BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

1. Pendahuluan

Penelitian berkaitan dengan kemampuan koneksi matematis siswa adalah untuk menjelaskan bagaimana kemampuan koneksi matematis siswa kelas VII pada materi bentuk aljabar di MTs Ma'arif Karangan. Penelitian ini untuk mengetahui bagaimana koneksi matematis yang dimiliki oleh siswa tersebut, mengingat koneksi matematis yang baik sangat dibutuhkan oleh siswa. Untuk mengetahui hal tersebut, maka dalam penelitian ini akan menggunakan instrument tes, wawancara, observasi, catatan lapangan dari peneliti dan dokumentasi yang diambil ketika pelaksanakan tes materi bentuk aljabar.

Pada tanggal 24 September peneliti menemui kepala sekolah MTs Ma'arif Karangan yaitu Bapak Sama'in, S.Ag., M.Pd., untuk meminta izin akan melaksanakan penelitian di sekolah tersebut, pada saat itu kepala sekolah menyambut dengan baik terhadap rencana peneliti untuk melakukan penelitian di MTs Ma'arif Karangan. Kepala sekolah menyarankan untuk segera datang ke sekolah kembali untuk bertemu dengan guru matematika serta segera mengurusi berkaitan dengan perizinan penelitian terutama dengan surat izin penelitian. Selanjutnya pada tanggal

26 September peneliti datang ke sekolah untuk bertemu dengan guru mata pelajaran matematika yaitu Bapak Muh. Badar, S.Pd., untuk meminta izin akan melakukan penelitian kemampuan koneksi matematis siswa kelas VII, pada saat itu peneliti juga bertanya-tanya kepada guru berkaitan dengan kemampuan siswa dan proses pembelajaran yang dilakukan siswa. Pada saat itu peneliti juga meminta izin kepada waka kurikulum di sekolah. Kemudian pada tanggal 12 Oktober peneliti memberikan surat izin penelitian kepada sekolah, dan pada hari itu peneliti juga menemui guru mata pelajaran matematika untuk memberi tahu proses penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti berkaitan dengan koneksi matematis siswa.

2. Pelaksanakan Penelitian

Penelitian ini untuk subjek yang di pilih oleh peneliti adalah siswa kelas VII MTs Ma'arif Karangan. Di kelas VII terdapat 22 siswa diantaranya yaitu 10 siswa laki-laki dan 12 siswa perempuan. Berdasarkan dari observasi yang peneliti lakukan sebelum dilaksanakan penelitian, kepada guru mata pelajaran matematika kelas VII, menghasilkan bahwa terdapat 6 siswa yang diambil untuk dijadikan sebagai subjek penelitian. Adapun kriteria untuk pengambilan subjek tersebut adalah (1) 2 siswa memiliki nilai kemampuan matematika tinggi dan memiliki nilai spiritual yang tinggi di kelas, (2) 2 siswa memiliki nilai kemampuan matematika tinggi dan memiliki nilai spiritual yang tinggi di kelas, (3) 2 siswa memiliki nilai kemampuan matematika tinggi dan memiliki nilai keterampilan yang tinggi di kelas.

Berdasarkan kriteria di atas, berikut ini siswa yang dijadikan sebagai subjek penelitian oleh peneliti:

Tabel 4.1 Subjek Penelitian

NO	Kode Nama	Keterangan
1.	AZ	Nilai matematika dan spiritual tinggi
2.	FK	Nilai matematika dan spiritual tinggi
3.	EP	Nilai matematika dan pengetahuan tinggi
4.	TPL	Nilai matematika dan pengetahuan tinggi
5.	SINA	Nilai matematika dan keterampilan tinggi
6.	SI	Nilai matematika dan keterampilan tinggi

Waktu penelitian dilaksanakan pada hari Sabtu, 3 Nopember 2018 yaitu dengan melaksanakan tes tentang materi bentuk aljabar. Dengan ketentuan sebagai berikut, diikuti oleh seluruh siswa kelas VII yang berjumlah 22 siswa. Tes dilakukan pukul 07.00-08.00 WIB dengan menyelesaikan 3 butir soal.

Pelaksanaakan kegiatan ini berjalan dengan baik dan lancar, keadaan siswa pada saat itu sangat kondusif. Pelaksanaan tes dilakukan diruang kelas. Setelah selesai, peneliti mengoreksi pekerjaan siswa. Untuk pertemuan hari berikutnya dilakukan wawancara kepada 6 siswa yang telah ditentukan sebelumnya.

Pada hari Rabu tanggal 7 Nopember 2018 peneliti melakukan wawancara berkaitan dengan tes yang telah dilaksanakan pada hari sebelumnya. Wawancara ini diikuti oleh 6 siswa dari kelas VII dimana siswa tersebut merupakan siswa yang telah memenuhi kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya.

Untuk memudahkan peneliti dalam memahami data hasil wawancara, peneliti merekam hasil wawancara menggunakan alat perekam suara yaitu menggunakan handphone. Wawancara dilaksanakna di ruang kelas, dengan memanggil satu per satu dari siswa tersebut yang selanjutnya diberikan beberapa pertayaan sesuai dengan poin-poin pertanyaan yang telah dipersiapkan.

3. Analisis Data

Berikut ini soal tes yang diberikan peneliti kepada siswa

Soal nomor 1

Pak Hasan ingin menanam tomat di kebun. Sebelum memulai menanam, pak Hasan ingin mengetahui luas kebunnya yang berbentuk persegi panjang. Jika sisi-sisi kebun Hak hasan dengan lebar $(2a - 6)cm$ dan panjang $(2a + 6)cm$. Maka Luas kebun pak Hasan tersebut adalah...

Soal nomor 2

Suatu pabrik akan memproduksi pesanan papan tulis yang berbentuk persegi panjang dalam jumlah yang banyak, dengan masing-masing papan tulis memiliki luas $(2x^2 - 13xy + 15y^2)\ cm^2$ dan memiliki lebar $(x - 5y)\ cm.$

Untuk memudahkan pekerja dalam memproduksi papan tulis, maka berapakah panjang papan tulis tersebut?

Soal nomor 3

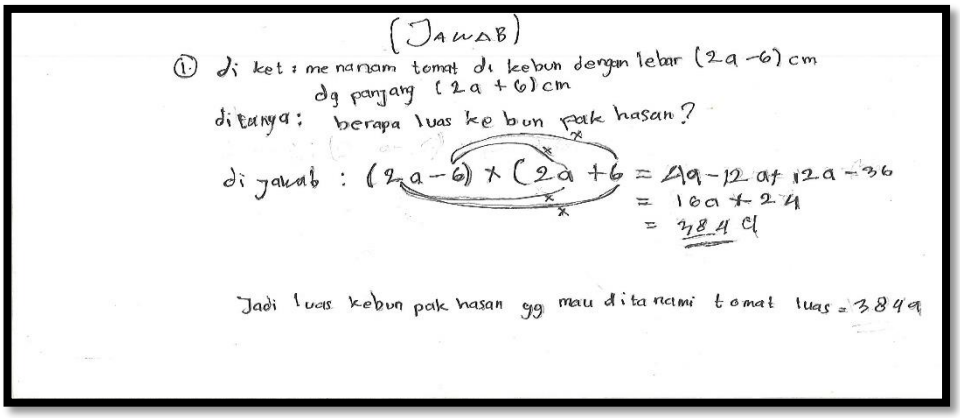
Pak Jono akan membuat rumah, dia sedang mendesain atap rumahnya yang berbentuk segitiga siku-siku. Jika pak Jono membuat panjang sisi miring segitiga siku-siku adalah $(5x - 3)cm$, sedangkan panjang sisi siku-sikunya $(3x + 3)\ cm$ dan $(4x - 8)\ cm$. Tentukan luas segitiga itu!

Berikut ini hasil penyelesaian dari subjek:

1. Subjek AZ

a. Soal nomor 1

Berikut ini adalah penyelesaian dari siswa



Gambar 4.1 jawaban soala nomor 1 subjek AZ

Dari penyelesaian AZ tersebut, Subjek telah mengawali dengan menuliskan dari apa yang diketahui dari soal tersebut yaitu lebar $(2a - 6)\ cm$ dan panjang $(2a + 6)\ cm$ kebun yang berbentuk persegi panjang, kemudian AZ juga menuliskan apa yang ditanyakan dari soal yaitu luas

kebun. Selanjutnya subjek menuliskan jawabannya. Dari jawaban AZ, subjek ini menuliskan jawaban langsung pada proses perhitungannya yaitu mengalikan dari yang telah diketahui tanpa menuliskan rumus dari luas persegi panjang terlebih dahulu yaitu $L = p \times l$. Selanjutnya dalam melakukan proses perhitungan subjek masih belum bisa menjawab dengan benar. Setelah melakukan proses menghitng sampai diperoleh hasil akhir, subjek menuliskan kesimpulan dari penyelesaian soal tersebut.

Penyelesaian soal yang dikerjakan AZ tersebut didukung dengan adanya wawancara:

Peneliti: Apa yang kamu ketahui dari isi soal ini?
AZ : ini soal aljabar
Peneliti: Apa langkah pertama yang kamu lakukan untuk mengerjakan soal ini?
AZ : menulis diketahui
Peneliti: Apakah ada cara lain yang kamu gunakan untuk menyelesaikan permasalahan ini?
AZ : mencari luas
Peneliti: Jika menggunakan cara yang lain, cara apa yang kamu gunakan?
AZ : luas persegi panjang
Peneliti: Apakah kamu menemukan materi ilmu lain dalam menyelesaikan permasalahan ini?
AZ : iya
Peneliti: Jika ada, ilmu apakah yang berkaitan dengan permasalahan ini?
AZ : pertanian
Peneliti: Apakah ada hubungannya permasalahan tersebut dalam kehidupan sehari-hari?
AZ : ada
Peneliti: kemukakan alasannya berkaitan dengan jawaban anda!
AZ : tidak tahu Bu

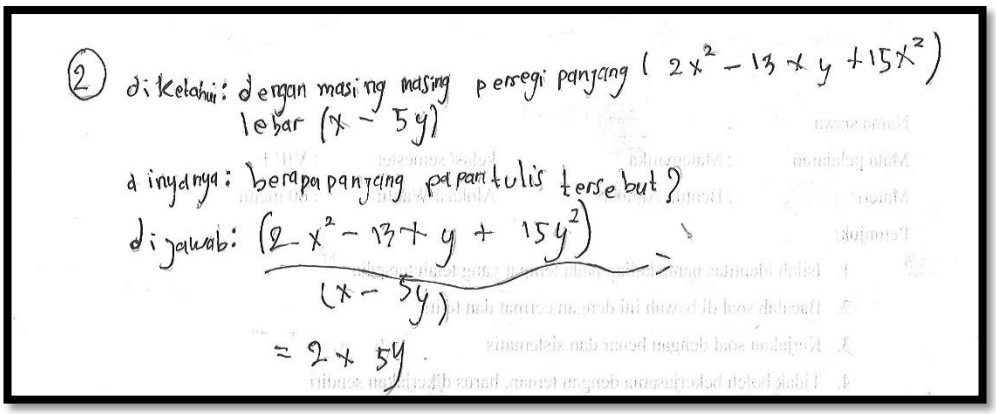
Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan tersebut, dapat diketahui bahwa AZ mampu menjawab pertanyaan dari peneliti berkaitan dengan maksud dari soal tersebut, subjek juga memberikan jawaban

keterkaitannya materi matematika yang lain dengan materi yang sedang dipelajari. Ketika peneliti bertanya tentang materi atau ilmu lain yang berkaitan dengan permasalahan ini, subjek mampu memberikan jawaban sesuai dengan yang peneliti harapkan. Ketika peneliti bertanya berkaitan dengan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari, subjek mampu menjawab sesuai harapan peneliti, tetapi belum mampu memberikan alasan dengan baik.

