

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

1. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dengan judul “Identifikasi Respon Siswa dalam Menyelesaikan Soal *High Order Thinking* (HOT) pada Materi *Teorema pythagoras* berdasarkan Taksonomi SOLO di kelas VIII MTs Darul Hikmah Tulungagung Tahun Ajaran 2019/2020” merupakan penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan respon siswa dalam menyelesaikan soal HOT (*High Order Thinking*) yang berpaduan dengan kriteria teori taksonomi SOLO (*Structure of the Observed Learning Outcome*). Peneliti dapat mendeskripsikan respon siswa berdasarkan taksonomi SOLO melalui tes soal HOT (*High Order Thinking*) dan hasil wawancara.

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Darul Hikmah Tulungagung di kelas VIII E. Pemilihan kelas tersebut berdasarkan saran dari guru matematika kelas VIII E dimana saran tersebut didasarkan karena siswa yang berada di kelas tersebut memiliki kemampuan matematika yang heterogen atau bervariasi, sehingga kelas tersebut cukup dapat digunakan untuk meneliti respon siswa berdasarkan taksonomi SOLO, selain itu siswa di kelas tersebut juga telah mempelajari materi *teorema pythagoras* sehingga dapat diberikan soal *High Order Thinking* (HOT) dengan materi *teorema pythagoras*. Penelitian ini diawali pada hari Selasa tanggal 28 Januari 2020, dimana peneliti meminta ijin kepada kepala MTs Darul Hikmah Tulungagung dengan membawa surat ijin penelitian

dan proposal penelitian. Setelah mendapatkan ijin penelitian, peneliti disarankan untuk menemui guru mata pelajaran matematika di kelas VIII yaitu Bu Dewi Cepsi Wahyuningsih. Pada hari itu juga peneliti menemui Bu Dewi Cepsi dan menyampaikan maksud kedatangannya yaitu untuk mengadakan penelitian tentang identifikasi respon siswa dalam menyelesaikan soal HOT pada materi *teorema pythagoras* berdasarkan taksonomi SOLO. Kemudian beliau menyarankan untuk melaksanakan penelitian di kelas VIII E dan menentukan tanggal pengambilan datanya.

Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII E yang berjumlah 31 siswa, dimana terdapat 2 siswa diantara mereka yang tidak masuk sekolah sehingga hanya terdapat 29 siswa kelas VIII E yang berpartisipasi dalam penelitian ini. Dari 29 siswa tersebut diperoleh 29 respon atau jawaban siswa dalam menyelesaikan soal HOT. Dari 29 respon tersebut akan diklasifikasikan berdasarkan taksonomi SOLO sehingga menjadi lima kelompok yaitu kelompok *praestructural*, *unistructural*, *multistructural*, *relational*, dan *extended abstract*. Untuk pemilihan siswa sebagai subjek penelitian, masing-masing kelompok diambil beberapa siswa yang memiliki jawaban berbeda. Di samping itu pemilihan siswa juga ditentukan berdasarkan pertimbangan dari guru pengajar matematika yang ditentukan berdasarkan kemampuan komunikasi siswa, hal ini untuk mempermudah peneliti dalam mendapatkan informasi yang dibutuhkan ketika melakukan wawancara.

Peneliti menjelaskan kepada guru matematika bahwa penelitian dilaksanakan dengan melakukan tes tulis yang menggunakan soal HOT materi

teorema pythagoras kepada semua siswa kelas VIII E. Kemudian setelah itu dilakukan wawancara terhadap beberapa siswa yang terpilih sebagai subjek penelitian. Sehingga dalam hal ini, guru memberikan dua kali pertemuannya yaitu hari Sabtu tanggal 01 Februari 2020 jam ke 5 - 6 untuk melaksanakan tes tulis dan hari Sabtu tanggal 08 Februari 2020 jam ke 5 - 6 untuk melaksanakan wawancara. Namun waktu yang digunakan dalam melaksanakan wawancara tersebut terbilang masih kurang, sehingga peneliti juga melakukan wawancara di hari libur sekolah pada hari Jumat, tanggal 14 Februari 2020 jam 09.00 – 11.55. Bukti wawancara berupa daftar hadir, notulensi dan dokumentasi ini telah dilampirkan.

2. Pelaksanaan Lapangan

Pelaksanaan lapangan merupakan proses pengambilan data di lapangan yaitu meliputi pelaksanaan tes tulis dan wawancara. Tes tulis yang menggunakan soal HOTS materi *teorema pythagoras* bertujuan untuk mengidentifikasi respon siswa berdasarkan taksonomi SOLO dan pelaksanaan wawancara bertujuan untuk mendukung hasil dari tes tulis agar data berguna untuk menganalisis jawaban.

Proses pengambilan data diawali dengan tes tulis yang menggunakan soal HOTS materi *teorema pythagoras* pada jam ke 5 - 6 atau pukul 10.30 – 12.00 WIB pada hari Sabtu, tanggal 1 Februari 2020. Pelaksanaan tes diikuti oleh semua siswa kelas VIII E. Sebelum tes dimulai, peneliti memberikan arahan kepada siswa untuk memperhatikan teknis pelaksanaan tes. Tes ini berjumlah 3 soal HOTS yang berbentuk uraian dan dimana kemampuan berpikir tingkat tinggi diperlukan dalam menyelesaikan soal ini. Walaupun begitu soal ini dibuat karena peneliti ingin mengukur kemampuan siswa ketika diberikan soal yang mudah sampai

yang sulit. Siswa pun sebagian besar antusias dalam menyelesaikan soal ini. Adapun kriteria respon siswa dalam menyelesaikan soal HOT materi *teorema pythagoras* berdasarkan taksonomi SOLO ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Kriteria Respon Siswa dalam Menyelesaikan Soal *High Order*

Thinking (HOT) Berdasarkan Taksonomi SOLO

Level Taksonomi SOLO	Indikator Soal <i>High Order Thinking</i> (HOT)	Kriteria Respon Siswa dalam Menyelesaikan Soal <i>High Order Thinking</i> (HOT) Berdasarkan Taksonomi SOLO
<i>Prastructural</i>	Menganalisis	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa kurang dapat mengorganisasi informasi yang ada pada soal untuk memudahkan dalam memahami soal - Siswa tidak dapat membedakan informasi apa saja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal - Siswa tidak dapat mengatribusikan atau menghubungkan informasi-informasi yang ada pada soal (Siswa memiliki informasi yang sangat sedikit dalam memahami soal dan tidak dapat menghubungkannya)
	Mengevaluasi	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa tidak dapat mengoreksi informasi-informasi yang ada pada soal apakah semuanya mendukung dalam penyelesaian soal - siswa tidak dapat mengkritisi ide-ide yang akan dirumuskan menggunakan kriteria yang ditetapkan, sehingga menghasilkan ide yang tepat untuk menyelesaikan soal.
	Mencipta	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa tidak dapat merumuskan berbagai ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan untuk menyelesaikan soal - Dari ide yang telah dikritisi, siswa tidak

		<p>dapat membuat rencana yaitu menentukan metode atau strategi penyelesaian dalam bentuk tahap-tahapan perencanaan.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa tidak dapat mengonstruksi jawaban dengan tepat dari rencana penyelesaian diatas, sehingga siswa tidak dapat menarik kesimpulan dengan benar <p>*Dalam hal ini siswa cenderung tidak memberikan respon</p>
<i>Unistructural</i>	Menganalisis	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa dapat mengorganisasi informasi yang ada pada soal untuk memudahkan dalam memahami soal - Siswa cukup dapat membedakan informasi apa saja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal - Siswa kurang dapat mengatribusikan atau menghubungkan informasi-informasi yang ada pada soal dengan baik.
	Mengevaluasi	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa kurang dapat mengoreksi informasi-informasi yang ada pada soal apakah semuanya mendukung dalam penyelesaian soal - Siswa tidak dapat mengkritisi ide-ide yang akan dirumuskan menggunakan kriteria yang ditetapkan, sehingga menghasilkan ide yang tepat untuk menyelesaikan soal.
	Mencipta	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa kurang dapat merumuskan berbagai ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan untuk menyelesaikan soal dengan baik dan benar - Dari ide yang telah dikritisi, siswa tidak dapat membuat rencana yaitu menentukan metode atau strategi penyelesaian dalam

		<p>bentuk tahap-tahapan perencanaan.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Siswa tidak dapat mengonstruksi jawaban dengan tepat dari rencana penyelesaian diatas, sehingga siswa tidak dapat menarik kesimpulan dengan benar <p>*Dalam hal ini siswa cenderung memberikan respon yang sederhana berdasarkan sepenggal informasi</p>
<i>Multistructural</i>	Menganalisis	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa dapat mengorganisasi informasi yang ada pada soal untuk memudahkan dalam memahami soal - Siswa dapat membedakan informasi apa saja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal - Siswa dapat mengatribusikan atau menghubungkan informasi-informasi yang ada pada soal dengan baik.
	Mengevaluasi	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa cukup dapat mengoreksi informasi-informasi yang ada pada soal apakah semuanya mendukung dalam penyelesaian soal - Siswa juga cukup dapat mengkritisi ide-ide yang akan dirumuskan menggunakan kriteria yang ditetapkan, sehingga menghasilkan ide yang tepat untuk menyelesaikan soal.
	Mencipta	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa sedikit kesulitan namun cukup dapat merumuskan berbagai ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan untuk menyelesaikan soal - Dari ide yang telah dikritisi, siswa kurang hingga cukup dapat membuat rencana yaitu menentukan metode atau strategi

		<p>penyelesaian dalam bentuk tahap-tahapan perencanaan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kemudian dalam hal mengonstruksi jawaban, siswa belum dapat mengonstruksi jawaban dengan tepat dari rencana penyelesaian diatas, hal ini diperkirakan siswa belum dapat melakukan perhitungan dengan tepat, bisa juga karena siswa tidak cermat dalam melakukannya. <p>*Dalam hal ini siswa dapat memberikan respon dari beberapa informasi tetapi belum sepenuhnya dapat membuat atau melaksanakan suatu strategi penyelesaian dengan tepat sesuai ketentuan matematika.</p>
<i>Relational</i>	Menganalisis	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa dapat mengorganisasi informasi yang ada pada soal untuk memudahkan dalam memahami soal - Siswa dapat membedakan informasi apa saja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal - Siswa dapat mengatribusikan atau menghubungkan informasi-informasi yang ada pada soal
	Mengevaluasi	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa dapat mengoreksi informasi-informasi yang ada pada soal apakah semuanya mendukung dalam penyelesaian soal - siswa dapat mengkritisi ide-ide yang akan dirumuskan menggunakan kriteria yang ditetapkan, sehingga menghasilkan ide yang tepat untuk menyelesaikan soal.
	Mencipta	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa cukup dapat merumuskan berbagai ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan

