneliti		*"Ya sudah coba jelaskan ke saya bagaimana cara kamu menentukan luas kebun Pak Idris!"*
RAM	:	*"Diketahui panjangnya* $(5x + 3)$ *dan lebarnya* $(6x - 2)$*, yang ditanyakan luas kebun Pak Idris, setelah itu saya mencari luas kebun tersebut dengan mencari nilai* x *dulu* [RAM2L1]*, setelah itu kalo sudah ketemu nilai* x *saya mencari luas rumus luas persegi panjang yaitu* $panjang \times lebar$*. Dengan memasukkan nilai x kedalam* $(5x + 3)$ *dan* $(6x - 2)$ *dan ketemu hasil akhirnya yaitu 784* [RAM2L2]*"*

Soal nomor 3!

Pak Toto memiliki sebidang tanah yang berbentuk persegi panjang. Luas tanah tersebut $x^2 + 5x - 300$ satuan luas. Sedangkan ukuran panjangnya $x + 20$ satuan panjang. Tentukan lebar dari tanah yang dimiliki Pak Toto !

c) Deskripsi Data Subjek Berkemampuan Rendah (RAM3)

Berikut jawaban subjek RAM3



Gambar 4. 18, jawaban soal nomor 3 subjek RAM

Keterangan:

RAM3L1 : Subjek RAM soal nomor 3 langkah pertama

Berdasarkan jawaban pada gambar 4. 18, RAM tidak menuliskan apa yang diketahui pada soal yakni yakni luas tanah $x^2 + 5x - 300$ dan ukuran panjangnya $x + 20$ dan apa yang menjadi permasalahan dalam soal yakni mencari lebar dari tanah tersebut. RAM juga tidak mengilustrasikan pada gambar. Kemudian RAM mencari lebar tanah Pak Toto dengan cara $\frac{x^2+5x-300}{x+20}$

[RAM3L1]. Meskipun RAM tahu apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan tetapi dia tidak dapat menyatakan ulang sebuah konsep, karena ketika ditanya pada saat wawancara RAM bingung menjelaskan bagaimana menyelesaikan soal tersebut. Hasil analisis tersebut juga didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan RAM pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

Peneliti	:	*"Apakah kamu memahami soal nomor 3?"*
RAM	:	*"Emmm bingung bu"*
Peneliti	:	*"Iya. Coba sebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal nomor 3!"*
RAM	:	*"Gag tau bu"*
Peneliti	:	*"Loh kok gak tahu bagaimana kamu tadi mendapatkan jawabanmu?"*
RAM	:	*"Saya bingung mengerjakannya bu"*
Peneliti	:	*"Apa yang kamu bingungkan?"*
RAM	:	*"Saya tidak paham dengan materinya bu"*
Peneliti	:	*"Lalu kamu mendapatkan jawabanmu itu dari mana?"*
RAM	:	*"Saya mencontek bu, hehehe"*

RAM juga tidak dapat dalam mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep. Karena, pada lembar jawaban nomor 3 terlihat bahwa RAM sudah mengetahui bahwa luas tanah Pak Tono $x^2 + 5x - 300$, panjangnya $x + 20$ dan yang ditanyakan yaitu lebar tanah Pak Tono, namun RAM menulis jawaban pada lembar jawaban yang salah bahwa lebar tanah Pak Tono yaitu $x + 5 = 5x$ [RAM3L1]. Sehingga RAM tidak dapat dalam mengembangkan jawaban sesuai dengan prosedur berdasarkan syarat cukup yang telah diketahui dalam materi aljabar dalam mengerjakan soal yang telah diberikan. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan RAM pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

Peneliti	:	*"Sekarang coba ceritakan bagaimana langkahmu menyelesaikan soal tersebut?"*
RAM	:	*"Masih bingung bu"*
Peneliti	:	*"Bingung kenapa ?"*
RAM	:	*"Saya tidak paham materinya bu"*
Peneliti	:	*"Iya. Kamu ceritakan apa yang kamu pahami saja tidak apa – apa salah"*
RAM	:	*"Iya bu. Gini yang pertama saya membagi* $(x^2 + 5x - 300)$ *dengan* $x + 20$ *dan ketemu hasil akhirnya yaitu* $x + 5 = 5x$ [RAM3L1]*"*
Peneliti	:	"*Mengapa kamu menggunakan cara ini?"*
RAM	:	*"Gag tau buu, soalnya tadi saya mencontek"*
Peneliti	:	*"Menurutmu apakah ada cara lain untuk menyelesaikan soal tersebut?"*
RAM	:	*"Tidak ada"*