Dari penyelesaian permasalahan nomor 1 melalui tes dan wawancara, peneliti dapat mengambil kesimpulan bahwa subjek mampu memenuhi kriteria indikator yang pertama, yaitu mampu mengkoneksikan ide-ide antar matematika. hal ini dapat diketahui dari jawaban siswa yang mampu memakai cara mencari luas persegi panjang dan diperkuat dengan adanya wawancara dengan subjek. Untuk selanjutnya peneliti menyimpulkan bahwa AZ mampu memenuhi indikator koneksi matematis yang ke dua, yaitu mampu mengkoneksikan matematika dengan disiplin ilmu lain atau mampu memahami keterkaitan ide-ide matematika dan membentuk ide satu dengan yang lain sehingga menghasilkan suatu keterkaitan yang menyeluruh. Hal ini didukung oleh hasil dari jawaban siswa bahwa siswa mampu menuliskan proses jawaban, serta hasil wawancara siswa yaitu siswa dapat menyebutkan hal yang dimaksud oleh peneliti. Selanjutnya, peneliti menyimpulkan bahwa AZ mampu memenuhi indikator koneksi matematis yang ke tiga, yaitu subjek mampu mengkoneksikan matematika dengan ilmu di luar matematika atau dalam

kehidupan sehari-hari. hal ini dapat diketahui dari subjek menuliskan penyelesaian jawaban siswa, siswa menjawab sampai akhir dan didukung oleh hasil dari wawancara siswa.

b. Soal nomor 2



Gambar 4.2 jawaban soal nomor 2 subjek AZ

Dari penyelesaian AZ tersebut, AZ telah mengawali dengan menuliskan dari apa yang diketahui dari soal tersebut yaitu luas $(2x^2 - 13xy + 15y^2)\ cm^2$ dan lebar $(x - 5y)\ cm$ papan tulis yang berbentuk persegi panjang, kemudian AZ juga menuliskan apa yang ditanyakan dari soal yaitu panjang papan tulis. Selanjutnya subjek menuliskan jawabannya. Dari jawaban AZ, subjek menjawab langsung pada proses pembagiannya tanpa menuliskan rumus dari cara mencari panjang papan tulis. subjek hanya menjawab sampai dengan $panjang(p) = \frac{2x^2-13xy+15y^2)\ cm^2}{(x-5y)\ cm}$ tanpa melanjutkan langkah selanjutnya untuk mendapatkan jawaban akhir.

Penyelesaian soal yang dikerjakan AZ tersebut didukung dengan adanya wawancara:

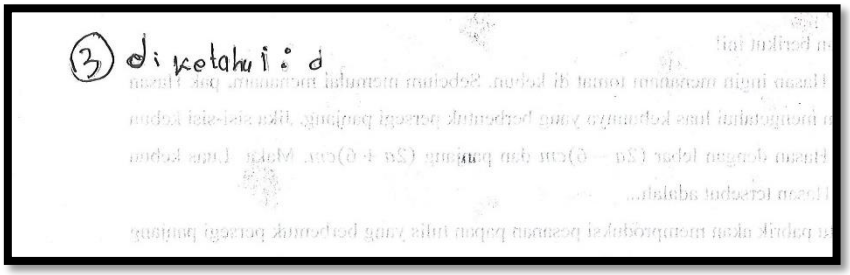
Peneliti: Apa yang kamu ketahui dari isi soal ini?
AZ : Sama, ini soal aljabar
Peneliti: Apa langkah pertama yang kamu lakukan untuk mengerjakan soal ini?
AZ : membaca soal, menulis diketahui dan ditanya
Peneliti: Apakah ada cara lain yang kamu gunakan untuk menyelesaikan permasalahan ini?
AZ : mencari luas
Peneliti: Jika menggunakan cara yang lain, cara apa yang kamu gunakan?
AZ : luas persegi panjang itu, terus dicari panjangnya
Peneliti: Apakah kamu menemukan materi ilmu lain dalam menyelesaikan permasalahan ini?
AZ : ada
Peneliti: Jika ada, ilmu apakah yang berkaitan dengan permasalahan ini?
AZ : IPS
Peneliti: Apakah ada hubungannya permasalahan tersebut dalam kehidupan sehari-hari?
AZ : ada
Peneliti: kemukakan alasannya berkaitan dengan jawaban anda!
AZ : tidak tahu

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan tersebut, dapat diketahui bahwa AZ mampu menjawab pertanyaan dari peneliti berkaitan dengan maksud dari soal tersebut, subjek juga memberikan jawaban keterkaitannya materi matematika yang lain dengan materi yang sedang dipelajari. Ketika peneliti bertanya tentang materi atau ilmu lain yang berkaitan dengan permasalahan ini, subjek mampu memberikan jawaban sesuai dengan yang peneliti hrapkan. Ketika peneliti bertanya berkaitan dengan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari, subjek mampu menjawab sesuai harapan peneliti, tetapi belum mampu memberikan alasan dengan baik.

Dari penyelesaian permasalahan nomor 2 melalui tes dan wawancara, peneliti dapat mengambil kesimpulan bahwa subjek mampu

memenuhi dua indikator koneksi matematis. Indikator pertama, subjek mampu mengkoneksikan ide-ide antar matematika. hal ini dibuktikan bahwa melalui tes subjek dapat menuliskan apa yang diketahui atau konsep awal sebelum mengerjakan soal tersebut, didukung dengan wawancara dengan subjek yaitu subjek dapat memberikan jawaban dari pertanyaan peneliti sesuai yang peneliti harapkan. Indikator kedua, subjek mampu mengkoneksikan matematika dengan disiplin ilmu lain atau mampu memahami keterkaitan ide-ide matematika dan membentuk ide satu dengan yang lain sehingga menghasilkan suatu keterkaitan yang menyeluruh. Hal ini didukung oleh hasil dari jawaban siswa bahwa siswa telah menuliskan proses jawaban tetapi siswa tidak menuliskan cara atau rumus untuk menjawab terlebih dahulu. Dan siswa juga belum bisa mnyelesaikan proses dari jawaban tersebut sampai dngan hasil akhirnya. Tetapi melalui wawancara, AZ dapat memberikan alasan atau jawaban yang peneliti harapkan. Selanjutnya, peneliti menyimpulkan bahwa AZ belum mampu memenuhi indikator koneksi matematis yang ke tiga, yaitu subjek belum mampu mengkoneksikan matematika dengan ilmu di luar matematika atau dalam kehidupan sehari-hari. hal ini dapat diketahui dari penyelesaian jawaban siswa, siswa belum bisa menuliskan jawabannya sampai hasil akhir dan dilihat hasil dari wawancara siswa, bahwa siswa belum mampu memberikan alasan atau jawaban yang tepat dengan sesuai yang peneliti harapkan.

c. Soal nomor 3



Gambar 4.3 jawaban soal nomor 3 subjek AZ

Dari penyelesaian AZ tersebut, subjek masih dalam tahap akan memulai menuliskan yang diketahui, tetapi hal tersebut tidak sampai selesai. Sehingga subjek belum mengerjakan soal nomor 3 ini.

Penyelesaian soal yang dikerjakan AZ tersebut didukung dengan adanya wawancara:

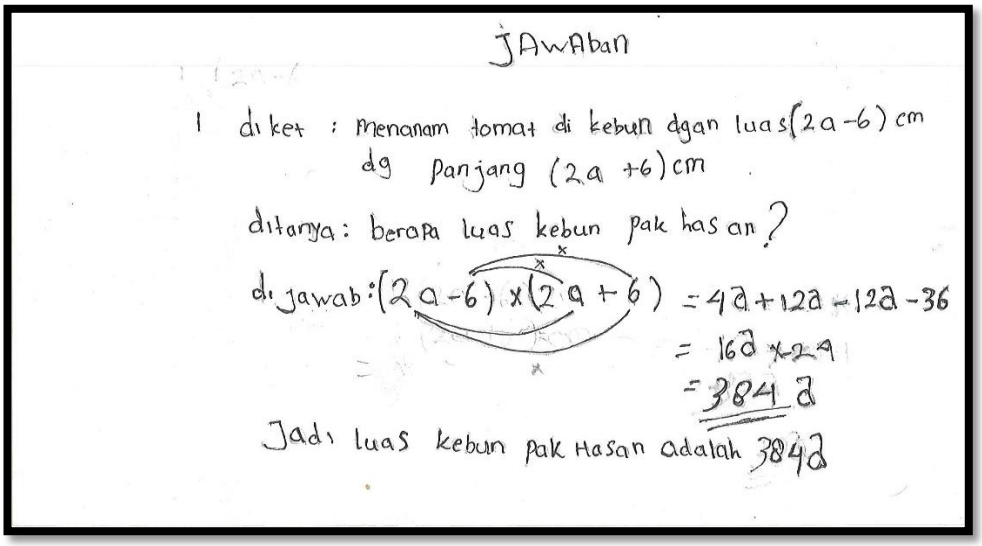
Peneliti: Apa yang kamu ketahui dari isi soal ini?
AZ : saya belum mengerti soal ini bu

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan tersebut, dapat diketahui bahwa AZ belum mampu mengerjakan soal yang diberikan. Ketika wawancara tersebut, subjek memberi tahukan bahwa subjek belum mengerti berkaitan dengan soal nomor 3 ini.

Dari hasil tes dan wawancara kepada AZ untuk penyelesaian soal nomor 3, dapat disimpulkan bahwa AZ belum mampu mengkoneksikan ketiga indikator koneksi matematis. Karena AZ belum bisa menuliskan jawabannya. Dari wawancara yang telah dilakukan AZ memberikan alasan bahwa subjek belum mengerti berkaitan soal tersebut.

2. Subjek FK

a. Soal nomor 1



Gambar 4.4 jawaban soal nomor 1 subjek FK

Dari penyelesaian FK tersebut, Subjek telah mengawali dengan menuliskan dari apa yang diketahui dari soal tersebut yaitu lebar $(2a - 6)\ cm$ dan panjang $(2a + 6)\ cm$ kebun yang berbentuk persegi panjang, kemudian subjek juga menuliskan apa yang ditanyakan dari soal yaitu luas kebun. Selanjutnya subjek menuliskan jawabannya. Dari jawaban FK, subjek ini menjawab dengan tidak menuliskan rumus dari luas persegi panjang terlebih dahulu, tetapi subjek langsung menuliskan proses perhitunganya yaitu dengan melakukan perkalian dari yang diketahui. Dari proses perhitungan yang dilakukan subjek, subjek belum bisa menuliskan hitungan proses akhir yaitu jawaban dengan benar. Tetapi FK menuliskan kesimpulan dari jawaban akhirnya, meskipun jawabannya belum benar.