		<p>untuk menyelesaikan soal</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dari ide yang telah dikritisi, siswa cukup dapat membuat rencana yaitu menentukan metode atau strategi penyelesaian dalam bentuk tahap-tahapan perencanaan. - Siswa juga cukup dapat mengonstruksi jawaban dari rencana penyelesaian diatas sehingga menjadi suatu keputusan, kesimpulan, solusi baru dalam diri siswa. <p>*Dalam level ini siswa mampu menyelesaikan soal dengan rencana penyelesaian yang tepat serta diharapkan mencapai kemampuan dalam menarik kesimpulan.</p>
<i>Extended Abstract</i>	Menganalisis	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa dapat mengorganisasi informasi yang ada pada soal untuk memudahkan dalam memahami soal - Siswa dapat membedakan informasi apa saja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal - Siswa dapat mengatribusikan atau menghubungkan informasi-informasi yang ada pada soal
	Mengevaluasi	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa dapat mengoreksi informasi-informasi yang ada pada soal apakah semuanya mendukung dalam penyelesaian soal - siswa dapat mengkritisi ide-ide yang akan dirumuskan menggunakan kriteria yang ditetapkan, sehingga menghasilkan ide yang tepat untuk menyelesaikan soal.
	Mencipta	<ul style="list-style-type: none"> - Siswa dapat merumuskan berbagai ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan

		<p>untuk menyelesaikan soal.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dari ide yang telah dikritisi, siswa dapat membuat rencana yaitu menentukan metode atau strategi penyelesaian dalam bentuk tahap-tahapan perencanaan. - Siswa dapat mengonstruksi jawaban dengan tepat dari rencana penyelesaian diatas sehingga menjadi suatu keputusan, kesimpulan, solusi baru dalam diri siswa. - Selain itu siswa juga dapat menggeneralisasi jawaban yaitu dengan penggunaan ide lain untuk menyelesaikan soal <p>*Dalam level ini siswa cenderung menghubungkan informasi-informasi dari luar domain sehingga diperoleh suatu konsep baru.</p>
--	--	---

Setelah jawaban semua siswa diperoleh, peneliti mengelompokkan jawaban siswa setiap nomor ke dalam lima kelompok berdasarkan respon siswa menurut taksonomi SOLO, kemudian dari masing-masing kelompok dipilih beberapa jawaban yang memiliki perbedaan. Selain itu juga atas rekomendasi dari guru matematika mengenai kemampuan komunikasi yang dimiliki oleh siswa. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan inisial terhadap nama-nama siswa yang dipilih sebagai subjek penelitian, hal ini agar memudahkan peneliti dalam melaksanakan penelitian dan analisis data serta menjaga privasi siswa. Adapun jawaban dari subjek penelitian yang dipilih dari masing-masing kelompok pada setiap nomor soal yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.2 Pengelompokan Respon berdasarkan Taksonomi SOLO

Nomor Soal	Kelompok				
	<i>Pra structural</i>	<i>Uni structural</i>	<i>Multi structural</i>	<i>Relational</i>	<i>Extended Abstract</i>
1	CN	ZR, IK, LS	JE, AA, NR	FA, MD, RY, DZ, KK, SS	-
2	CN, ZR, FA, IK, KK, LS, AA	RY	NR	JE, MD, DZ, SS	-
3	CN, ZR, IK, KK, AA, FA, LS	-	RY, NR	MD	DZ, SS

Proses yang kedua yaitu melaksanakan tes wawancara. Tes wawancara dilaksanakan setelah tes tulis sudah dilaksanakan. Wawancara dilaksanakan sebanyak dua kali pertemuan. Pada pertemuan pertama yang dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 8 Februari 2020 jam 10.30 – 12.00 diikuti oleh 5 subjek yaitu subjek FA, MD, IK, JE dan SS. Kemudian wawancara pertemuan kedua yang dilaksanakan pada hari Jumat tanggal 14 Februari 2020 jam 09.00 – 11.50 diikuti oleh 8 subjek yaitu subjek CN, ZR, RY, NR, KK, LS, DZ dan AA. Waktu-waktu tersebut sudah ditentukan berdasarkan kesepakatan dengan siswa ketika wawancara terakhir pada hari Sabtu tanggal 8 Februari 2020. Wawancara dilaksanakan secara terstruktur namun bisa berkembang sesuai kebutuhan. Wawancara juga dilaksanakan dengan menggunakan alat perekam yaitu *handphone* untuk memudahkan peneliti dalam menghimpun data wawancara. Bukti wawancara berupa daftar hadir peserta didik dalam pelaksanaan wawancara, notulensi, dan dokumentasi telah dilampirkan.

B. Analisa Data

Bagian ini merupakan bagian analisis data. Analisis data ini akan dipaparkan data-data yang berkaitan dengan kegiatan penelitian dan subjek penelitian pada proses pelaksanaan penelitian berlangsung. Terdapat dua data dalam kegiatan yaitu hasil tes dan hasil wawancara mengenai jawaban siswa setelah menyelesaikan soal. Dua data tersebut menjadi acuan dan tolok ukur untuk memberikan kesimpulan kemampuan pemecahan masalah siswa berdasarkan taksonomi SOLO.

Berdasarkan hasil penelitian dari 29 siswa, telah dipilih 14 siswa sebagai subjek penelitian. Hal ini dikarenakan respon yang dihasilkan oleh subjek penelitian telah mewakili respon seluruh siswa kelas VIII E, dimana respon-respon tersebut merupakan hasil pengklasifikasian berdasarkan taksonomi SOLO dan telah dipilih dengan berbagai pertimbangan mengenai kesamaan dan perbedaan jawaban. Selain itu subjek penelitian juga telah dipilih berdasarkan rekomendasi guru mengenai kemampuan komunikasi yang mereka miliki, hal ini untuk mempermudah peneliti mendapatkan informasi yang dibutuhkan dan agar analisis data dapat berjalan dengan lancar. Berikut analisis data yang akan dipaparkan secara rinci.

1. Level *Prastructural*

a. Soal Nomor 1

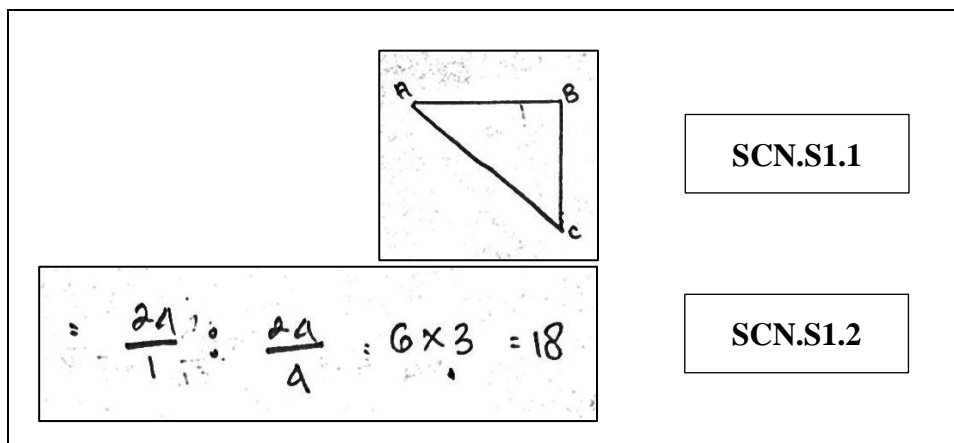
Pak Adit melaju dari kota A ke arah timur menuju kota B dengan kecepatan 24 km/jam selama $\frac{3}{4}$ jam. Setelah itu, dari kota B ke arah selatan menuju kota C

dengan kecepatan yang sama selama 1 jam. Berapa km jarak terdekat kota C dari kota A ?

Berikut akan disajikan deskripsi data mengenai respon siswa level *praestructural* dalam menyelesaikan soal HOT materi *teorema pythagoras* nomor 1.

1) **Subjek CN**

Subjek CN memiliki respon level *praestructural* dalam menyelesaikan soal HOT materi *teorema pythagoras* pada nomor 1. Data yang dipaparkan berupa hasil tes yang dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 1 Februari 2020 dan wawancara yang dilaksanakan hari Jumat tanggal 14 Februari 2020. Pada analisis data ini, peneliti akan menggunakan inisial terhadap setiap jawaban dan langkah-langkah penyelesaian soal yang dikerjakan oleh siswa. Misalkan terdapat inisial SCN.S1.1, disana tertulis SCN, S1 dan 1. Dimana SCN yaitu Subjek CN, S1 yaitu Soal nomor 1, dan 1 adalah langkah ke-1 atau langkah pertama. Sehingga SCN.S1.1 berarti langkah pertama dari jawaban soal nomor 1 yang dikerjakan oleh subjek CN. Misalkan lagi SCN.S1.2 maka berarti langkah kedua dari jawaban soal nomor 1 yang dikerjakan oleh subjek CN. Penggunaan inisial dalam jawaban siswa ini dimaksudkan agar memudahkan peneliti dalam melaksanakan dan menjelaskan proses analisa. Sehingga jika terdapat inisial atau penyimbolan seperti itu lagi dalam bab analisa data ini, maka pembaca diharapkan tidak kesulitan dalam memahaminya. Selanjutnya, adapun hasil jawaban subjek CN pada soal nomor 1 yang akan dideskripsikan.



Gambar 4.1 Jawaban subjek CN pada soal nomor 1

Dari hasil jawaban subjek CN pada gambar di atas dapat disimpulkan sebagai berikut.

- a) Siswa **kurang dapat** mengorganisasi informasi yang ada pada soal untuk memudahkan dalam memahami soal.

Dalam mengorganisasikan informasi, subjek CN hanya menggambar bentuk segitiga sesuai arahan pada soal (**SCN.S1.1**). Sedangkan informasi yang lain yaitu kecepatan dan waktu tidak diorganisasikan. Namun pada dasarnya subjek CN cukup mengerti mengenai informasi apa saja yang diketahui pada soal. Hal ini terlihat pada hasil wawancara berikut ini.

P : Sudah dibaca dengan teliti ya soal no. 1 nya?

SCN : Sudah

P : Apa saja yang diketahui pada soal nomor 1?