RAM tidak dapat dalam menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu. Karena, pada lembar jawaban nomor 3 terlihat bahwa RAM sudah mengetahui bahwa untuk menyelesaikan soal tersebut menggunakan operasi hitung pembagian bentuk aljabar, namun dalam proses pengerjaan membagi $x^2 + 5x - 300$ dengan $x + 20$ dia belum bisa. Sehingga dia memperoleh hasil akhirnya yaitu $x + 5 = 5x$ [RAM3L1], sedangkan ukuran lebar tanah yang ditulis bukanlah ukuran lebar tanah yang benar. Hasil analisis tersebut didukung oleh hasil cuplikan jawaban dalam wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan RAM pada saat penelitian adalah sebagai berikut:

Peneliti	:	*"Apa alasan kamu menggunakan cara itu dalam menyelesaikan soal tersebut?"*
RAM	:	*"Tidak tahu bu"*
Peneliti	:	*"Kalau begitu, coba jelaskan kembali jawaban kamu yang nomor 3!"*
RAM		*"(membaca kembali jawabannya secara urut dan apa adanya sesuai dengan yang dituliskan dijawaban)"*
Peneliti		*"Ya sudah coba jelaskan ke saya bagaimana cara kamu menentukan lebar tanah Pak Tono!"*
RAM	:	*"Diketahui luas tanah* $x^2 + 5x - 300$ *dan panjangnya* $x + 20$*, yang ditanyakan lebar tanah Pak Tono, setelah itu*

saya membagi $(x^2 + 5x - 300)$ *dengan* $x + 20$ *dan ketemu hasil akhirnya yaitu* $x + 5 = 5x$ [RAM3L1]1''

C. Temuan Penelitian

Berdasarkan serangkaian kegiatan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dalam rangka memperoleh informasi mengenai pemahaman aljabar dengan kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah di Kelas VII MTsN 6 Tulungagung melalui hasil tes dan wawancara, peneliti memiliki beberapa temuan, antara lain:

1. Temuan pemahaman aljabar siswa berkemampuan matematika tinggi kelas VII di MTsN 6 Tulungagung

a. Temuan pada aspek menyatakan ulang sebuah konsep

1) Siswa dapat mengerjakan soal dengan bantuan pemahaman konsep yang telah dimilikinya.
2) Siswa dapat menuliskan apa yang ditanya dan yang diketahui dalam soal.
3) Siswa dapat mengingat dengan baik materi yang telah diajarkan sebelumnya guna menjawab soal.

b. Temuan pada aspek mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep

1) Siswa dapat mengingat materi yang sebelumnya diajarkan.
2) Siswa dapat mengembangkan jawaban sesuai dengan jawaban yang sesuai dengan prosedur berdasarkan syaratcukup yang telah diketahui.

c. Temuan pada aspek menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu

1) Siswa dapat menuliskan jawaban dengan lengkap sesuai dengan prosedur pengerjaan.
2) Siswa dapat memanfaatkan bantuan ilustrasi untuk menyelesaikan sebuah soal.

2. Temuan pemahaman aljabar siswa berkemampuan sedang kelas VII MTsN 6 Tulungagung

a. Temuan pada aspek menyatakan ulang sebuah konsep

1) Siswa cukup bisa dalam mengerjakan soal dengan bantuan pemahaman konsep yang telah dimilikinya.
2) Siswa cukup bisa dalam menuliskan apa yang ditanya dan yang diketahui dalam soal.
3) Siswa masih cukup dalam mengingat dengan baik materi yang telah diajarkan sebelumnya guna menjawab soal.

b. Temuan pada aspek mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep

1) Siswa cukup bisa dalam mengingat materi yang sebelumnya diajarkan.
2) Siswa cukup bisa dalam mengembangkan jawaban sesuai dengan prosedur berdasarkan syarat cukup yang telah diketahui.

c. Temuan pada aspek menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu

1) Siswa cukup bisa dalam menuliskan jawaban dengan lengkap sesuai dengan prosedur pengerjaan.

2) Siswa cukup bisa dalam memanfaatkan bantuan ilustrasi untuk menyelesaiakan sebuah soal.

3. Temuan pemahaman aljabar siswa berkemampuan rendah kelas VII MTsN 6 Tulungagung

a. Temuan pada aspek menyatakan ulang sebuah konsep

1) Siswa tidak memahami sepenuhnya mengenai konsep *Aljabar*.

2) Siswa tidak dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal.

b. Temuan pada aspek mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep

1) Siswa tidak dapat memenuhi syarat cukup dalam menyelesaikan soal Aljabar.

c. Temuan pada aspek menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu

1) Siswa masih kurang lengkap dalam menyelesaikan soal

2) Siswa kesulitan dalam menggunakan rumus manakah yang akan digunakan