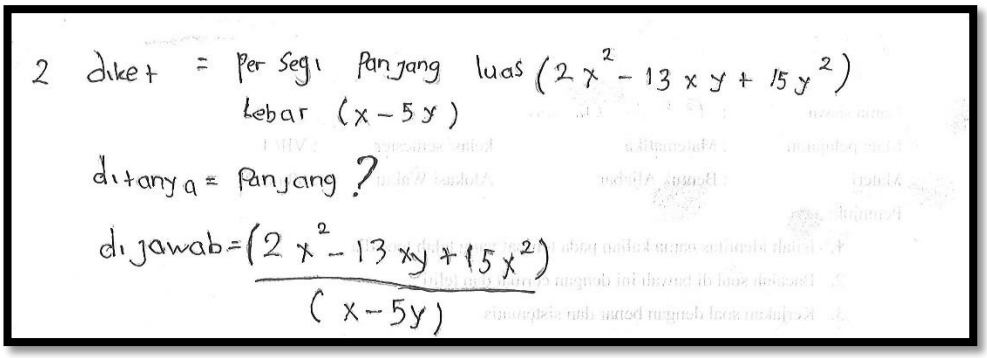
Penyelesaian soal yang dikerjakan FK tersebut didukung dengan adanya wawancara:

Peneliti: Apa yang kamu ketahui dari isi soal ini?
FK : soal aljabar
Peneliti: Apa langkah pertama yang kamu lakukan untuk mengerjakan soal ini?
FK : menulis diketahui dan ditanya bu
Peneliti: Apakah ada cara lain yang kamu gunakan untuk menyelesaikan permasalahan ini?
FK : ada, mencari luas
Peneliti: Jika menggunakan cara yang lain, cara apa yang kamu gunakan?
FK : luas persegi panjang
Peneliti: Apakah kamu menemukan materi ilmu lain dalam menyelesaikan permasalahan ini?
FK : iya
Peneliti: Jika ada, ilmu apakah yang berkaitan dengan permasalahan ini?
FK : IPA
Peneliti: Apakah ada hubungannya permasalahan tersebut dalam kehidupan sehari-hari?
FK : ada
Peneliti: kemukakan alasannya berkaitan dengan jawaban anda!
FK : biasanya pas orang tua di kebun gitu bu

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan tersebut, dapat diketahui bahwa FK mampu menjawab pertanyaan dari peneliti berkaitan dengan maksud dari soal tersebut, subjek juga memberikan jawaban keterkaitannya materi matematika yang lain dengan materi yang sedang dipelajari. Ketika peneliti bertanya tentang materi atau ilmu lain yang berkaitan dengan permasalahan ini, subjek mampu memberikan jawaban sesuai dengan yang peneliti harapkan. Ketika peneliti bertanya berkaitan dengan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari, subjek juga dapat memberikan alasan atau jawaban.

Dari penyelesaian permasalahan nomor 1 melalui tes dan wawancara, peneliti dapat mengambil kesimpulan bahwa subjek mampu memenuhi kriteria ketiga indikator koneksi matematis. indikator yang pertama, yaitu mampu mengkoneksikan ide-ide antar matematika. hal ini dapat diketahui dari jawaban siswa yang mampu memakai cara mencari luas persegi panjang dan diperkuat dengan adanya wawancara dengan subjek karena subjek mampu memberikan jawaban sesuai dengan harapan peneliti. Untuk selanjutnya peneliti menyimpulkan bahwa FK mampu memenuhi indikator koneksi matematis yang ke dua, yaitu mampu mengkoneksikan matematika dengan disiplin ilmu lain atau mampu memahami keterkaitan ide-ide matematika dan membentuk ide satu dengan yang lain sehingga menghasilkan suatu keterkaitan yang menyeluruh.. Hal ini didukung oleh hasil dari jawaban siswa bahwa siswa mampu menuliskan proses jawaban serta hasil wawancara siswa yaitu siswa dapat menyebutkan hal yang dimaksud oleh peneliti. selanjutnya, peneliti menyimpulkan bahwa FK mampu memenuhi indicator koneksi matematis yang ke tiga, yaitu subjek mampu mengkoneksikan matematika dengan ilmu di luar matematika atau dalam kehidupan sehari-hari. hal ini dapat diketahui dari penyelesaian jawaban siswa siswa menjawab sampai akhir dan didukung oleh hasil dari wawancara siswa, siswa dapat menyebutkan hal yang dimaksud oleh peneliti.

b. Soal nomor 2



Gambar 4.5 jawaban soal nomor 2 subjek FK

Dari penyelesaian FK tersebut, subjek telah mengawali dengan menuliskan dari apa yang diketahui dari soal tersebut yaitu luas $(2x^2 - 13xy + 15y^2)\ cm^2$ dan lebar $(x - 5y)\ cm$ papan tulis yang berbentuk persegi panjang, kemudian FK juga menuliskan apa yang ditanyakan dari soal yaitu panjang papan tulis. Selanjutnya subjek menuliskan jawabannya. Dari jawaban FK, subjek ini menjawab dengan langsung menuliskan proses perhitungan tanpa menuliskan rumus cara mencari panjang persegi panjang yaitu $p = \frac{L}{l}$. Pada proses awal menjawab, subjek sudah benar menuliskan $panjang(p) = \frac{2x^2 - 13xy + 15y^2)\ cm^2}{(x - 5y)\ cm}$, tetapi dalam proses selanjutnya subjek belum bisa menuliskan proses perhitungan dengan benar sampai tahap hasil akhir menuliskan jawaban.

Penyelesaian soal yang dikerjakan FK tersebut didukung dengan adanya wawancara:

Peneliti: Apa yang kamu ketahui dari isi soal ini?

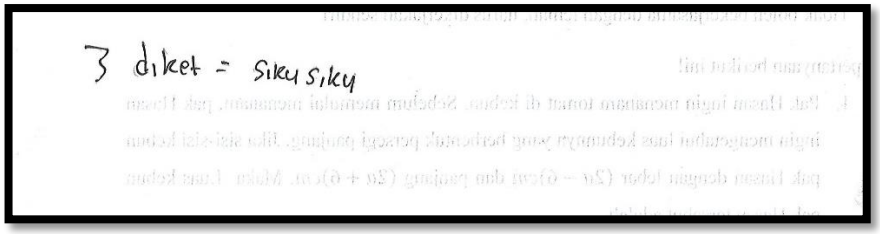
FK : aljabar
Peneliti: Apa langkah pertama yang kamu lakukan untuk mengerjakan soal ini?
FK : menulis diketahui
Peneliti: Apakah ada cara lain yang kamu gunakan untuk menyelesaikan permasalahan ini?
FK : mencari luas
Peneliti: Jika menggunakan cara yang lain, cara apa yang kamu gunakan?
FK : luas persegi panjang
Peneliti: Apakah kamu menemukan materi ilmu lain dalam menyelesaikan permasalahan ini?
FK : Iya
Peneliti: Jika ada, ilmu apakah yang berkaitan dengan permasalahan ini?
FK : Ekonomi
Peneliti: Apakah ada hubungannya permasalahan tersebut dalam kehidupan sehari-hari?
FK : ada
Peneliti: kemukakan alasannya berkaitan dengan jawaban anda!
FK : apa ya bu, lupa

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan tersebut, dapat diketahui bahwa FK mampu menjawab pertanyaan dari peneliti berkaitan dengan maksud dari soal tersebut, subjek juga memberikan jawaban keterkaitannya materi matematika yang lain dengan materi yang sedang dipelajari. Ketika peneliti bertanya tentang materi atau ilmu lain yang berkaitan dengan permasalahan ini, subjek mampu memberikan jawaban sesuai dengan yang peneliti harapkan. Ketika peneliti bertanya berkaitan dengan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari, subjek dapat menjawab sesuai alasan yang dipahaminya.

Dari penyelesaian permasalahan nomor 2 melalui tes dan wawancara, peneliti dapat mengambil kesimpulan bahwa subjek mampu memenuhi kriteria indikator yang pertama, yaitu mampu mengkoneksikan ide-ide antar matematika. Hal ini dapat diketahui dari jawaban siswa yang

mampu memakai cara mencari luas persegi panjang dan diperkuat dengan adanya wawancara dengan subjek karena subjek mampu memberikan jawaban sesuai dengan harapan peneliti. Untuk selanjutnya peneliti menyimpulkan bahwa FK mampu memenuhi indikator koneksi matematis yang ke dua, yaitu mampu mengkoneksikan matematika dengan disiplin ilmu lain mampu memahami keterkaitan ide-ide matematika dan membentuk ide satu dengan yang lain sehingga menghasilkan suatu keterkaitan yang menyeluruh. Hal ini didukung oleh hasil dari jawaban siswa bahwa siswa mampu menuliskan proses jawaban serta hasil wawancara siswa yaitu siswa dapat menyebutkan hal yang dimaksud oleh peneliti.

c. Soal nomor 3



Gambar 4.6 jawaban soal nomor 3 subjek FK

Dari penyelesaian FK tersebut, subjek masih dalam tahap akan memulai menuliskan yang diketahui, tetapi hal tersebut tidak sampai selesai. Sehingga subjek belum mengerjakan soal nomor 3 ini.

Penyelesaian soal yang dikerjakan FK tersebut didukung dengan adanya wawancara:

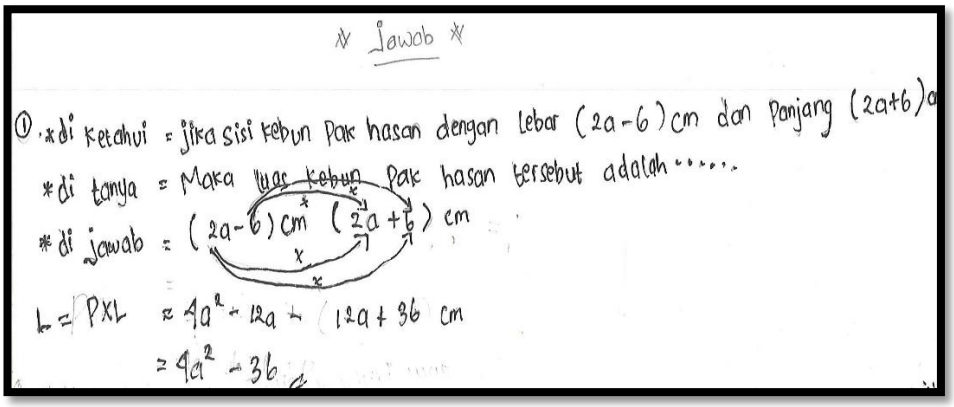
Peneliti: Apa yang kamu ketahui dari isi soal ini?
FK : saya belum mengerti soal ini bu

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan tersebut, dapat diketahui bahwa FK belum mampu mengerjakan soal yang diberikan. Ketika wawancara tersebut, subjek memberi tahukan bahwa subjek belum paham berkaitan dengan soal nomor 3 ini.

Dari hasil tes dan wawancara kepada FK untuk penyelesaian soal nomor 3, dapat disimpulkan bahwa FK belum mampu mengkoneksikan ketiga indikator tersebut. Karena FK belum bisa menuliskan jawabannya. Dari wawancara yag telah dilakukan FK memberikan alasan bahwa subjek belum mengerti berkaitan soal tersebut.

3. Subjek EP

a. Soal nomor 1



Gambar 4.7 jawaban soal nomor 1 subjek EP

Dari penyelesaian EP tersebut, Subjek telah mengawali dengan menuliskan dari apa yang diketahui dari soal tersebut yaitu luas $(2a - 6)\ cm$ dan panjang $(2a + 6)\ cm$ kebun yang berbentuk persegi panjang, kemudian EP juga menuliskan apa yang ditanyakan dari soal yaitu luas

kebun. Selanjutnya subjek menuliskan jawabannya. Dari jawaban EP, subjek ini menjawab dengan menuliskan rumus dari luas persegi panjang terlebih dahulu yaitu $L = p \times l$. Selanjutnya subjek menuliskan jawaban dengan proses yang benar dengan proses perhitungannya sampai hasil akhirnya benar yaitu hasilnya $(4a^2 - 36)\ cm^2$.