SCN : kecepatan ke arah timur dari kota A menuju kota B yaitu 24 km/jam selama $\frac{3}{4}$ jam

P : kalo B ke C?

SCN : yaitu selama 1 jam

P : kecepatannya berapa?

CN : belum... (sambil baca) eh yang sama yaitu 24 km/jam

P : Lalu untuk memahami informasi-informasi yang diketahui tersebut kamu membuat apa?

SCN : Buat gambaran segitiga ini

P : Coba jelaskan bagaimana kamu membuat gambar segitiga ini?

SCN : Kan dari kota A ke arah timur menuju kota B, terus dari kota B ke arah selatan menuju kota C

Dari wawancara di atas subjek CN cukup mengerti mengenai informasi-informasi yang diketahui pada soal, namun subjek belum tentu memahami karena ia tidak mengorganisasikan dan menghubungkan informasi-informasi tersebut dengan baik. Sehingga dalam hal ini akan membuat subjek kesulitan dalam menghubungkan informasi-informasi tersebut untuk menyelesaikan soal.

b) Siswa **tidak dapat** membedakan informasi apa saja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal

Dalam gambar 4.1 (**SCN.S1.2**) terlihat bahwa subjek CN tidak dapat membedakan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal. Karena dalam jawaban tersebut, subjek hanya menggunakan sepenggal informasi untuk menyelesaikan soal. Hal ini didukung dengan hasil wawancara berikut ini.

P : lalu bagaimana caranya untuk mencari jarak kota C dari kota A?

SCN : gini 24 per 1 dibagi 24 dibagi 24 per 4 lalu dikali 3 di belakang, yang itu 6 kali 3 sama dengan 18

P : hasilnya 18?

SCN : iya

P : lalu 24 per 1 nya ini untuk apa?

SCN : hmmm.... (mikir lama) tidak tahu

Dari wawancara di atas terlihat bahwa subjek CN melewatkan informasi untuk menyelesaikan soal. Selain itu, subjek juga terlihat tidak dapat memahami cara menyelesaikan soal dengan tepat. Sehingga hal ini terbukti bahwa pada dasarnya subjek CN tidak dapat membedakan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal.

- c) Siswa **tidak dapat** mengatribusikan atau menghubungkan informasi-informasi yang ada pada soal (Siswa memiliki **informasi yang sangat sedikit** dalam memahami soal dan tidak dapat menghubungkannya)

Berkaitan dengan poin sebelumnya, jika siswa kurang dapat mengorganisasi informasi dan jika siswa tidak dapat membedakan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal, maka siswa kesulitan untuk menghubungkan informasi-informasi tersebut dengan baik. Hal ini terlihat pada jawaban siswa pada gambar 4.1 (SCN.S1.2), disana terlihat bahwa subjek hanya asal menghubungkan dan tidak memiliki dasar yang tepat. Berikut wawancara mengenai hal tersebut.

P : Sebenarnya cara penyelesaian ini kamu dapat ide darimana?

SCN : Kan yang dicari jarak terdekat jadinya cara mencarinya dibagi biar lebih enak

Berdasarkan wawancara di atas, sudah terlihat jelas bahwa subjek tidak memahami cara penyelesaian dengan tepat. Hal ini dikarenakan hubungan awal yang dibuat oleh siswa sudah tidak tepat.

- d) Siswa **tidak dapat** mengoreksi informasi-informasi yang ada pada soal apakah semuanya mendukung dalam penyelesaian soal

Jika subjek CN tidak dapat membedakan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal maka subjek juga tidak dapat mengetahui apakah semua informasi yang ada pada soal sudah mendukung dalam penyelesaian soal atau belum. Selain itu, subjek juga dapat berpendapat bahwa semua informasi yang ada pada soal sudah mendukung dalam penyelesaian soal. Sehingga dalam menyelesaikan soal, subjek langsung memaksakan semua informasi tersebut

masuk ke dalam metode penyelesaian sehingga langsung menghasilkan jawaban yang dicari. Hal ini sudah terlihat jelas pada jawaban subjek CN pada gambar 4.1 (SCN.S1.2) dimana subjek langsung memasukkan semua informasi yang ada pada soal ke dalam metode penyelesaian. Berikut hasil wawancara yang mendukung hal tersebut.

P : Setelah memahami maksud soal ini, kira-kira semua informasi yang ada pada soal ini, sudah mendukung belum untuk mencari jarak AC?

SCN : hmmm... mungkin sudah

P : Bagaimana kamu mengecek kemudian menyimpulkan bahwa semua informasi yang ada pada soal ini sudah mendukung untuk penyelesaian soal?

SCN : hmmm... nggak tau, mungkin memang semua yang ada di soal sudah pasti mendukung untuk penyelesaian soal

P : lalu bagaimana caranya untuk mencari jarak kota C dari kota A?

SCN : gini 24 per 1 dibagi 24 dibagi 24 per 4 lalu dikali 3 di belakang, yang itu 6 kali 3 sama dengan 18

Dari wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa subjek CN tidak dapat mengoreksi informasi-informasi yang ada pada soal apakah semuanya mendukung dalam penyelesaian soal.

e) Siswa **tidak dapat** mengkritisi ide-ide yang akan dirumuskan menggunakan kriteria yang ditetapkan, sehingga menghasilkan ide yang tepat untuk menyelesaikan soal.

Dalam mengkritisi ide-ide yang digunakan untuk menyelesaikan soal, subjek CN mengingat rumus yang pernah ia terapkan sebelumnya pada soal yang cukup mirip dengan soal ini. Namun subjek tidak dapat mengingat rumus tersebut dengan baik. Hal ini didukung oleh hasil wawancara berikut.

P : Sebenarnya cara penyelesaian ini kamu dapet ide darimana?

SCN : kan yang dicari jarak terdekat jadinya cara mencarinya dibagi biar lebih enak

P : Dulu apakah pernah mengerjakan soal dengan menggunakan rumus ini?

SCN : pernah kayaknya

P : Soalnya apa juga seperti ini?

SCN : Nggak tau, lupa, yang saya inget soal cerita juga tapi bingung

P : Soalnya itu disuruh nyari apa?

SCN : emmmm jarak juga kayaknya

P : trus rumusnya?

SCN : emm nggak tau, lupa, mmm... seingat saya sih iya kayaknya agak mirip seperti itu, terus makanya saya tulis kayak gini terus nggak tau jadinya kayak gini

P : Jadi sebenarnya kamu paham atau tidak mengenai penyelesaian soal ini?

SCN : hmhhh.. enggak hehe

Berdasarkan wawancara di atas terlihat bahwa subjek tidak dapat mengingat suatu metode penyelesaian untuk menyelesaikan soal. Kesulitan dalam mengingat metode penyelesaian ini disebabkan karena ketidakpahamannya mengenai tahapan dalam metode penyelesaian tersebut. Sehingga dalam hal ini subjek CN tidak dapat mengkritisi ide yang telah dirumuskan untuk menyelesaikan soal.

f) Siswa **tidak dapat** merumuskan berbagai ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan untuk menyelesaikan soal.

Dalam gambar 4.1 (SCN.S1.2) subjek CN tidak menunjukkan bahwa ia merumuskan ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan untuk menyelesaikan soal. Subjek CN malah menunjukkan bahwa ia merumuskan ide yang tidak diketahui dengan jelas asal mulanya. Hal ini juga terlihat dalam hasil wawancara yang telah peneliti paparkan di poin sebelumnya, bahwa pada dasarnya subjek memberikan respon yang kurang masuk akal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek CN tidak dapat merumuskan berbagai ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan untuk menyelesaikan soal.

- g) Dari ide yang telah dikritisi, siswa **tidak dapat** membuat rencana yaitu menentukan metode atau strategi penyelesaian dalam bentuk tahap-tahapan perencanaan.

Sama halnya dengan poin sebelumnya bahwa subjek CN tidak memahami metode untuk menyelesaikan soal ini. Sehingga subjek CN tidak dapat membuat rencana penyelesaian dalam bentuk tahapan-tahapannya dengan benar dan tepat. Semua hal tersebut sudah terlihat jelas dalam gambar 4.1 (SCN.S1.2) dan hasil wawancara yang telah peneliti paparkan pada poin sebelumnya.

- h) Siswa **tidak dapat** mengonstruksi jawaban dengan tepat dari rencana penyelesaian diatas, sehingga siswa **tidak dapat** menarik kesimpulan dengan benar.

Dari ketidakdapatannya subjek CN dalam membuat rencana penyelesaian dengan tepat maka subjek CN juga tidak dapat mengonstruksi jawaban. Hal ini dikarenakan mengonstruksi jawaban merupakan suatu proses untuk menjalankan sebuah rencana penyelesaian. Walaupun pada dasarnya subjek CN memiliki rencana penyelesaian yang salah, namun subjek CN juga tidak dapat menjalankan rencana penyelesaiannya dengan baik. Hal ini terlihat ketika ia melewati sebagian rencana penyelesaiannya pada gambar 4.1 (SCN.S1.2) dan hasil wawancara berikut.

P : lalu bagaimana caranya untuk mencari jarak kota C dari kota A?

SCN : gini 24 per 1 dibagi 24 dibagi 24 per 4 lalu dikali 3 di belakang, yang itu 6 kali 3 sama dengan 18

P : hasilnya 18?

SCN : iya

P : lalu 24 per 1 nya ini untuk apa?

SCN : hmmm.... (mikir lama) tidak tahu

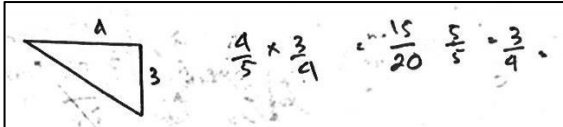
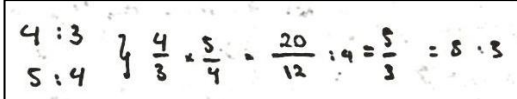
Sehingga dalam hal ini subjek CN tidak dapat mengonstruksi jawaban dengan tepat walau dari rencana penyelesaiannya sendiri.