Jawaban siswa tersebut didukung dengan wawancara dengan subjek tersebut

Peneliti: Apa yang kamu ketahui dari isi soal ini?
EP : menjawab soal aljabar, memikirkan proses penyelesaiannya bagaimana
Peneliti: Apa langkah pertama yang kamu lakukan untuk mengerjakan soal ini?
EP : Diketahui, ditanya, dijawab
Peneliti: Apakah ada cara lain yang kamu gunakan untuk menyelesaikan permasalahan ini?
EP : iya
Peneliti: Jika menggunakan cara yang lain, cara apa yang kamu gunakan?
EP : iya ini kan cara mencari luas. Jadi kalau mencari luas itu panjang kali lebar. Cara rumus luas persegi panjang itu lho Bu
Peneliti: Apakah kamu menemukan materi ilmu lain dalam menyelesaikan permasalahan ini?
EP : Iya
Peneliti: Jika ada, ilmu apakah yang berkaitan dengan permasalahan ini?
EP : pertanian gitu lho Bu
Peneliti: Apakah ada hubungannya permasalahan tersebut dalam kehidupan sehari-hari?
EP : ada hubungnnya
Peneliti: kemukakan alasannya berkaitan dengan jawaban anda!
EP : biasanya dilakukan itu

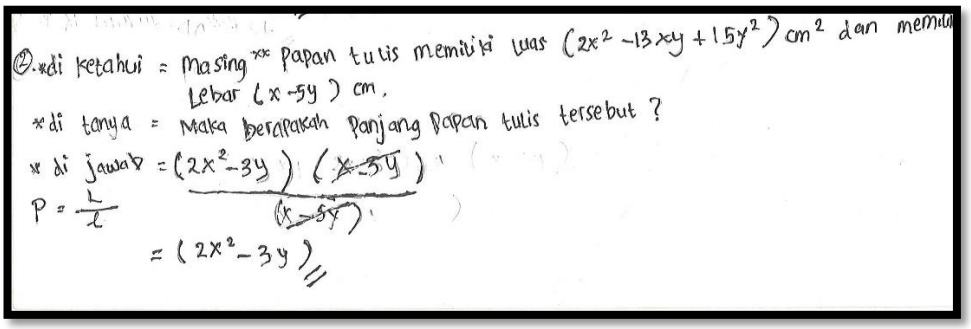
Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan tersebut, dapat diketahui bahwa EP mampu menjawab pertanyaan dari peneliti berkaitan

dengan maksud dari soal tersebut, subjek juga memberikan jawaban keterkaitannya materi matematika yang lain dengan materi yang sedang dipelajari. Ketika peneliti bertanya tentang materi atau ilmu lain yang berkaitan dengan permasalahan ini, subjek mampu memberikan jawaban sesuai dengan yang peneliti harapkan. Ketika peneliti bertanya berkaitan dengan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari, subjek mampu menjawab sesuai harapan peneliti.

Dari penyelesaian permasalahan nomor 1 melalui tes dan wawancara, peneliti dapat mengambil kesimpulan bahwa subjek mampu memenuhi kriteria ketiga indikator koneksi matematis. Indikator yang pertama, yaitu mampu mengkoneksikan ide-ide antar matematika. Hal ini dapat diketahui dari penyelesaian siswa dengan mengawali menuliskan dari apa yang diketahui dan ditanyakan, kemudian jawaban siswa yang mampu memakai cara mencari luas persegi panjang dan diperkuat dengan adanya wawancara dengan subjek karena subjek mampu memberikan jawaban sesuai dengan harapan peneliti. Untuk selanjutnya peneliti menyimpulkan bahwa EP mampu memenuhi indikator koneksi matematis yang ke dua, yaitu mampu mengkoneksikan matematika dengan disiplin ilmu lain atau mampu memahami keterkaitan ide-ide matematika dan membentuk ide satu dengan yang lain sehingga menghasilkan suatu keterkaitan yang menyeluruh.. Hal ini didukung oleh hasil dari jawaban siswa bahwa siswa mampu menuliskan proses jawaban serta hasil wawancara siswa yaitu siswa dapat menyebutkan hal yang dimaksud oleh peneliti. selanjutnya, peneliti

menyimpulkan bahwa EP mampu memenuhi indikator koneksi matematis yang ke tiga, yaitu subjek mampu mengkoneksikan matematika dengan ilmu di luar matematika atau dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini dapat diketahui dari penyelesaian jawaban siswa, siswa menjawab sampai akhir dan didukung oleh hasil dari wawancara siswa, siswa dapat menyebutkan hal yang dimaksud oleh peneliti.

b. Soal nomor 2



Gambar 4.8 jawaban soal nomor 2 subjek EP

Dari penyelesaian EP tersebut, EP telah mengawali dengan menuliskan dari apa yang diketahui dari soal tersebut yaitu luas $(2x^2 - 13xy + 15y^2)\ cm^2$ dan lebar $(x - 5y)\ cm$ papan tulis yang berbentuk persegi panjang, kemudian EP juga menuliskan apa yang ditanyakan dari soal yaitu panjang papan tulis. Selanjutnya subjek menuliskan penyelesaian jawabannya. Dari jawaban EP, subjek ini menjawab dengan menuliskan rumus cara mencari panjang persegi panjang yaitu pengembangan dari rumus mencari luas persegi panjang, rumus yang dituliskan subjek tersebut adalah $p = \frac{L}{l}$. Selanjutnya subjek menuliskan jawaban dengan proses yang

benar dengan proses perhitungannya $panjang(p) = \frac{2x^2-13xy+15y^2)\ cm^2}{(x-5y)\ cm}$ sampai hasil akhirnya benar yaitu hasilnya $(2x - 3y)\ cm$.

Penyelesaian soal yang dikerjakan EP tersebut didukung dengan adanya wawancara:

Peneliti: Apa yang kamu ketahui dari isi soal ini?
EP : ini sama-sama soal ajabar
Peneliti: Apa langkah pertama yang kamu lakukan untuk mengerjakan soal ini?
EP : menulis diketahui
Peneliti: Apakah ada cara lain yang kamu gunakan untuk menyelesaikan permasalahan ini?
EP : mencari luas
Peneliti: Jika menggunakan cara yang lain, cara apa yang kamu gunakan?
EP : luas persegi panjang
Peneliti: Apakah kamu menemukan materi ilmu lain dalam menyelesaikan permasalahan ini?
EP : iya bu
Peneliti: Jika ada, ilmu apakah yang berkaitan dengan permasalahan ini?
EP : itu kaya industry
Peneliti: Apakah ada hubungannya permasalahan tersebut dalam kehidupan sehari-hari?
EP : ada
Peneliti: kemukakan alasannya berkaitan dengan jawaban anda!
EP : apa ya bu, lupa

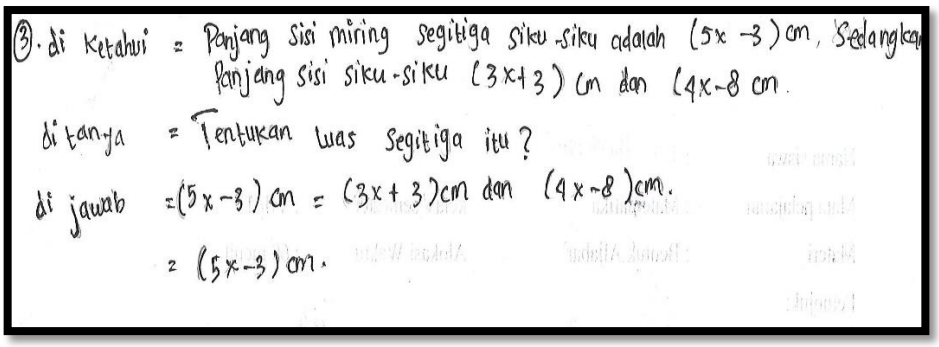
Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan tersebut, dapat diketahui bahwa EP mampu menjawab pertanyaan dari peneliti berkaitan dengan maksud dari soal tersebut, subjek juga memberikan jawaban keterkaitannya materi matematika yang lain dengan materi yang sedang dipelajari. Ketika peneliti bertanya tentang materi atau ilmu lain yang berkaitan dengan permasalahan ini, subjek mampu memberikan jawaban

sesuai dengan yang peneliti harapkan. Ketika peneliti bertanya berkaitan dengan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari, subjek mampu menjawab sesuai harapan peneliti.

Dari penyelesaian permasalahan nomor 2 melalui tes dan wawancara, peneliti dapat mengambil kesimpulan bahwa subjek mampu memenuhi kriteria indikator yang pertama, yaitu mampu mengkoneksikan ide-ide antar matematika. Hal ini dapat diketahui dari penyelesaian siswa dengan mengawali menuliskan dari apa yang diketahui dan ditanyakan, kemudian jawaban siswa yang mampu memakai cara mencari luas persegi panjang untuk mencari panjang dan diperkuat dengan adanya wawancara dengan subjek, karena subjek mampu memberikan jawaban sesuai dengan harapan peneliti. Untuk selanjutnya peneliti menyimpulkan bahwa EP mampu memenuhi indikator koneksi matematis yang ke dua, yaitu mampu mengkoneksikan matematika dengan disiplin ilmu lain atau mampu memahami keterkaitan ide-ide matematika dan membentuk ide satu dengan yang lain sehingga menghasilkan suatu keterkaitan yang menyeluruh.. Hal ini didukung oleh hasil dari jawaban siswa bahwa siswa mampu menuliskan proses jawaban, serta hasil wawancara siswa yaitu siswa dapat menyebutkan hal yang dimaksud oleh peneliti. Selanjutnya, peneliti menyimpulkan bahwa EP mampu memenuhi indikator koneksi matematis yang ke tiga, yaitu subjek mampu mengkoneksikan matematika dengan ilmu di luar matematika atau dalam kehidupan sehari-hari. hal ini dapat diketahui dari penyelesaian jawaban siswa siswa menjawab sampai akhir

dan didukung oleh hasil dari wawancara siswa, siswa dapat menyebutkan hal yang dimaksud oleh peneliti.

c. Soal nomor 3


③. di Ketahui = Panjang sisi miring segitiga siku-siku adalah (5x −3) cm, Sedangkan Panjang sisi siku-siku (3x+3) cm dan (4x−8 cm.
di tanya = Tentukan luas segitiga itu?
di jawab =(5x−3) cm = (3x+3)cm dan (4x−8)cm.
= (5x−3) cm.

Gambar 4.9 jawaban soal nomor 3 subjek EP

Dari penyelesaian EP tersebut, EP telah mengawali dengan menuliskan dari apa yang diketahui dari soal tersebut yaitu panjang sisi miring segitiga siku-siku $(5x-3)cm$ dan panjang sisi siku-sikunya $(3x+3)\ cm\ dan\ (4x-8)\ cm$, kemudian EP juga menuliskan apa yang ditanyakan dari soal yaitu luas segitiga. Selanjutnya subjek menuliskan penyelesaian jawabannya dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. Kemudian, subjek menjawab dengan menuliskan proses dari jawaban awal secara tidak lengkap, dapat dikatakan bahwa EP belum menuliskan jawabannya secara lengkap sampai hasil akhir.

Penyelesaian soal yang dikerjakan EP tersebut didukung dengan adanya wawancara:

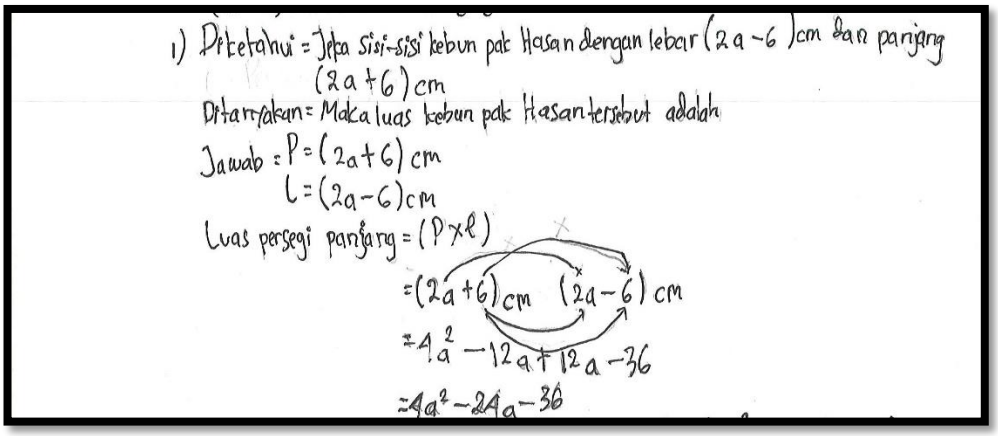
Peneliti: Apa yang kamu ketahui dari isi soal ini?
EP : ini soal aljabar disuruh mencari luas segitiga. Tetapi belum begitu tahu untuk soal nomor 3

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan tersebut, dapat diketahui bahwa AZ belum mampu mengerjakan soal yang diberikan. Ketika wawancara tersebut, subjek memberi tahukan bahwa subjek belum begitu tahu berkaitan dengan soal nomor 3 ini.

Dari hasil tes dan wawancara kepada EP untuk penyelesaian soal nomor 3, dapat disimpulkan bahwa EP hanya mampu mengkoneksikan indicator koneksi matematis yang pertama saja, yaitu mampu mengkoneksikan ide-ide antar matematika. hal ini dapat diketahui dari jawaban siswa yang mampu menuliskan keterkaitan apa yang diketahui serta langkah awal menjawab penyelesaian soal tersebut dan diperkuat dengan adanya wawancara dengan subjek karena subjek mampu memberikan jawaban sesuai dengan harapan peneliti.

4. Subjek TPL

a. Soal nomor 1



Gambar 4.10 jawaban soal nomor 1 subjek TPL

Dari penyelesaian TPL tersebut, Subjek telah mengawali dengan menuliskan dari apa yang diketahui dari soal tersebut yaitu lebar $(2a - 6)\ cm$ dan panjang $(2a + 6)\ cm$ kebun yang berbentuk persegi panjang, kemudian TPL juga menuliskan apa yang ditanyakan dari soal yaitu luas kebun. Selanjutnya subjek menuliskan jawabannya. Dari jawaban TPL, subjek ini menjawab dengan menuliskan rumus dari luas persegi panjang terlebih dahulu yaitu $L = p \times l$. Selanjutnya subjek menuliskan jawaban dengan proses yang benar tetapi dalam melakukan perhitungan subjek masih kurang teliti dalam melakukan perhitungan, sehingga didapatkan bahwa subjek memberikan jawaban akhir kurang benar.

Penyelesaian soal yang dikerjakan TPL tersebut didukung dengan adanya wawancara:

Peneliti: Apa yang kamu ketahui dari isi soal ini?
TPL : ini soal aljabar
Peneliti: Apa langkah pertama yang kamu lakukan untuk mengerjakan soal ini?
TPL : diketahui
Peneliti: Apakah ada cara lain yang kamu gunakan untuk menyelesaikan permasalahan ini?
TPL : mencari luas
Peneliti: Jika menggunakan cara yang lain, cara apa yang kamu gunakan?
TPL : persegi panjang
Peneliti: Apakah kamu menemukan materi ilmu lain dalam menyelesaikan permasalahan ini?
TPL : ada
Peneliti: Jika ada, ilmu apakah yang berkaitan dengan permasalahan ini?
TPL : IPA, Bahasa Indonesia
Peneliti: Apakah ada hubungannya permasalahan tersebut dalam kehidupan sehari-hari?
TPL : ada
Peneliti: kemukakan alasannya berkaitan dengan jawaban anda!

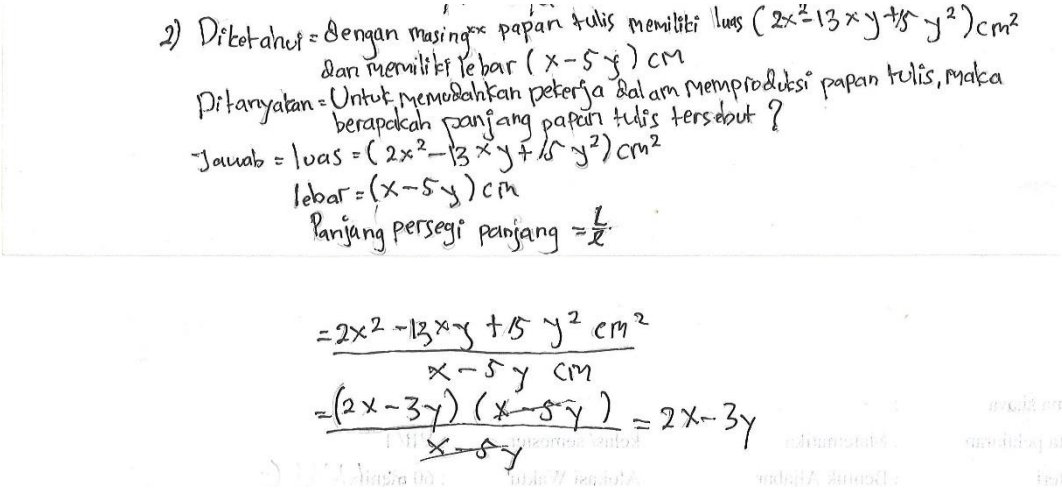
TPL : apa ya bu, aktivitas orang-orang begitu Bu

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan tersebut, dapat diketahui bahwa TPL mampu menjawab pertanyaan dari peneliti berkaitan dengan maksud dari soal tersebut, subjek juga memberikan jawaban keterkaitannya materi matematika yang lain dengan materi yang sedang dipelajari. Ketika peneliti bertanya tentang materi atau ilmu lain yang berkaitan dengan permasalahan ini, subjek mampu memberikan jawaban yang tidak menyimpang sesuai dengan yang peneliti harapkan. Ketika peneliti bertanya berkaitan dengan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari, subjek menjawab sesuai dengan apa yang diharapkan peneliti.

Dari penyelesaian permasalahan nomor 1 melalui tes dan wawancara, peneliti dapat mengambil kesimpulan bahwa subjek mampu memenuhi kriteria ketiga indikator koneksi matematis. Indikator yang pertama, yaitu mampu mengkoneksikan ide-ide antar matematika. hal ini dapat diketahui dari jawaban siswa yang mampu memakai cara mencari luas persegi panjang dan diperkuat dengan adanya wawancara dengan subjek karena subjek mampu memberikan jawaban sesuai dengan harapan peneliti. Untuk selanjutnya peneliti menyimpulkan bahwa TPL mampu memenuhi indikator koneksi matematis yang ke dua, yaitu mampu mengkoneksikan matematika dengan disiplin ilmu lain atau mampu memahami keterkaitan ide-ide matematika dan membentuk ide satu dengan yang lain sehingga menghasilkan suatu keterkaitan yang menyeluruh.. Hal ini didukung oleh hasil dari jawaban siswa bahwa siswa mampu menuliskan proses jawaban serta hasil wawancara siswa yaitu siswa dapat menyebutkan hal yang

dimaksud oleh peneliti. selanjutnya, peneliti menyimpulkan bahwa TPL mampu memenuhi indikator koneksi matematis yang ke tiga, yaitu subjek mampu mengkoneksikan matematika dengan ilmu di luar matematika atau dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini dapat diketahui dari penyelesaian jawaban siswa, siswa menjawab sampai akhir dan didukung oleh hasil dari wawancara siswa, siswa dapat menyebutkan hal yang dimaksud oleh peneliti.

b. Soal nomor 2



Gambar 4.11 jawaban soal nomor 2 subjek TPL

Dari penyelesaian TPL tersebut, Subjek telah mengawali dengan menuliskan dari apa yang diketahui dari soal tersebut yaitu luas $(2x^2 - 13xy + 15y^2)\ cm^2$ dan lebar $(x - 5y)\ cm$ papan tulis yang berbentuk persegi panjang, kemudian TPL juga menuliskan apa yang ditanyakan dari soal yaitu panjang papan tulis. Selanjutnya subjek menuliskan jawabannya. Dari jawaban TPL, subjek ini menjawab dengan menuliskan rumus cara mencari panjang persegi panjang yaitu pengembangan dari rumus mencari

luas persegi pangjang, rumus yang dituliskan subjek tersebut adalah $p = \frac{L}{l}$. Selanjutnya subjek menuliskan jawaban dengan proses yang benar dengan proses perhitungannya $panjang(p) = \frac{2x^2-13xy+15y^2)\ cm^2}{(x-5y)\ cm}$ sampai hasil akhirnya benar yaitu hasilnya $(2x - 3y)\ cm$

Penyelesaian soal yang dikerjakan TPL tersebut didukung dengan adanya wawancara:

Peneliti: Apa yang kamu ketahui dari isi soal ini?
TPL : ini soal aljabar
Peneliti: Apa langkah pertama yang kamu lakukan untuk mengerjakan soal ini?
TPL : menulis diketahui
Peneliti: Apakah ada cara lain yang kamu gunakan untuk menyelesaikan permasalahan ini?
TPL : mencari luas
Peneliti: Jika menggunakan cara yang lain, cara apa yang kamu gunakan?
TPL : luas persegi panjang, kemudian dicari panjangya
Peneliti: Apakah kamu menemukan materi ilmu lain dalam menyelesaikan permasalahan ini?
TPL : Sosial
Peneliti: Jika ada, ilmu apakah yang berkaitan dengan permasalahan ini?
TPL : IPS
Peneliti: Apakah ada hubungannya permasalahan tersebut dalam kehidupan sehari-hari?
TPL : ada
Peneliti: kemukakan alasannya berkaitan dengan jawaban anda!
TPL : iya pernah menjumpai kalau tidak salah Bu

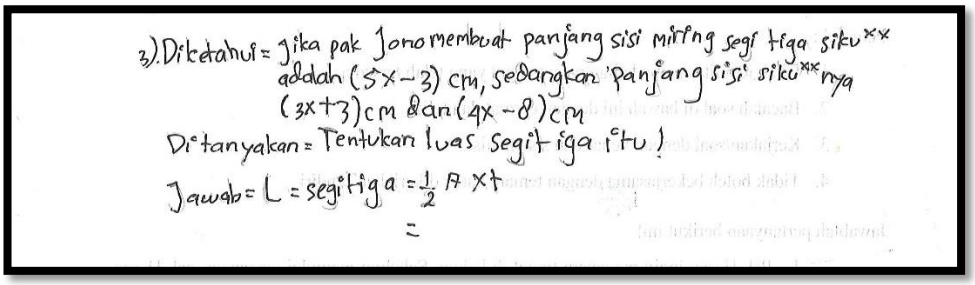
Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan tersebut, dapat diketahui bahwa TPL mampu menjawab pertanyaan dari peneliti berkaitan dengan maksud dari soal tersebut, subjek juga memberikan jawaban keterkaitannya materi matematika yang lain dengan materi yang sedang dipelajari. Ketika peneliti bertanya tentang materi atau ilmu lain yang

berkaitan dengan permasalahan ini, subjek mampu memberikan jawaban yang masih dalam linkup permasalahan tersebut sesuai dengan yang peneliti harapkan. Ketika peneliti bertanya berkaitan dengan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari, subjek tersebut tetap bisa menjawab, meskipun jawabannya kurang sempurna tetapi peneliti cukup puas dengan jawaban yang diberikan.