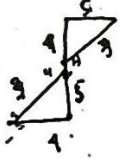
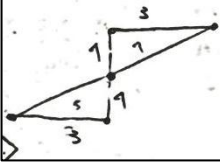
Berdasarkan uraian dari poin a hingga h, maka dapat disimpulkan bahwa respon subjek CN cenderung tidak memberikan sedikitpun respon yang tepat dalam menyelesaikan soal HOT materi *teorema pythagoras* nomor 1. Sehingga dalam hal ini responnya termasuk pada level *praestructural*.

b. Soal Nomor 2

Ahmad dan Udin menyukai pelajaran matematika, bahkan mereka sering melibatkan matematika ketika sedang bermain. Saat ini mereka berdiri saling membelakangi untuk bermain tembak-tembakan pistol bambu. Ahmad dan Udin berencana mengambil langkah ke depan dan ke kanan dengan perbandingan 4 : 3. Selisih kedua langkah Ahmad adalah 5 langkah, sedangkan selisih kedua langkah Udin adalah 4 langkah. Maka berapa langkah jarak Ahmad dan Udin untuk melakukan tembakan pistol bambu setelah melangkah ke depan dan ke kanan?

Berikut akan disajikan deskripsi data mengenai respon siswa level *praestructural* dalam menyelesaikan soal HOT materi *teorema pythagoras* nomor 2. Sebelum itu, akan ditunjukkan jawaban dari tujuh subjek yaitu subjek CN, ZR, FA, IK, KK, LS dan AA.

CN	
ZR	

IK	$2) \begin{cases} 4:3 = 4 \times 4 = 16 \\ 3 \times 3 = 9 \end{cases} \left. \begin{array}{l} 16 \times 4 = 144 : 2 = 22 \\ 5 \times 4 = 20 : 2 = 10 \end{array} \right\}$ $= 22 - 10$ $= 12$ <p>Jadi, jarak ahmad dan udin untuk melakukan tembakan pistol adalah 12 Langkah</p>
FA	 $= (3+3) \times \frac{4}{3}$ $= 8 \times \frac{4}{3}$ $= 8$ $\begin{array}{l} 4:3 \\ 5:4 \\ 20:12 = 20-12 = 8 \end{array}$
KK	$\begin{array}{r l} 16:9 & 16:9 \\ \hline 16 \times 5 & 9 \times 4 \\ = 80 & = 36 \\ \hline 80 - 36 & \\ = 44 & \end{array}$
LS	<p>Perbandingan = 4:3 Jawab = $\frac{4}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{5}$</p> <p>Selisih ke-2 A = 5 = 3:5</p> <p>ke-2 U = 4</p>
AA	 $A = 4 \times 5 = 20 - 5 = 15$ $U = 3 \times 4 = 12 - 4 = 8$

Gambar 4.2 Jawaban subjek CN, ZR, IK, FA, KK, LS pada soal nomor 2

Dari gambar di atas terlihat bahwa masing-masing subjek di atas memiliki pendapat yang berbeda-beda dalam menyelesaikan soal HOTS materi *teorema pythagoras* nomor 2. Akan tetapi dari kelima jawaban di atas tidak mengarah dan tidak menunjukkan sedikit pun jawaban yang benar. Sehingga dalam hal ini untuk

mempersingkat waktu dan atas rekomendasi dari dosen pembimbing, maka peneliti mengambil dua jawaban yang mewakili lima jawaban yang lain untuk dianalisis. Dalam hal ini, peneliti mengambil jawaban dari subjek FA dan AA.

1) Subjek FA

Subjek FA memiliki respon level *praestructural* dalam menyelesaikan soal HOT materi *teorema pythagoras* pada nomor 2. Data yang dipaparkan berupa hasil tes yang dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 1 Februari 2020 dan wawancara yang dilaksanakan hari Sabtu tanggal 08 Februari 2020. Berikut adalah hasil jawaban subjek FA pada soal nomor 2 yang akan dideskripsikan.

The image shows three boxes of handwritten work. The top box contains a diagram of a right-angled triangle with legs of length 3 and 4, and a hypotenuse of length 5. The middle box contains the calculation:
$$= (3+3) \times \frac{4}{3}$$
$$= 6 \times \frac{4}{3}$$
$$= 8$$
. The bottom box contains the side lengths and a calculation:
$$4 : 3$$
$$5 : 4$$
$$20 : 12 = 20 - 12 = 8$$

SFA.S2.1

SFA.S2.2

SFA.S2.3

Gambar 4.3 Jawaban subjek FA pada soal nomor 2

Dari hasil jawaban subjek FA pada gambar di atas dapat disimpulkan sebagai berikut.

- Siswa **kurang dapat** mengorganisasi informasi yang ada pada soal untuk memudahkan dalam memahami soal.

Dalam mengorganisasikan informasi, subjek FA dapat menggambar dua bentuk segitiga sesuai arahan pada soal. Sedangkan informasi yang lain yaitu perbandingan dan selisih langkahnya tidak diorganisasi dengan baik dan benar (SFA.S2.1). Sehingga dalam hal ini subjek FA dapat menggambar dengan benar namun penempatan angkanya belum benar. Hal ini juga didukung pada hasil wawancara berikut ini.

P : Soal nomor 2 udah dibaca dengan teliti ya?

SFA : Udah, tapi bingung dzah

P : Kamu gak pahamnya dimana?

SFA : Perbandingannya

P : Untuk langkahnya Ahmad dan Udin?

SFA : Paham ustadzah

P : Jadi penempatan angkanya itu ya? yang nggak paham?

SFA : Iya dzah

P : Jadi menurut kamu perbandingan 4 : 3 ini punya siapa?

SFA : Punya masing-masing

P : Coba jelasin gambaran kamu ini! Bagaimana kamu membuat gambaran ini?

SFA : Iyakan Ahmad dan Udin awalnya saling membelakangi, trus masing-masing melangkah ke depan dan ke kanan

P : Lalu angka-angka yang ada di gambaran kamu itu, masing-masing darimana?

SFA : Dari ini yang punya Ahmad kan 5 dan punya Udin 4, jadi Ahmad melangkah ke depan 5 langkah, dan Udin melangkah ke depannya 4 langkah.

P : Trus langkah ke kanannya?

SFA : Punya Ahmad 4, punya Udin 5

P : Punya Ahmad 4 itu darimana?

SFA : Dari 4 : 3

P : Punya Udin 5 darimana?

SFA : Dari triple pythagoras yang dari 4 dan 3 ini

Dari wawancara di atas subjek FA belum cukup mengerti mengenai informasi-informasi yang diketahui pada soal, sehingga subjek tidak dapat mengorganisasikan informasi-informasi tersebut dengan baik, sehingga dalam hal

ini akan membuat subjek kesulitan dalam menghubungkan informasi-informasi tersebut untuk menyelesaikan soal.

- b) Siswa **tidak dapat** membedakan informasi apa saja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal

Dalam gambar 4.3 (SFA.S2.2) terlihat bahwa untuk menyelesaikan soal subjek FA tidak dapat membedakan informasi yang dibutuhkan. Hal ini dikarenakan subjek telah salah dalam mengorganisasi informasi sehingga untuk membedakan informasi yang dibutuhkan dalam menyelesaikan soal, subjek tidak dapat melaksanakannya dengan tepat. Selain itu, memang pada dasarnya subjek tidak mengerti cara penyelesaian soal tersebut. Hal ini terlihat pada hasil wawancara berikut.

P : Kamu bisa memutuskan pake rumus ini, kamu dapat ide darimana?

SFA : Nggak tau hehe rumus ta'awud hehe

Dari wawancara di atas terlihat bahwa subjek FA tidak memahami cara penyelesaian soal tersebut, sehingga terlihat jelas bahwa sebenarnya subjek tidak mengerti informasi mana yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal.

- c) Siswa **tidak dapat** mengatribusikan atau menghubungkan informasi-informasi yang ada pada soal (Siswa memiliki **informasi yang sangat sedikit** dalam memahami soal dan tidak dapat menghubungkannya)

Berkaitan dengan poin sebelumnya, jika siswa tidak dapat mengorganisasi informasi dan jika siswa tidak dapat membedakan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal, maka siswa kesulitan untuk menghubungkan informasi-informasi tersebut dengan baik. Hal ini terlihat pada jawaban siswa pada gambar 4.3 (SFA.S2.2), disana terlihat bahwa subjek hanya asal

menghubungkan dan tidak memiliki dasar yang tepat. Berikut wawancara mengenai hal tersebut.

P : Yaudah terus apa yang ditanyakan pada soal?

SFA : Kedua sisi miring ini dzah

P : Bagaimana cara nyarinya itu?

SFA : Itu $3 + 3$ trus dikali $4/3$

P : $3 + 3$ ini apa?

SFA : Sisi miring langkahnya Ahmad dan Udin ini ditambah

P : Lalu $4/3$ ini darimana?

SFA : Itu perbandingannya yang diketahui di soal ini dzah

P : Kamu bisa memutuskan pake rumus ini, kamu dapat ide darimana?

SFA : Nggak tau hehe rumus ta'awud hehe

Berdasarkan wawancara di atas, sudah terlihat jelas bahwa subjek tidak memahami cara penyelesaian dengan tepat. Hal ini dikarenakan hubungan awal yang dibuat oleh siswa sudah tidak tepat.

- d) Siswa **tidak dapat** mengoreksi informasi-informasi yang ada pada soal apakah semuanya mendukung dalam penyelesaian soal

Subjek FA dari awal sudah tidak dapat mengorganisasikan informasi-informasi yang ada pada soal dengan baik, sehingga dalam memilah-milah informasi, subjek FA akan merasa kesulitan. Selain itu, subjek juga dapat berpikiran bahwa semua informasi yang ada pada soal telah mendukung dalam penyelesaian soal. Sehingga dalam menyelesaikan soal terutama dalam mengorganisasi informasi, subjek langsung memaksakan semua informasi tersebut masuk ke dalam gambaran sehingga akan terlihat jelas langkah apa yang akan diambil selanjutnya untuk menemukan jawaban. Hal ini terlihat jelas pada jawaban subjek FA pada gambar 4.3 (**SFA.S2.1**) dimana subjek langsung memasukkan semua informasi yang ada pada soal ke dalam gambarannya. Berikut hasil wawancara yang mendukung hal tersebut.

- P* : Lalu angka-angka yang ada di gambaran kamu itu, masing-masing darimana?
- SFA* : Dari ini yang punya Ahmad kan 5 dan punya Udin 4, jadi Ahmad melangkah ke depan 5 langkah, dan Udin melangkah ke depannya 4 langkah.
- P* : Trus langkah ke kanannya?
- SFA* : Punya Ahmad 4, punya Udin 5
- P* : Punya Ahmad 4 itu darimana?
- SFA* : Dari 4 : 3
- P* : Punya Udin 5 darimana?
- SFA* : Dari triple pythagoras yang dari 4 dan 3 ini

Dari wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa subjek FA tidak dapat mengoreksi informasi-informasi yang ada pada soal apakah semuanya mendukung dalam penyelesaian soal.