Dari penyelesaian permasalahan nomor 2 melalui tes dan wawancara, peneliti dapat mengambil kesimpulan bahwa subjek mampu memenuhi kriteria ketiga indikator koneksi matematis. Indikator yang pertama, yaitu mampu mengkoneksikan ide-ide antar matematika. hal ini dapat diketahui dari jawaban subjek yang mampu memakai cara mencari luas persegi panjang dan diperkuat dengan adanya wawancara dengan subjek karena subjek mampu memberikan jawaban sesuai dengan harapan peneliti. Untuk selanjutnya peneliti menyimpulkan bahwa TPL mampu memenuhi indikator koneksi matematis yang ke dua, yaitu mampu mengkoneksikan matematika dengan disiplin ilmu lain atau mampu memahami keterkaitan ide-ide matematika dan membentuk ide satu dengan yang lain sehingga menghasilkan suatu keterkaitan yang menyeluruh.. Hal ini didukung oleh hasil dari jawaban siswa bahwa siswa mampu menuliskan proses jawaban serta hasil wawancara siswa yaitu siswa dapat menyebutkan hal yang dimaksud oleh peneliti. Selanjutnya, peneliti menyimpulkan bahwa TPL mampu memenuhi indicator koneksi matematis yang ke tiga, yaitu subjek mampu mengkoneksikan matematika dengan ilmu di luar

matematika atau dalam kehidupan sehari-hari. hal ini dapat diketahui dari penyelesaian jawaban siswa siswa menjawab sampai akhir dan didukung oleh hasil dari wawancara siswa, siswa dapat menyebutkan hal yang dimaksud oleh peneliti.

c. Soal nomor 3


3). Diketahui = Jika pak Jono membuat panjang sisi miring segi tiga siku-siku adalah (5x − 3) cm, sedangkan panjang sisi siku-sikunya (3x+3) cm dan (4x − 8) cm
Ditanyakan = Tentukan luas segitiga itu!
Jawab = L = segitiga = $\frac{1}{2}$ A × t
=

Gambar 4.12 jawaban soal nomor 3 subjek TPL

Dari penyelesaian TPL tersebut, subjek telah mengawali dengan menuliskan dari apa yang diketahui dari soal tersebut yaitu panjang sisi miring segitiga siku-siku $(5x - 3)cm$ dan panjang sisi siku-sikunya $(3x + 3)\ cm\ dan\ (4x - 8)\ cm$, kemudian TPL juga menuliskan apa yang ditanyakan dari soal yaitu luas segitiga. Selanjutnya subjek menuliskan jawabannya. Dari jawaban TPL, subjek mengawali menuliskan jawaban dengan menulis rumus dari yang akan dicari dari soal yaitu mencari luas suatu atap rumah yang berbantuk segitiga berikut ini yang dituliskan subjek $Luas\ segitiga = \frac{1}{2} \times a \times t$. Selanjutnya subjek hanya berhenti dengan proses menjawab menuliskan rusmus tersebut. Sehingga siswa belum bisa menuliskan jawaban sampai hasil akhirnya.

Penyelesaian soal yang dikerjakan TPL tersebut didukung dengan adanya wawancara:

Peneliti: Apa yang kamu ketahui dari isi soal ini?
TPL : lupa
Peneliti: Apa langkah pertama yang kamu lakukan untuk mengerjakan soal ini?
TPL : menulis diketahui
Peneliti: Apakah ada cara lain yang kamu gunakan untuk menyelesaikan permasalahan ini?
TPL : mencari luas
Peneliti: Jika menggunakan cara yang lain, cara apa yang kamu gunakan?
TPL : luas segitiga
Peneliti: Apakah kamu menemukan materi ilmu lain dalam menyelesaikan permasalahan ini?
TPL : belum begitu paham Bu

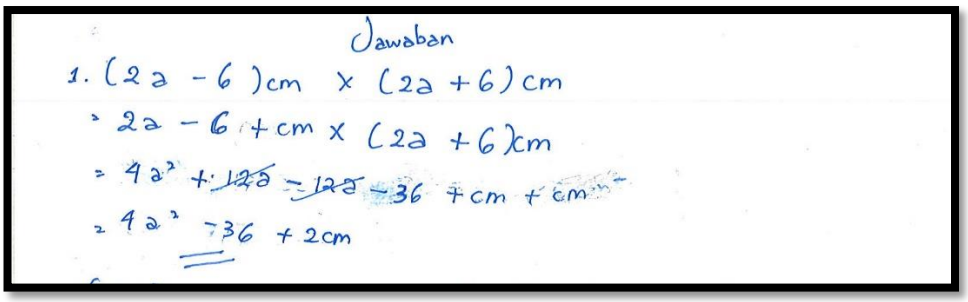
Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan tersebut, dapat diketahui bahwa TPL mampu menjawab pertanyaan dari peneliti berkaitan dengan maksud dari soal tersebut, subjek juga memberikan jawaban keterkaitannya materi matematika yang lain dengan materi yang sedang dipelajari. Ketika peneliti bertanya tentang materi atau ilmu lain yang berkaitan dengan permasalahan ini, subjek masih belum begitu paham. Sehingga pertanyaan yang peneliti sampaikan hanya samapai pertanyaan ini.

Dari penyelesaian permasalahan nomor 3 melalui tes dan wawancara, peneliti dapat mengambil kesimpulan bahwa subjeK mampu memenuhi kriteria satu indikator koneksi matematis. Indikator yang pertama, yaitu mampu mengkoneksikan ide-ide antar matematika. Hal ini dapat diketahui dari jawaban siswa yang mampu menulikan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal, dan selanjutnya menuliskan rumus dari

yang ditanyakan serta adanya wawancara kepada subjek yang jawabannya sesuai dengan apa yang peneliti harapkan.

5. Subjek SINA

a. Soal nomor 1



Gambar 4.13 jawaban soal nomor 1 subjek SINA

Dari penyelesaian SINA tersebut, subjek menulis penyelesaian dengan langsung menuliskan jawaban dari soal, tanpa terlebih dahulu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan. Subjek menuliskan jawaban langsung dengan mengalikan dari yang diketahui dari soal yaitu $(2a - 6)cm \times (2a + 6)cm$. Subjek menyelesaikan perhitungan sampai dengan hasil akhir dengan jawaban yang benar yaitu $(4a^2 - 36)\ cm^2$.

Penyelesaian soal yang dikerjakan SINA tersebut didukung dengan adanya wawancara:

Peneliti: Apa yang kamu ketahui dari isi soal ini?
SINA : soal aljabar
Peneliti: Apa langkah pertama yang kamu lakukan untuk mengerjakan soal ini?
SINA : menjawab
Peneliti: Apakah ada cara lain yang kamu gunakan untuk menyelesaikan permasalahan ini?
SINA : mencari luas

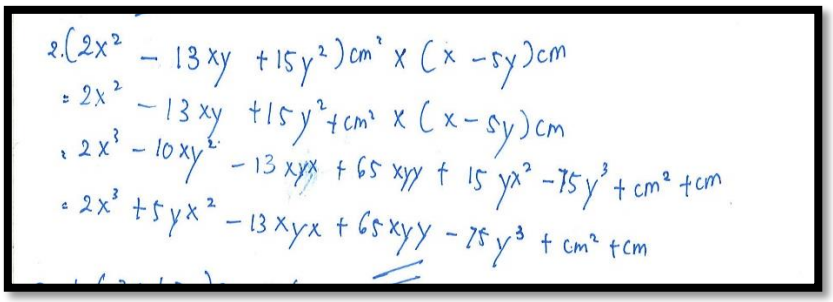
Peneliti: Jika menggunakan cara yang lain, cara apa yang kamu gunakan?
SINA : luas persegi panjang
Peneliti: Apakah kamu menemukan materi ilmu lain dalam menyelesaikan permasalahan ini?
SINA : iya
Peneliti: Jika ada, ilmu apakah yang berkaitan dengan permasalahan ini?
SINA : biasanya menanam itu dipelajari pada prakarya
Peneliti: Apakah ada hubungannya permasalahan tersebut dalam kehidupan sehari-hari?
SINA : tidak
Peneliti: kemukakan alasannya berkaitan dengan jawaban anda!
SINA : tidak tahu

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan tersebut, dapat diketahui bahwa SINA mampu menjawab pertanyaan dari peneliti berkaitan dengan maksud dari soal tersebut, subjek juga memberikan jawaban keterkaitannya materi matematika yang lain dengan materi yang sedang dipelajari. Ketika peneliti bertanya tentang materi atau ilmu lain yang berkaitan dengan permasalahan ini, subjek mampu memberikan jawaban sesuai dengan yang peneliti harapkan. Ketika peneliti bertanya berkaitan dengan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari, subjek mampu menjawab sesuai harapan peneliti.

Dari penyelesaian permasalahan nomor 1 melalui tes dan wawancara, peneliti dapat mengambil kesimpulan bahwa subjek mampu memenuhi kriteria ketiga indikator koneksi matematis. Indikator yang pertama, yaitu mampu mengkoneksikan ide-ide antar matematika. hal ini dapat diketahui dari jawaban siswa yang mampu memakai cara mencari luas persegi panjang meskipun subjek tidak menuliskan dari apa yang diketahui serta rumus hal ini diperkuat dengan adanya wawancara dengan subjek

karena subjek mampu memberikan jawaban sesuai dengan harapan peneliti, subjek dapat menjelaskan dengan baik maksud dari soal tersebut. Untuk selanjutnya peneliti menyimpulkan bahwa SINA mampu memenuhi indikator koneksi matematis yang ke dua, yaitu mampu mengkoneksikan matematika dengan disiplin ilmu lain atau mampu memahami keterkaitan ide-ide matematika dan membentuk ide satu dengan yang lain sehingga menghasilkan suatu keterkaitan yang menyeluruh.. Hal ini didukung oleh hasil dari jawaban siswa bahwa siswa mampu menuliskan proses jawaban serta hasil wawancara siswa yaitu siswa dapat menyebutkan hal yang dimaksud oleh peneliti. Selanjutnya, peneliti menyimpulkan bahwa SINA mampu memenuhi indikator koneksi matematis yang ke tiga, yaitu subjek mampu mengkoneksikan matematika dengan ilmu di luar matematika atau dalam kehidupan sehari-hari. hal ini dapat diketahui dari penyelesaian jawaban siswa siswa menjawab sampai akhir dan didukung oleh hasil dari wawancara siswa, siswa dapat menyebutkan hal yang dimaksud oleh peneliti.

b. Soal nomor 2



Gambar 4.14 jawaban soal nomor 2 subjek SINA

Dari penyelesaian SINA tersebut, subjek tanpa mengawali dengan menuliskan dari apa yang diketahui maupun yang ditanyakan dari soal. Subjek langsung menuliskan jawabannya, subjek ini menjawab dengan langsung melakukan perhitungan yaitu mengalikan apa yang ada di dalam soal. Cara yang digunakan subjek ini jelas salah. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek ini telah salah dalam memilih cara yang dipakai, proses perhitungan dan hasil jawaban yang tidak tepat.