- e) Siswa **tidak dapat** mengkritisi ide-ide yang akan dirumuskan menggunakan kriteria yang ditetapkan, sehingga menghasilkan ide yang tepat untuk menyelesaikan soal.

Dalam mengkritisi ide-ide yang digunakan untuk menyelesaikan soal, subjek FA tidak tahu ide darimana rumus yang ia gunakan untuk menyelesaikan soal. Hal ini didukung oleh hasil wawancara berikut.

- P* : Kamu bisa memutuskan pake rumus ini, kamu dapat ide darimana?
- SFA* : Nggak tau hehe rumus ta'awud hehe
- P* : Kira-kira selain ini kamu ada gambaran lain nggak?
- SFA* : Caranya?
- P* : Iya
- SFA* : Ini 20 – 12 tapi jawabannya sama kayak yang tadi
- P* : 20 sama 12 nya darimana?
- SFA* : 20 nya dari 4×5 , 12 nya dari 3×4 . Semua itu dari perbandingan atasnya ini
- P* : Itu kamu dapat cara darimana?
- SFA* : Darii (mikir) nggak tau juga hehe
- P* : Lalu menurut kamu, ini jawaban kamu udah benar belum?
- SFA* : Belum

Berdasarkan wawancara di atas terlihat bahwa subjek tidak mengetahui darimana cara penyelesaian tersebut diperoleh walaupun ia memiliki dua cara penyelesaian (**SFA.S2.3**). Bahkan ia tidak ragu dalam mengatakan bahwa jawaban tersebut merupakan hasil mengarang tanpa didasari suatu hal. Sehingga dalam hal ini subjek FA tidak dapat mengkritisi ide yang telah ia rumuskan untuk menyelesaikan soal.

- f) Siswa **tidak dapat** merumuskan berbagai ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan untuk menyelesaikan soal.

Dalam gambar 4.3 (**SFA.S2.2**) subjek FA tidak menunjukkan bahwa ia merumuskan ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan untuk menyelesaikan soal. Subjek FA malah menunjukkan bahwa ia merumuskan ide yang tidak diketahui dengan jelas asal mulanya. Hal ini juga terlihat dalam hasil wawancara yang telah peneliti paparkan di poin sebelumnya, bahwa pada dasarnya subjek memberikan respon yang kurang masuk akal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek FA tidak dapat merumuskan berbagai ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan untuk menyelesaikan soal.

- g) Dari ide yang telah dikritisi, siswa **tidak dapat** membuat rencana yaitu menentukan metode atau strategi penyelesaian dalam bentuk tahap-tahapan perencanaan.

Berdasarkan kesimpulan sebelumnya bahwa subjek FA tidak memahami metode penyelesaian soal ini. Sehingga subjek FA tidak dapat membuat rencana penyelesaian dalam bentuk tahapan-tahapan dengan benar dan tepat. Semua hal

tersebut sudah terlihat jelas dalam gambar 4.3 (SFA.S2.2) dan hasil wawancara yang telah peneliti paparkan pada poin sebelumnya.

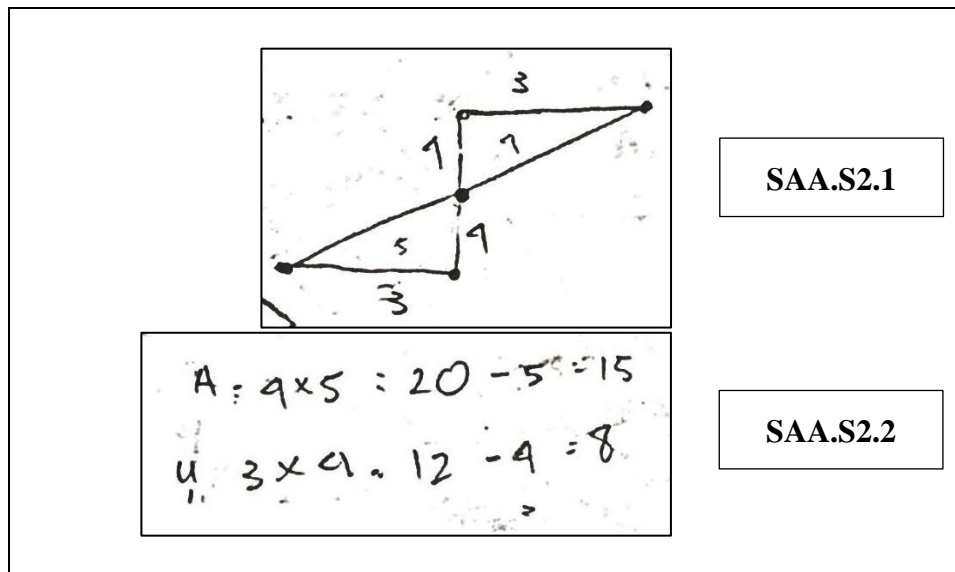
- h) Siswa **tidak dapat** mengonstruksi jawaban dengan tepat dari rencana penyelesaian, sehingga siswa **tidak dapat** menarik kesimpulan dengan benar.

Dari ketidakdapatannya subjek FA dalam membuat rencana penyelesaian dengan tepat maka subjek FA juga tidak dapat mengonstruksi jawaban. Hal ini dikarenakan mengonstruksi jawaban merupakan suatu proses untuk menjalankan sebuah rencana penyelesaian. Dan rencana penyelesaian yang dijalankan haruslah rencana penyelesaian yang benar dan tepat. Oleh karena subjek FA tidak memberikan rencana penyelesaian dengan benar dan tepat maka subjek FA tidak dapat mengonstruksi jawaban dengan tepat juga.

Berdasarkan uraian dari poin a hingga h, maka dapat disimpulkan bahwa respon subjek FA cenderung tidak memberikan sedikit pun respon yang tepat dalam menyelesaikan soal HOTS materi *teorema pythagoras* nomor 2. Sehingga dalam hal ini responnya termasuk pada level *prae-structural*.

2) Subjek AA

Subjek AA juga memiliki respon level *prae-structural* dalam menyelesaikan soal HOTS materi *teorema pythagoras* pada nomor 2. Data yang dipaparkan berupa hasil tes yang dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 1 Februari 2020 dan wawancara yang dilaksanakan hari Jumat tanggal 14 Februari 2020. Berikut adalah hasil jawaban subjek AA pada soal nomor 2 yang akan dideskripsikan.



Gambar 4.4 Jawaban subjek AA pada soal nomor 2

Dari hasil jawaban subjek AA pada gambar di atas dapat disimpulkan sebagai berikut.

- a) Siswa **kurang dapat** mengorganisasi informasi yang ada pada soal untuk memudahkan dalam memahami soal.

Dalam mengorganisasikan informasi, subjek AA menggambarkan informasi-informasi yang diketahui dalam soal ke dalam lembar jawaban dan tidak ada satu pun informasi yang terlewatkan (**SAA.S2.1**). Seharusnya dalam hal ini subjek AA akan dapat memahami informasi yang diketahui pada soal dengan baik. Namun hal demikian tidak terlihat pada hasil wawancara berikut ini.

P : Nomor 2 bagaimana?

SAA : Pusing lo dzah, saya gak paham hehe

P : Walaupun kamu nggak paham kan, kamu tetap berusaha ini. Jadi coba jelasin ke saya bagaimana usaha kamu untuk mengerjakan soal ini? Ini coba bagaimana kamu bikin gambaran ini?

SAA : Gimana ya? Mmm... lupa lo dzah

P : Masa lupa? Ini hasil pemikiran kamu sendiri kan?

SAA : mm.. iya dzah kemarin kan dikasih klue sama ustadzah, sekarang saya lupa hehe

P : Ayo coba diingat-ingat

SAA : *mmm... Gimana ya dzah kemarin*
P : *Coba ini dibaca lagi soalnya*
SAA : *mmmm... (diam)*
P : *Bagaimana?*
SAA : *nggak tau dzah, lupa*
P : *Beneran lupa?*
SAA : *emmmm... sebenarnya saya melirik gambarnya teman (bicara lirih)*
P : *Bagaimana?*
SAA : *Lupa dzah*

Dari wawancara di atas subjek AA tidak dapat mengerti informasi-informasi yang diketahui pada soal. Sehingga dalam hal ini, subjek kurang dapat mengorganisasikan informasi yang ada pada soal untuk memudahkannya dalam memahami soal.

b) Siswa **tidak dapat** membedakan informasi apa saja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal

Dalam gambar 4.4 (**SAA.S2.2**) terlihat bahwa subjek AA bingung dan tidak paham mengenai informasi mana yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Hal ini didukung dengan hasil wawancara berikut ini.

P : *Yaudah dari gambaran kamu ini, yang ditanyakan yang mana?*
SAA : *Mau nyariiii ... (diam)*
P : *Bentar, yang ditanyakan pada soal apa?*
SAA : *Berapa langkah jarak Ahmad dan Udin*
P : *Pada gambaran kamu, sisi yang mana yang ditanyakan itu?*
SAA : *Sisi yaaanngg mmm...*
P : *yaudah bagaimana kamu mencari jawaban itu?*
SAA : *hmmm.. hla ini lo dzah saya bingung*

Dari wawancara di atas terlihat bahwa subjek AA tidak mengerti informasi mana sajakah yang digunakan untuk melaksanakan langkah awal dalam menyelesaikan soal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek tidak dapat membedakan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal.

- c) Siswa **tidak dapat** mengatribusikan atau menghubungkan informasi-informasi yang ada pada soal dengan baik

Berkaitan dengan subjek tidak dapat membedakan informasi mana saja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal, maka sulit bagi subjek untuk menghubungkan informasi-informasi tersebut dalam menyelesaikan soal. Hal ini sudah terlihat jelas pada jawaban subjek dalam gambar 4.4 (SAA.S2.2) dan didukung dalam wawancara berikut.

P : Yang atas dulu itu yang A (menunjuk uraian jawabannya), itu mau mencari apa?

SAA : mmm..

P : A nya itukan dapat 15, 15 itu di sisi yang mana?

SAA : Disisi yang mana ya hehe

P : Yaudah coba dibahas satu-satu dahulu, 4 dikali 5, 4 dan 5 nya darimana?

SAA : 4 nya itu dari perbandingan 4 : 3, saya ambil 4 nya, 5 nya dari selisih Ahmad

P : Terus 20 dikurangi 5, 5 nya darimana?