Penyelesaian soal yang dikerjakan SINA tersebut didukung dengan adanya wawancara:

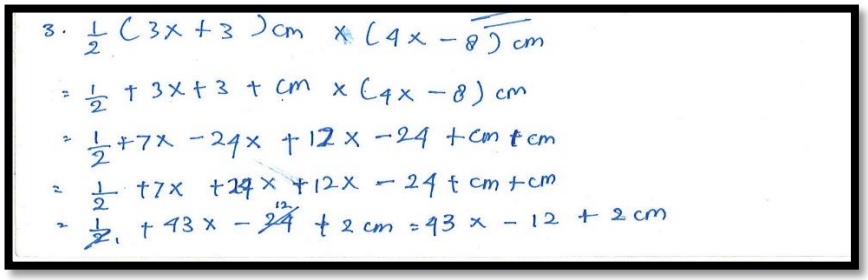
Peneliti: Apa yang kamu ketahui dari isi soal ini?
SINA : ini soal aljabar
Peneliti: Apa langkah pertama yang kamu lakukan untuk mengerjakan soal ini?
SINA : menjawab
Peneliti: Apakah ada cara lain yang kamu gunakan untuk menyelesaikan permasalahan ini?
SINA : mencari luas
Peneliti: Jika menggunakan cara yang lain, cara apa yang kamu gunakan?
SINA : luas persegi panjang
Peneliti: Apakah kamu menemukan materi ilmu lain dalam menyelesaikan permasalahan ini?
SINA : iya
Peneliti: Jika ada, ilmu apakah yang berkaitan dengan permasalahan ini?
SINA : prakarya
Peneliti: Apakah ada hubungannya permasalahan tersebut dalam kehidupan sehari-hari?
SINA : ada
Peneliti: kemukakan alasannya berkaitan dengan jawaban anda!
SINA : biasanya kan digunakan juga, perkaliannya dan pembagiannya.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan tersebut, dapat diketahui bahwa SINA mampu menjawab pertanyaan dari peneliti berkaitan

dengan maksud dari soal tersebut, subjek juga memberikan jawaban keterkaitannya materi matematika yang lain dengan materi yang sedang dipelajari. Ketika peneliti bertanya tentang materi atau ilmu lain yang berkaitan dengan permasalahan ini, subjek mampu memberikan jawaban tetapi belum sesuai dengan yang peneliti harapkan. Ketika peneliti bertanya berkaitan dengan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari, jawabannya belum sesuai dengan apa yang peneliti harapkan.

Dari penyelesaian permasalahan nomor 2 melalui tes dan wawancara, peneliti dapat mengambil kesimpulan bahwa subjek mampu memenuhi kriteria indikator yang pertama saja, yaitu mampu mengkoneksikan ide-ide antar matematika. hal ini dapat diketahui dari jawaban siswa yang mampu memakai cara mencari luas persegi panjang, meskipun salah dalam proses perhitungannya dan diperkuat dengan adanya wawancara dengan subjek karena subjek mampu memberikan jawaban sesuai dengan harapan peneliti.

c. Soal nomor 3



Gambar 4.15 jawaban soal nomor 3 subjek SINA

Dari penyelesaian SINA tersebut, subjek tanpa mengawali dengan menuliskan dari apa yang diketahui maupun yang ditanyakan dari soal.

Subjek langsung menuliskan jawabannya, subjek ini menjawab dengan langsung melakukan perhitungan yaitu mengalikan apa yang ada di dalam soal. Rumus yang digunakan benar. Tetapi langkah awal dalam menyelesaiakan soal ini masih salah.. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek ini telah salah dalam memilih cara awal yang dipakai, proses perhitungan dan hasil jawaban yang tidak tepat.

Penyelesaian soal yang dikerjakan SINA tersebut didukung dengan adanya wawancara:

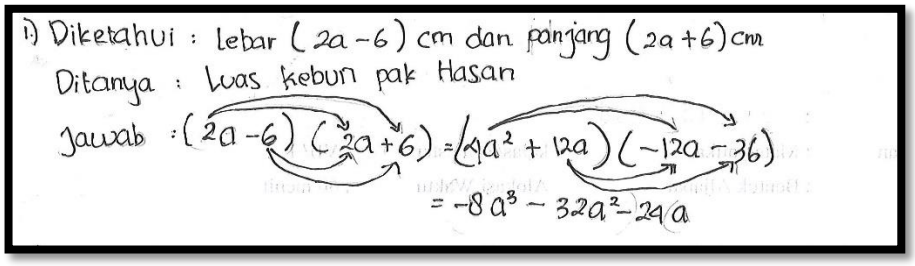
Peneliti: Apa yang kamu ketahui dari isi soal ini?
SINA : Belum paham Bu

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan tersebut, dapat diketahui bahwa SINA belum mampu mengerjakan soal yang diberikan. Ketika wawancara tersebut, subjek memberi tahukan bahwa subjek belum paham berkaitan dengan soal nomor 3 ini.

Dari hasil tes dan wawancara kepada SINA untuk penyelesaian soal nomor 3, dapat disimpulkan bahwa SINA hanya mampu mengkoneksikan indicator koneksi matematis yang pertama saja, yaitu mampu mengkoneksikan ide-ide antar matematika. hal ini dapat diketahui dari jawaban siswa yang mampu menuliskan rumus yang dimaksud dalam soal, meskipun dalam prosesnya masih salah. Penyelesaian soal tersebut dan diperkuat dengan adanya wawancara dengan subjek karena subjek mampu memberikan jawaban sesuai dengan harapan peneliti.

6. Subjek SI

a. Soal nomor 1



Gambar 4.16 jawaban soal nomor 1 subjek SI

Dari penyelesaian SI tersebut, Subjek telah mengawali dengan menuliskan dari apa yang diketahui dari soal tersebut yaitu lebar $(2a - 6)\ cm$ dan panjang $(2a + 6)\ cm$ kebun yang berbentuk persegi panjang, kemudian subjek juga menuliskan apa yang ditanyakan dari soal yaitu luas kebun. Selanjutnya subjek menuliskan jawabannya. Dari jawaban SI, subjek ini menjawab dengan tidak menuliskan rumus dari luas persegi panjang terlebih dahulu, tetapi subjek langsung menuliskan proses perhitunganya yaitu dengan melakukan perkalian dari yang diketahui. Dari proses perhitungan yang dilakukan subjek, subjek belum bisa menuliskan hitungan sampai proses akhir dengan jawaban yang benar.

Penyelesaian soal yang dikerjakan SI tersebut didukung dengan adanya wawancara:

Peneliti: Apa yang kamu ketahui dari isi soal ini?
SI : aljabar
Peneliti: Apa langkah pertama yang kamu lakukan untuk mengerjakan soal ini?
SI : menulis diketahui, ditanya, jawab

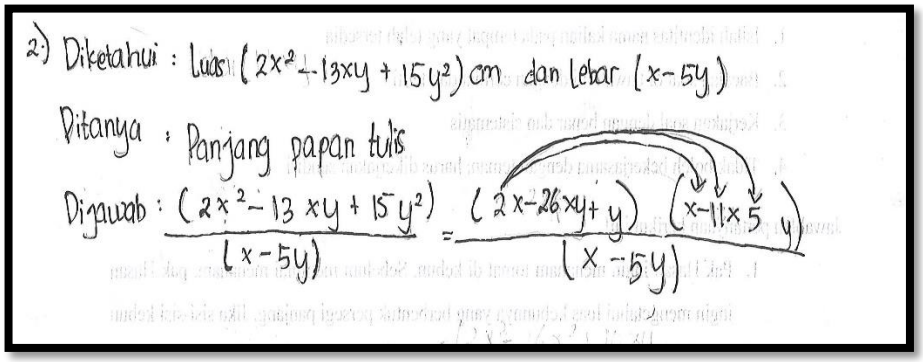
Peneliti: Apakah ada cara lain yang kamu gunakan untuk menyelesaikan permasalahan ini?
SI : ada
Peneliti: Jika menggunakan cara yang lain, cara apa yang kamu gunakan?
SI : segi empat
Peneliti: Apakah kamu menemukan materi ilmu lain dalam menyelesaikan permasalahan ini?
SI : iya
Peneliti: Jika ada, ilmu apakah yang berkaitan dengan permasalahan ini?
SI : pertanian
Peneliti: Apakah ada hubungannya permasalahan tersebut dalam kehidupan sehari-hari?
SI : ada
Peneliti: kemukakan alasannya berkaitan dengan jawaban anda!
SI : menanam-menanam gitu

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan tersebut, dapat diketahui bahwa SI mampu menjawab pertanyaan dari peneliti berkaitan dengan maksud dari soal tersebut, subjek juga memberikan jawaban keterkaitannya materi matematika yang lain dengan materi yang sedang dipelajari. Ketika peneliti bertanya tentang materi atau ilmu lain yang berkaitan dengan permasalahan ini, subjek mampu memberikan jawaban sesuai dengan yang peneliti harapkan. Ketika peneliti bertanya berkaitan dengan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari, subjek bisa menjawab dengan baik walaupun alasan yang diberikan kurang sempurna.

Dari penyelesaian permasalahan nomor 1 melalui tes dan wawancara, peneliti dapat mengambil kesimpulan bahwa subjek mampu memenuhi kriteria ketiga indicator koneksi matematis. Indikator yang pertama, yaitu mampu mengkoneksikan ide-ide antar matematika. hal ini dapat diketahui dari jawaban siswa yang mampu memakai cara mencari luas persegi panjang dan diperkuat dengan adanya wawancara dengan subjek

karena subjek mampu memberikan jawaban sesuai dengan harapan peneliti. Untuk selanjutnya peneliti menyimpulkan bahwa SI mampu memenuhi indikator koneksi matematis yang ke dua, yaitu mampu mengkoneksikan matematika dengan disiplin ilmu lain atau mampu memahami keterkaitan ide-ide matematika dan membentuk ide satu dengan yang lain sehingga menghasilkan suatu keterkaitan yang menyeluruh.. Hal ini didukung oleh hasil dari jawaban siswa bahwa siswa mampu menuliskan proses jawaban serta hasil wawancara siswa yaitu siswa dapat menyebutkan hal yang dimaksud oleh peneliti. Selanjutnya, peneliti menyimpulkan bahwa SI mampu memenuhi indikator koneksi matematis yang ke tiga, yaitu subjek mampu mengkoneksikan matematika dengan ilmu di luar matematika atau dalam kehidupan sehari-hari. hal ini dapat diketahui dari penyelesaian jawaban siswa siswa menjawab sampai akhir dan didukung oleh hasil dari wawancara siswa, siswa dapat menyebutkan hal yang dimaksud oleh peneliti.

b. Soal nomor 2



Gambar 4.17 jawaban soal nomor 2 subjek SI

Dari penyelesaian SI tersebut, subjek telah mengawali dengan menuliskan dari apa yang diketahui dari soal tersebut yaitu luas $(2x^2 - 13xy + 15y^2)\ cm^2$ dan lebar $(x - 5y)\ cm$ papan tulis yang berbentuk persegi panjang, kemudian SI juga menuliskan apa yang ditanyakan dari soal yaitu panjang papan tulis. Selanjutnya subjek menuliskan jawabannya. Dari jawaban SI, subjek ini menjawab dengan langsung menuliskan proses perhitungan tanpa menuliskan rumus cara mencari panjang persegi panjang yaitu $p = \frac{L}{l}$. Pada proses awal menjawab, subjek sudah benar menuliskan $panjang(p) = \frac{2x^2 - 13xy + 15y^2)\ cm^2}{(x - 5y)\ cm}$, tetapi dalam proses selanjutnya subjek belum bisa menuliskan proses perhitungan dengan benar sampai tahap akhir menuliskan jawaban.