SAA : Mmm... darimana ya dzah?

P : Hla darimana lo? Yaudah ini kan dapat jawaban 15, 15 itu apa?

SAA : 15nya ituuu... saya nggak paham lo

P : Masa nggak paham?

SAA : Iya lo dzah

Berdasarkan uraian di atas, maka subjek AA belum dapat dikatakan mampu untuk mengatribusikan atau menghubungkan informasi-informasi yang ada pada soal dengan baik.

- d) Siswa **tidak dapat** mengoreksi informasi-informasi yang ada pada soal apakah semuanya mendukung dalam penyelesaian soal

Dari awal subjek AA tidak dapat membedakan informasi-informasi mana yang digunakan untuk menyelesaikan soal, maka jelas bahwa subjek juga tidak dapat mengoreksi informasi-informasi yang ada pada soal apakah semuanya

mendukung dalam penyelesaian soal atau tidak. Hal ini juga sudah terlihat jelas dalam gambar 4.4 dan hasil wawancara yang telah peneliti paparkan sebelumnya.

- e) Siswa **tidak dapat** mengkritisi ide-ide yang akan dirumuskan menggunakan kriteria yang ditetapkan, sehingga menghasilkan ide yang tepat untuk menyelesaikan soal.

Dalam gambar 4.4 subjek tidak terlihat menggunakan ide yang masuk akal dalam menyelesaikan soal. Sehingga dalam hal ini subjek diduga tidak mengkritisi ide tersebut terlebih dahulu. Dan dugaan tersebut terbukti benar, ketika peneliti melakukan wawancara terhadap subjek, berikut wawancara mengenai hal tersebut.

P : Sebenarnya ini kamu memperoleh cara penyelesaian darimana?

SAA : Dari ngawur dzah hehe

P : Ngawur?

SAA : Iya lo dzah, saya bingung jadi yaudah saya jawab asal

Dari wawancara di atas terlihat bahwa, subjek tidak mengkritisi ide-ide yang akan dirumuskan dalam penyelesaian soal.

- f) Siswa **tidak dapat** merumuskan berbagai ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan untuk menyelesaikan soal.

Dalam gambar 4.4 (**SAA.S2.2**) subjek AA tidak menunjukkan bahwa ia dapat merumuskan ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan untuk menyelesaikan soal. Subjek hanya dapat merumuskan ide yang tidak cukup masuk akal. Hal ini juga sudah terlihat pada hasil wawancara yang telah peneliti paparkan pada poin sebelumnya. Sehingga dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa untuk merumuskan berbagai ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan untuk

menyelesaikan soal, subjek AA belum dapat dikatakan mampu untuk merumuskannya.

- g) Dari ide yang telah dikritisi, siswa **tidak dapat** membuat rencana yaitu menentukan metode atau strategi penyelesaian dalam bentuk tahap-tahapan perencanaan.

Sama halnya dengan poin sebelumnya bahwa subjek AA hanya menunjukkan respon yang tidak masuk akal dalam penyelesaian soal. Sehingga dalam hal ini subjek AA belum dapat membuat rencana penyelesaian dalam bentuk tahapan-tahapannya dengan benar dan tepat. Semua hal tersebut sudah terlihat jelas dalam gambar 4.4 (**SAA.S2.2**) dan hasil wawancara yang telah peneliti paparkan pada poin sebelumnya.

- h) Siswa **tidak dapat** mengonstruksi jawaban dengan tepat dari rencana penyelesaian diatas, sehingga siswa **tidak dapat** menarik kesimpulan dengan benar.

Dari ketidakdapatannya subjek AA dalam membuat rencana penyelesaian dalam bentuk tahapan-tahapan penyelesaian dengan benar dan tepat. maka subjek AA juga tidak dapat mengonstruksi jawaban dari rencana penyelesaian dengan benar juga. Hal ini dikarenakan mengonstruksi jawaban merupakan suatu proses untuk menjalankan sebuah rencana penyelesaian dengan benar dan tepat. Sehingga dalam hal ini subjek AA belum dapat dikatakan mampu untuk mengonstruksi jawaban dengan tepat dari rencana penyelesaian yang tepat juga.

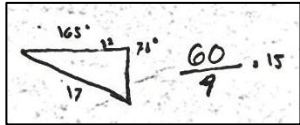
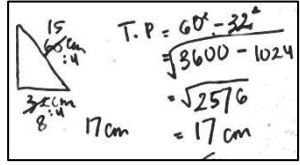
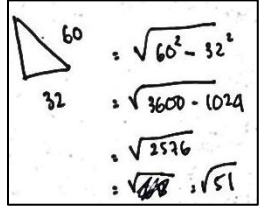
Berdasarkan uraian dari poin a hingga h, maka dapat disimpulkan bahwa respon subjek AA cenderung memberikan penyelesaian yang tidak masuk akal,

dan ia juga tidak paham mengenai informasi apa saja yang diberikan oleh soal. Sehingga dalam hal ini subjek AA dapat dikatakan memiliki respon level *prastructural* dalam menyelesaikan soal HOT nomor 2, dimana subjek cenderung tidak memberikan respon.

c. Soal Nomor 3

Sebuah Kapal bergerak menuju jurusan 75° sejauh 60 km, kemudian memutar menuju jurusan 165° sejauh 32 km. Berapa jarak kapal sekarang terhadap posisi semula?

Berikut akan disajikan deskripsi data mengenai respon siswa level *prastructural* dalam menyelesaikan soal HOT materi *teorema pythagoras* nomor 3. Sebelum itu, akan ditunjukkan jawaban dari tujuh subjek yaitu subjek CN, ZR, IK, KK, AA, FA dan LS.

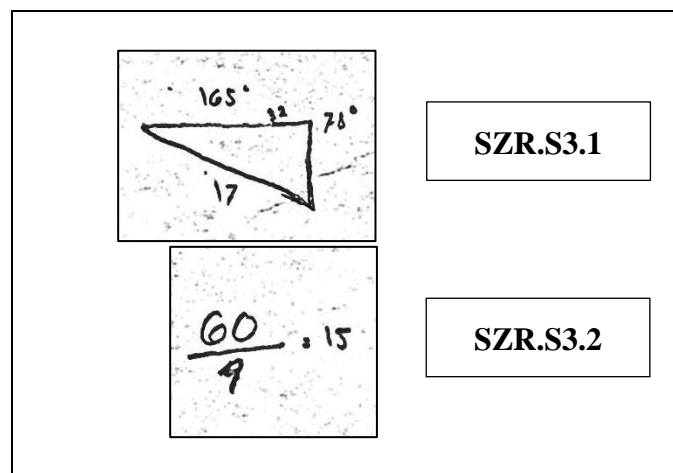
AA	$\begin{aligned} \text{S.} & \rightarrow 165^\circ - 75^\circ = 90^\circ \\ 60 \text{ km} & \rightarrow 35 \text{ km} = 28 \end{aligned}$	ZR	
KK	$\begin{aligned} & \sqrt{15^2 + 32^2} & & \sqrt{165^2 + 60} \\ & = \sqrt{3062 + 1024} & & = \sqrt{330 + 120} \\ & = \sqrt{3 \cdot 164} & & = \sqrt{450} \\ & = \sqrt{3 \cdot 164} - \sqrt{450} \\ & = 2.714 \end{aligned}$	IK	$\begin{aligned} & 165 + 75 = 240 \\ & \frac{60}{32} + \frac{32}{92} \end{aligned} \left. \vphantom{\begin{aligned} & 165 + 75 = 240 \\ & \frac{60}{32} + \frac{32}{92} \end{aligned}} \right\} 240 - 92 = 332$
CN	$\begin{aligned} & \sqrt{60^2 + 32^2} \\ & = \sqrt{3600 + 1024} \\ & = \sqrt{4624} \\ & = \sqrt{2312} \\ & = \sqrt{1156} \\ & = \sqrt{578} \\ & = \sqrt{259} \end{aligned}$	LS	
FA			

Gambar 4.5 Jawaban subjek CN, ZR, IK, KK, AA, FA dan LS pada soal nomor 3

Dari gambar di atas terlihat bahwa masing-masing subjek di atas memiliki pendapat yang berbeda-beda dalam menyelesaikan soal HOT materi *teorema pythagoras* nomor 3. Akan tetapi dari keempat jawaban di atas tidak mengarah dan tidak menunjukkan sedikit pun jawaban yang benar. Karena hal tersebut, dan karena keterbatasan waktu, serta atas rekomendasi dari dosen pembimbing, maka peneliti mengambil salah satu jawaban yang mewakili jawaban yang lain untuk dianalisis. Dalam hal ini, peneliti mengambil jawaban dari subjek ZR.

1) Subjek ZR

Subjek ZR memiliki respon level *prastructural* dalam menyelesaikan soal HOT materi *teorema pythagoras* pada soal nomor 3. Data yang dipaparkan berupa hasil tes yang dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 1 Februari 2020 dan wawancara yang dilaksanakan hari Jumat tanggal 14 Februari 2020. Berikut adalah hasil jawaban subjek ZR pada soal nomor 3 yang akan dideskripsikan.



Gambar 4.6 Jawaban subjek ZR pada soal nomor 3

Dari hasil jawaban subjek ZR pada gambar di atas dapat disimpulkan sebagai berikut.

- a) Siswa **kurang dapat** mengorganisasi informasi yang ada pada soal untuk memudahkan dalam memahami soal.

Dalam mengorganisasikan informasi, subjek ZR dapat menggambar bentuk segitiga sesuai arahan pada soal. Sedangkan informasi yang lain yaitu jarak yang dilalui oleh kapal tidak diorganisasi dengan baik dan benar (**SZR.S3.1**). Namun subjek sendiri tidak paham mengenai gambaran yang ia buat sendiri. Hal ini terlihat pada hasil wawancara berikut ini.

P : Sudah dibaca dengan teliti ya soal nomor 3nya?

SZR : Sudah

P : Inikan kamu membuat gambaran (menunjuk gambar dalam jawaban SZR), lalu bagaimana langkah kamu dalam membuat gambaran ini? Coba jelaskan!

SZR : Kapal nya dari sini menuju ke 75° ini

P : Iya, lalu 60 km nya di sisi mana?

SZR : hmmm lupa dzah

P : Yaudah trus yang menuju 165° ?

SZR : emmmm (diam lama)

P : Bagaimana?

SZR : Entah lo dzah, saya lupa lo dzah

P : Kok lupa, hla yang gambar ini siapa ?