Penyelesaian soal yang dikerjakan SI tersebut didukung dengan adanya wawancara:

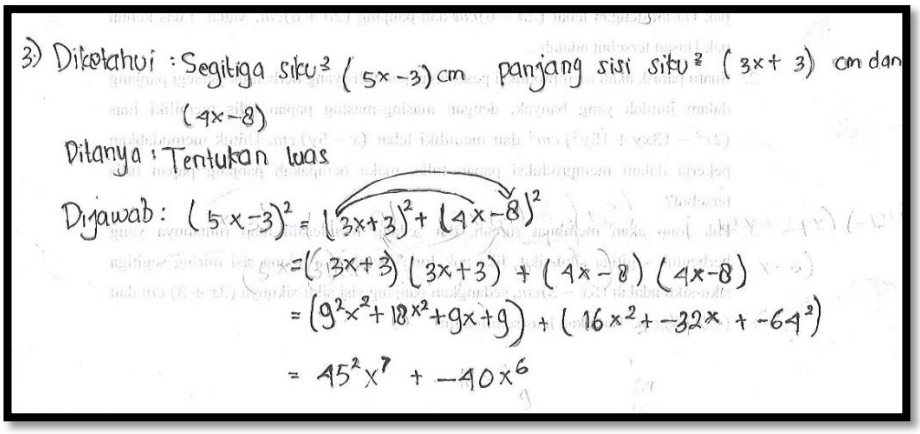
Peneliti: Apa yang kamu ketahui dari isi soal ini?
SI : aljabar juga Bu
Peneliti: Apa langkah pertama yang kamu lakukan untuk mengerjakan soal ini?
SI : menulis diketahui
Peneliti: Apakah ada cara lain yang kamu gunakan untuk menyelesaikan permasalahan ini?
SI : mencari luas
Peneliti: Jika menggunakan cara yang lain, cara apa yang kamu gunakan?
SI : mencari panjang persegi panjang
Peneliti: Apakah kamu menemukan materi ilmu lain dalam menyelesaikan permasalahan ini?
SI : iya Bu
Peneliti: Jika ada, ilmu apakah yang berkaitan dengan permasalahan ini?
SI : Bahasa Indonesia

Peneliti: Apakah ada hubungannya permasalahan tersebut dalam kehidupan sehari-hari?
SI : ada
Peneliti: kemukakan alasannya berkaitan dengan jawaban anda!
SI : seperti pernah tau Bu, tapi lupa

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan tersebut, dapat diketahui bahwa SI mampu menjawab pertanyaan dari peneliti berkaitan dengan maksud dari soal tersebut, subjek juga memberikan jawaban keterkaitannya materi matematika yang lain dengan materi yang sedang dipelajari. Ketika peneliti bertanya tentang materi atau ilmu lain yang berkaitan dengan permasalahan ini, subjek mampu memberikan jawaban tetapi jawaban yang diberikan masih kurang sesuai dengan apa yang peneliti harapkan. Ketika peneliti bertanya berkaitan dengan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari, jawaban dari subjek juga belum bisa meyakinkan peneliti bahwa jawaban tersebut sesuai dengan apa yang peneliti harapkan.

Dari penyelesaian permasalahan nomor 2 melalui tes dan wawancara, peneliti dapat mengambil kesimpulan bahwa subjek mampu memenuhi kriteria satu indikator koneksi matematis yaitu indikator yang pertama, yaitu mampu mengkoneksikan ide-ide antar matematika. Hal ini dapat diketahui dari jawaban siswa yang awalnya siswa menuliskan apa yang diketahui dan subjek mampu menuliskan jawaban dengan cara yang sesuai dan diperkuat dengan adanya wawancara dengan subjek karena subjek mampu memberikan jawaban sesuai dengan harapan peneliti.

c. Soal nomor 3



Gambar 4.18 jawaban soal nomor 3 subjek SI

Dari penyelesaian SI tersebut, subjek telah mengawali dengan menuliskan dari apa yang diketahui dari soal tersebut yaitu panjang sisi miring segitiga siku-siku $(5x - 3)cm$ dan panjang sisi siku-sikunya $(3x + 3)\ cm\ dan\ (4x - 8)\ cm$, kemudian SI juga menuliskan apa yang ditanyakan dari soal yaitu luas segitiga. Selanjutnya subjek menuliskan jawabannya. Dari jawaban SI, subjek menjawab dengan langkah jawaban awal yang benar, yaitu subjek menggunakan cara phytagoras sesuai dengan permintaan dari soal. Tetapi subjek menjawab sampai dengan penggunaan rumus phytagoras saja. Untuk jawaban selanjutnya subjek tidak menuliskan jawabannya sampai jawaban hasil akhir.

Penyelesaian soal yang dikerjakan SI tersebut didukung dengan adanya wawancara:

Peneliti: Apa yang kamu ketahui dari isi soal ini?
SI : aljabar
Peneliti: Apa langkah pertama yang kamu lakukan untuk mengerjakan soal ini?
SI : menulis diketahui

Peneliti: Apakah ada cara lain yang kamu gunakan untuk menyelesaikan permasalahan ini?
SI : mencari panjang siku-siku
Peneliti: Jika menggunakan cara yang lain, cara apa yang kamu gunakan?
SI : luas segitiga
Peneliti: Apakah kamu menemukan materi ilmu lain dalam menyelesaikan permasalahan ini?
SI : tidak tahu

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan tersebut, dapat diketahui bahwa SI mampu menjawab pertanyaan dari peneliti berkaitan dengan maksud dari soal tersebut, subjek juga memberikan jawaban keterkaitannya materi matematika yang lain dengan materi yang sedang dipelajari. Ketika peneliti bertanya tentang materi atau ilmu lain yang berkaitan dengan permasalahan ini, subjek tidak dapat memberikan jawaban sesuai dengan peneliti yang diharapkan.

Dari hasil tes dan wawancara kepada SI untuk penyelesaian soal nomor 3, dapat disimpulkan bahwa SI hanya mampu mengkoneksikan indicator koneksi matematis yang pertama saja, yaitu mampu mengkoneksikan ide-ide antar matematika. hal ini dapat diketahui dari jawaban siswa yang mampu menuliskan jawaban sesuai langkah awal yang dimaksud dalam soal, meskipun dalam prosesnya masih salah. Penyelesaian soal tersebut dan diperkuat dengan adanya wawancara dengan subjek karena subjek mampu memberikan jawaban sesuai dengan harapan peneliti.

B. Temuan Peneliti

1. Temuan koneksi matematis siswa dengan kemampuan matematika dan nilai spiritual tinggi kelas VII di MTs Ma’arif Karangan

a. Indikator pertama, temuan koneksi matematis siswa dalam menghubungkan antar ide-ide matematika

   1) Siswa mampu memahami dan menuliskan apa yang diketahui dari permasalahan dalam soal, tidak untuk soal nomor 3

   2) Siswa mampu menghubungkan antara yang diketahui dan ditanya dengan rumus yang dipakai dalam penyelesaian soal

   3) Siswa mampu menuliskan materi matematika yang lain selain aljabar sesuai permintaan soal yaitu tentang persegi panjang

b. Indikator kedua, temuan koneksi matematis siswa dalam menghubungkan antara ide-ide matematika dengan disiplin ilmu lain

   1) Siswa mampu melakukan proses menghitung sesuai dengan rumus, tidak untuk soal nomor 3

   2) Siswa mampu menyelesaikan dengan mengingat materi sebelumnya yang telah dipelajari

   3) Siswa mampu menghubungkan konsep yang ada pada aljabar dengan konsep yang lain, yaitu rumus luas persegi panjang

c. Indikator ketiga, temuan koneksi matematis siswa dalam menghubungkan matematika dengan ilmu di luar matematika atau kehidupan sehari hari

   1) Siswa mampu memahami soal dengan baik, kecuali nomor 3

2) Siswa belum mampu menuliskan jawaban dengan lengkap

3) Siswa belum mampu menghubungkan permasalahan yang ada pada kehidupan sehari-hari

2. Temuan koneksi matematis siswa dengan kemampuan matematika dan nilai pengetahuan tinggi kelas VII di MTs Ma'arif Karangan

a. Indikator pertama, temuan koneksi matematis siswa dalam menghubungkan antar ide-ide matematika

1) Siswa mampu memahami dan menuliskan apa yang diketahui dari permasalahan dalam soal

2) Siswa mampu menghubungkan antara yang diketahui dan ditanya dengan rumus yang dipakai dalam penyelesaian soal

3) Siswa mampu menuliskan materi matematika yang lain selain aljabar sesuai permintaan soal yaitu tentang persegi panjang

b. Indikator kedua, temuan koneksi matematis siswa dalam menghubungkan antara ide-ide matematika dengan disiplin ilmu lain

1) Siswa mampu melakukan proses menghitung sesuai dengan rumus

2) Siswa mampu menyelesaikan dengan mengingat materi sebelumnya yang telah dipelajari

3) Siswa mampu menghubungkan konsep yang ada pada aljabar dengan konsep yang lain, yaitu rumus luas persegi panjang

c. Indikator ketiga, temuan koneksi matematis siswa dalam menghubungkan matematika dengan ilmu di luar matematika atau kehidupan sehari hari

1) Siswa mampu memahami soal dengan baik

2) Siswa belum mampu menuliskan jawaban dengan lengkap, untuk soal nomor 3

3) Siswa mampu menghubungkan permasalahan yang ada pada kehidupan sehari-hari

3. Temuan koneksi matematis siswa dengan kemampuan matematika dan nilai keterampilan tinggi kelas VII di MTs Ma'arif Karangan

a. Indikator pertama, temuan koneksi matematis siswa dalam menghubungkan antar ide-ide matematika

1) Siswa mampu memahami dan menuliskan apa yang diketahui dari permasalahan dalam soal, tidak untuk soal nomor 3

2) Siswa mampu menghubungkan antara yang diketahui dan ditanya dengan rumus yang dipakai dalam penyelesaian soal

3) Siswa mampu menuliskan materi matematika yang lain selain aljabar sesuai permintaan soal yaitu tentang persegi panjang dan segitiga untuk nomor 3

b. Indikator kedua, temuan koneksi matematis siswa dalam menghubungkan antara ide-ide matematika dengan disiplin ilmu lain

1) Siswa mampu melakukan proses menghitung sesuai dengan rumus, tidak untuk soal nomor 3

2) Siswa mampu menyelesaikan dengan mengingat materi sebelumnya yang telah dipelajari

3) Siswa mampu menghubungkan konsep yang ada pada aljabar dengan konsep yang lain, yaitu rumus luas persegi panjang dan luas segitiga untuk nomor 3

c. Indikator ketiga, temuan koneksi matematis siswa dalam menghubungkan matematika dengan ilmu di luar matematika atau kehidupan sehari hari

1) Siswa mampu memahami soal dengan baik

2) Siswa mampu menuliskan jawaban dengan lengkap

3) Siswa belum mampu menghubungkan permasalahan yang ada pada kehidupan sehari-hari