SZR : hmmm... Saya itu kemarin nyoba ingat-ingat yang di buku matematika dzah gambarnya

P : Oh dibuku ada ya?

SZR : Ada tapi angka-angkanya yang beda

P : Berarti ini udah diajarin ustadzah cepsi?

SZR : Udah

Dari wawancara di atas subjek ZR tidak dapat mengingat ajaran guru matematikanya dalam menyelesaikan soal tersebut dengan baik dan benar. Kesulitan mengingatnya ini dikarenakan subjek belum cukup paham dan mengerti mengenai apa yang diketahui dalam soal sehingga dalam mengorganisasikan informasi-informasi yang diketahui tersebut subjek hanya berusaha mengingat gambar yang pernah diberikan oleh gurunya, namun tidak dapat memahami dan

mengerti gambar tersebut. Jika subjek tidak paham mengenai gambaran tersebut, maka ia akan kesulitan dalam melakukan langkah selanjutnya. Jadi sangat penting untuk memahami dan mengerti hasil pengorganisasian informasi setelah membuatnya. Karena pada dasarnya pengorganisasian ini dibuat untuk memudahkan subjek dalam memahami informasi yang diberikan oleh soal. Sehingga jika setelah membuat gambaran subjek ZR tetap saja tidak paham mengenai informasi yang diberikan oleh soal, maka subjek kurang dapat mengorganisasi semua informasi yang ada pada soal dengan baik.

- b) Siswa **tidak dapat** membedakan informasi apa saja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal

Dalam gambar 4.6 (**SZR.S3.2**) terlihat bahwa untuk menyelesaikan soal subjek ZR tidak mengetahui informasi mana yang dibutuhkan. Hal ini dikarenakan subjek tidak memahami dan mengerti hasil dari pengorganisasian informasi-informasi yang diketahuinya. Selain itu, subjek juga tidak mengerti sisi mana yang ditanyakan oleh soal dalam gambar yang telah ia buat. Sehingga dalam hal ini subjek akan sangat kesulitan dalam membedakan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal. Berikut wawancara yang mendukung.

P : Yaudah dari gambaran kamu ini, apa yang ditanyakan oleh soal? Coba tunjukkan sisi yang mana?

SZR : Sisi ini (nunjuk sisi tegak atau sisi vertikal)

P : Lalu gimana cara kamu nyari sisi itu?

SZR : mmmm (diam lama)

P : Ayo bagaimana? pake ini bukan caranya (saya nunjuk jawaban 60/4)?

SZR : Iya

P : 60 nya darimana?

SZR : (diam tanpa kata)

P : Ini jawaban kamu sendiri lo masak lupa?

SZR : (masih tetap diam)

P : Hla trus? Ayo bagaimana?

SZR : Saya lupa ustadzah hehe

Dari wawancara di atas terlihat bahwa subjek ZR tidak mengetahui darimana informasi tersebut diperoleh untuk menyelesaikan soal. Sehingga sudah terlihat jelas bahwa subjek ZR sebenarnya tidak dapat membedakan informasi-informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal.

- c) Siswa **tidak dapat** mengatribusikan atau menghubungkan informasi-informasi yang ada pada soal (Siswa memiliki **informasi yang sangat sedikit** dalam memahami soal dan tidak dapat menghubungkannya)

Berkaitan dengan poin sebelumnya, jika siswa tidak dapat memahami hasil pengorganisasian informasi yang diketahui dan jika siswa tidak dapat membedakan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal, maka siswa kesulitan untuk menghubungkan informasi-informasi tersebut dengan baik. Hal ini terlihat pada jawaban siswa pada gambar 4.6 (**SZR.S3.2**), disana terlihat bahwa subjek tidak mengetahui darimana informasi tersebut diperoleh untuk menyelesaikan soal. Selanjutnya subjek mengakui bahwa informasi-informasi tersebut ia peroleh dari hasil bertanya kepada temannya. Berikut wawancara yang mendukung hal tersebut.

P : Masa lupa sama jawaban sendiri? Ini saja dahulu, 60/4 ini mau nyari apa?

SZR : Mau nyari jaraknya anuu (langsung diam lagi)

P : Bagaimana? Yang ditanya tadi kata kamu sisi yang ini (menunjuk sisi tegak atau sisi vertikal dalam gambar segitiga pada jawaban subjek ZR), berarti 60/4 mau nyari yang mana? apa sisi yang ini juga?

SZR : Iya saya kan tanya teman saya yang didepan anu pokoknya 60 dibagi 4, begitu ustadzah

Berdasarkan wawancara di atas, sudah terlihat jelas bahwa subjek tidak memahami cara penyelesaian dan hanya mengandalkan informasi yang diberikan

oleh temannya. Jadi, hal ini didasarkan atas ketidakdapatannya subjek dalam menghubungkan informasi-informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal.

d) Siswa **tidak dapat** mengoreksi informasi-informasi yang ada pada soal apakah semuanya mendukung dalam penyelesaian soal

Subjek ZR dari awal sudah kurang dapat memahami pengorganisasian atas informasi-informasi yang diketahui pada soal dengan baik, sehingga dalam memilah-milah informasi, subjek ZR akan merasa kesulitan. Selain itu, subjek juga hanya mengandalkan informasi yang diberikan oleh temannya untuk menyelesaikan soal, tanpa mengoreksi informasi tersebut terlebih dahulu. Hal ini akan terjadi jika subjek sudah tidak mengetahui bagaimana cara menyelesaikan soal sehingga subjek akan dengan mudah percaya pada informasi-informasi yang diberikan temannya. Hal ini terlihat jelas pada jawaban subjek ZR pada gambar 4.6 dimana subjek langsung melaksanakan informasi yang diberikan oleh temannya tanpa mengoreksi informasi tersebut. Berikut wawancara yang mendukung hal tersebut.

P : Bagaimana? Yang ditanya tadi kata kamu sisi yang ini (menunjuk sisi tegak atau sisi vertikal dalam gambar segitiga pada jawaban subjek ZR), berarti $60/4$ mau nyari yang mana? apa sisi yang ini juga?

SZR : Iya saya kan tanya teman saya yang didepan anu pokoknya 60 dibagi 4, begitu ustadzah

P : Jadi jawabannya 15 ini? Terus ini kok ada coretan 17 ini kamu dapat darimana?

SZR : mmm (diam lama sekali)

P : Ayo gimana? Ini wawancara tidak akan mempengaruhi nilai raport kamu. Jadi jujur saja tidak apa-apa. Atau 17 ini kamu hanya asal menulis?

SZR : Iya ustadzah

P : Benarkah? Kalau asal menulis kok bisa dapat 17?

SZR : Sayakan tanya yang ini ustadzah ke teman saya, terus dikasih jawaban $60/4$ eh 60 dibagi 4, terus saya jawab hasilnya 15, terus saya tanya lagi disuruh nambah 2.

P : Jadi 15 ini ditambah 2 sehingga dapat 17 ini?

SZR : Iya

Sehingga dari pernyataan dan wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa subjek ZR tidak dapat mengoreksi informasi-informasi yang ada pada soal apakah semuanya mendukung untuk menyelesaikan soal.

- e) Siswa **tidak dapat** mengkritisi ide-ide yang akan dirumuskan menggunakan kriteria yang ditetapkan, sehingga menghasilkan ide yang tepat untuk menyelesaikan soal.

Sesuai dengan pernyataan pada poin sebelumnya yaitu subjek ZR dalam menyelesaikan soal dengan cara bertanya kepada temannya. Sehingga dalam hal ini subjek ZR tidak memiliki ide sendiri untuk menyelesaikan soal, melainkan ide dari temannya. Walaupun ide penyelesaian tersebut belum jelas dan diberikan oleh temannya untuknya, namun ia tidak berusaha mengkritisi ide tersebut apakah ide tersebut sudah didasarkan pada kriteria yang telah ditetapkan atau belum, malah ia langsung menggunakan ide tersebut untuk menyelesaikan soal. Hal ini sudah terlihat jelas pada hasil wawancara yang peneliti paparkan pada poin sebelumnya, yang mana berdasarkan wawancara tersebut sudah terlihat bahwa subjek tidak mengetahui darimana ide penyelesaian tersebut diperoleh. Sehingga dalam hal ini subjek ZR tidak dapat mengkritisi ide yang ia gunakan untuk menyelesaikan soal.

- f) Siswa **tidak dapat** merumuskan berbagai ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan untuk menyelesaikan soal.

Dalam gambar 4.6 (**SZR.S3.2**) subjek ZR tidak menunjukkan bahwa ia merumuskan ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan untuk menyelesaikan

soal. Subjek ZR malah menunjukkan bahwa ia merumuskan ide yang tidak diketahui dengan jelas asal mulanya, hanya diketahui bahwa ide tersebut ia peroleh dari temannya. Hal ini juga terlihat dalam hasil wawancara yang telah peneliti paparkan di poin sebelumnya, bahwa pada dasarnya subjek memberikan respon yang kurang masuk akal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek ZR tidak dapat merumuskan berbagai ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan untuk menyelesaikan soal.

- g) Dari ide yang telah dikritisi, siswa **tidak dapat** membuat rencana yaitu menentukan metode atau strategi penyelesaian dalam bentuk tahap-tahapan perencanaan.

Berdasarkan kesimpulan sebelumnya bahwa subjek ZR tidak dapat mengkritisi ide untuk menyelesaikan soal, sehingga dalam hal ini subjek ZR juga tidak dapat membuat rencana penyelesaian soal yaitu membuat metode atau strategi penyelesaian dalam bentuk tahapan-tahapan. Hal ini sudah terlihat jelas pada gambar 4.6 (**SZR.S3.2**).

- h) Siswa **tidak dapat** mengonstruksi jawaban dengan tepat dari rencana penyelesaian, sehingga siswa **tidak dapat** menarik kesimpulan dengan benar.

Dari ketidakdapatannya subjek ZR dalam membuat rencana penyelesaian maka subjek ZR juga tidak dapat mengonstruksi jawaban. Hal ini dikarenakan mengonstruksi jawaban merupakan suatu proses untuk menjalankan sebuah rencana penyelesaian. Dan rencana penyelesaian yang dijalankan haruslah rencana penyelesaian yang benar dan tepat. Oleh karena subjek ZR tidak memberikan

rencana penyelesaian dengan benar dan tepat maka subjek ZR tidak dapat mengonstruksi jawaban dengan tepat juga.

Berdasarkan uraian dari poin a hingga h, maka dapat disimpulkan bahwa respon subjek ZR cenderung tidak memberikan sedikit pun respon yang tepat dalam menyelesaikan soal HOT materi *teorema pythagoras* nomor 3. Sehingga dalam hal ini responnya termasuk pada level *prastructural*.

2. Level *Unistructural*

a. Soal Nomor 1

Pak Adit melaju dari kota A ke arah timur menuju kota B dengan kecepatan 24 km/jam selama $\frac{3}{4}$ jam. Setelah itu, dari kota B ke arah selatan menuju kota C dengan kecepatan yang sama selama 1 jam. Berapa km jarak terdekat kota C dari kota A ?

Berikut akan disajikan deskripsi data mengenai respon siswa level *unistructural* dalam menyelesaikan soal HOT materi *teorema pythagoras* nomor 1. Sebelum itu, akan ditunjukkan jawaban dari tiga subjek yaitu subjek ZR, IK dan LS.

ZR	<p>1). A \rightarrow B : 24 km/jam atau $\frac{3}{4}$ jam = 45 menit</p> <p>B \rightarrow C : 1 jam</p> <p>A \rightarrow B = $j = k \times w = 24 \text{ km/jam} \times \frac{3}{4} \text{ jam} = \frac{3}{4} \times 24 = 18 \text{ km/jam}$</p> <p>B \rightarrow C = $j = k \times w = 60 \text{ menit}$</p>
IK	<p>1.) $24 \times \frac{3}{4} = 3 \times 6 = 18$</p> <p>Jadi jarak terdekat kota C dari kota A adalah 18 km.</p>

LS	$K = 24 \text{ km/jam}$ $W = 1 \text{ jam}$ $J = ?$	$J = K \times W$ $= 24 \times 1$ $= \underline{\underline{24 \text{ km}}}$
----	---	--

Gambar 4.7 Jawaban subjek ZR, IK dan LS pada soal nomor 1

Dari gambar di atas terlihat bahwa masing-masing subjek di atas hampir memiliki jawaban yang sama dalam menyelesaikan soal HOTS materi *teorema pythagoras* nomor 1. Oleh karena itu, untuk mempersingkat waktu dan atas rekomendasi dari dosen pembimbing, maka peneliti mengambil salah satu jawaban yang mewakili dua jawaban yang lain untuk dianalisis. Dalam hal ini, peneliti mengambil jawaban dari subjek ZR.

1) Subjek ZR

Subjek ZR memiliki respon level *unistructural* dalam menyelesaikan soal HOTS materi *teorema pythagoras* pada nomor 1. Data yang dipaparkan berupa hasil tes yang dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 1 Februari 2020 dan wawancara yang dilaksanakan hari Jumat tanggal 14 Februari 2020. Berikut adalah hasil jawaban subjek ZR pada soal nomor 1 yang akan dideskripsikan.

$A \rightarrow B : 24 \text{ km/jam atau } \frac{3}{4} \text{ jam} = 45 \text{ menit}$ $B \rightarrow C : 1 \text{ jam}$	SZR.S1.1
$A \rightarrow B : J = K \times W = 24 \text{ km/jam} \times \frac{3}{4} \text{ jam} = \frac{3}{4} \times 24 = 18 \text{ km/jam}$ $B \rightarrow C : J = K \times W = 60 \text{ menit}$	SZR.S1.2

Gambar 4.8 Jawaban subjek ZR pada soal nomor 1

Dari hasil jawaban subjek ZR pada gambar di atas dapat disimpulkan sebagai berikut.

- a) Siswa **cukup dapat** mengorganisasi informasi yang ada pada soal ke dalam model matematika.

Dalam mengorganisasikan informasi, subjek ZR hanya menggambar menuliskan informasi-informasi yang diketahui dalam soal, namun terdapat satu informasi yang cukup penting terlewatkan (**SZR.S1.1**). Namun pada dasarnya subjek ZR cukup mengerti mengenai informasi yang diketahui pada soal walau hanya sepenggal informasi. Hal ini terlihat pada hasil wawancara berikut ini.

P : Sudah dibaca soal nomor 1 nya? Atau masih ingat?

SZR : Masih ingat

P : Apa yang diketahui pada soal nomor 1?

SZR : Ini (menunjuk jawabannya paling atas) Kecepatan A ke B 24 km/jam selama $\frac{3}{4}$ jam atau 45 menit, lalu B ke C selama 1 jam

P : Kecepatan B ke C berapa?

SZR : Belum diketahui

Dari wawancara di atas subjek ZR cukup mengerti mengenai sepenggal informasi yang ia ketahui pada soal, dan subjek dapat mengorganisasikan informasi tersebut ke dalam model matematika. Walaupun hanya sepenggal informasi, namun pengorganisasian yang dilakukan oleh subjek ZR cukup dapat membuat subjek paham untuk mengambil langkah selanjutnya. Sehingga dalam hal ini subjek ZR cukup dapat mengorganisasikan informasi yang diketahui pada soal.

- b) Siswa **cukup dapat** membedakan informasi apa saja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal

Dalam gambar 4.8 (**SZR.S1.2**) terlihat bahwa subjek ZR cukup dapat mengerti informasi-informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal. Hal ini didukung dengan hasil wawancara berikut ini.

P : Yang ditanya apa di soal?

SZR : Berapa jarak dari kota A ke C?

P : Trus gimana cara mencarinya?

SZR : Nyari ini dlu dzah, jarak A ke B

P : Iya bagaimana?

SZR : Rumusnya kecepatan kali waktu yaitu 24 dikali $\frac{3}{4}$ samadengan 18 km

Dari wawancara di atas terlihat bahwa subjek ZR mengerti informasi mana sajakah yang digunakan untuk melaksanakan langkah awal dalam menyelesaikan soal. Sehingga dalam hal ini subjek sudah cukup dapat membedakan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal walaupun terdapat sepenggal informasi yang ia tinggalkan.

- c) Siswa **kurang dapat** mengatribusikan atau menghubungkan informasi-informasi yang ada pada soal dengan baik

Berkaitan dengan poin sebelumnya, jika siswa cukup dapat mengorganisasi informasi dan jika siswa cukup dapat membedakan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal, maka siswa berkesempatan dapat menghubungkan informasi-informasi yang ada pada soal dengan baik dan benar. Namun dari respon yang diberikan oleh subjek ZR, terdapat informasi yang cukup penting tertinggal. Sehingga dalam hal ini, belum dapat dikatakan bahwa subjek ZR mampu menghubungkan semua informasi yang ada pada soal dengan baik. Hal ini terlihat ketika subjek akan mencari informasi baru pada gambar 4.8 (**SZR.S1.2**) dan terlihat pada hasil wawancara berikut.

P : Iya lalu jarak kota B ke C?

SZR : emmmm...

P : Bagaimana?

SZR : Rumusnya sama tapi kecepatannyakan belum diketahui jadi saya berhenti dari situ dari menuliskan 60 menit

Berdasarkan wawancara di atas terlihat bahwa informasi yang tertinggal dapat mempengaruhi hubungan antara beberapa informasi sehingga akan menghambat diperolehnya informasi yang baru. Sehingga karena hal tersebut, subjek ZR kurang dapat mengatribusikan atau menghubungkan informasi-informasi yang ada pada soal dengan baik.

- d) Siswa **kurang dapat** mengoreksi informasi-informasi yang ada pada soal apakah semuanya mendukung dalam penyelesaian soal

Dari awal subjek ZR meninggalkan salah satu informasi yang penting untuk menyelesaikan soal sehingga dalam hal ini subjek dipastikan tidak dapat mengoreksi informasi-informasi yang ada pada soal terutama yang ia catat, apakah semua informasi tersebut sudah mendukung dalam penyelesaian soal atau belum. Selain itu, subjek juga kurang bisa teliti dalam mengoreksi informasi-informasi yang ia peroleh dan mungkin subjek sudah merasa cukup dengan informasi yang ia peroleh, sehingga ia tidak menghiraukan informasi yang dirasa kurang tersebut. Hal ini sudah terlihat jelas pada jawaban subjek ZR pada gambar 4.8, bahwa disana subjek tidak mencoba melengkapi informasi yang dirasa kurang dan ia langsung menghiraukannya. Berikut wawancara yang mendukung.

SZR : Rumusnya sama tapi kecepatannyakan belum diketahui jadi saya berhenti dari situ dari menuliskan 60 menit

P : Saat itu, kamu tidak mencoba mencari kecepatan itukah?

SZR : Enggak, saya bingung jadi saya tinggal untuk mengerjakan nomor selanjutnya

Dari wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa subjek ZR tidak dapat mengoreksi informasi-informasi yang ada pada soal dengan lebih teliti, sehingga subjek tidak mengetahui informasi-informasi manakah yang penting dan mendukung untuk menyelesaikan soal.

- e) Siswa **tidak dapat** mengkritisi ide-ide yang akan dirumuskan menggunakan kriteria yang ditetapkan, sehingga menghasilkan ide yang tepat untuk menyelesaikan soal.

Dalam mengkritisi ide-ide yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal, subjek ZR baru menggunakan langkah awal untuk menyelesaikan soal (SZR.S1.2). Subjek cukup mengetahui mengapa ia harus memilih langkah awal ini untuk menyelesaikan soal. Hal ini didukung oleh hasil wawancara berikut.

- P : Lalu bagaimana kamu bisa memutuskan untuk mencari jarak A ke B dan B ke C?*
SZR : emmm, karena yang ditanyakan jarak AC, jadi mungkin saya juga harus mencari jarak AB dan BC dahulu.
P : Lalu jika sudah kamu peroleh jarak AB dan BC, apa langkah selanjutnya yang akan kamu lakukan?
SZR : Belum tau

Berdasarkan wawancara di atas terlihat bahwa subjek menduga-duga dalam mengambil langkah awal dalam menyelesaikan soal. Namun subjek belum dapat menduga-duga juga mengenai apa langkah selanjutnya yang akan diambil untuk menyelesaikan soal. Sehingga dalam hal ini subjek belum dapat dikatakan mampu mengkritisi ide-ide yang telah dirumuskan untuk menyelesaikan soal.

- f) Siswa **kurang dapat** merumuskan berbagai ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan untuk menyelesaikan soal dengan baik dan benar.

Dalam gambar 4.8 (**SZR.S1.2**) subjek ZR menunjukkan bahwa ia baru dapat merumuskan satu ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan yaitu rumus untuk mencari suatu jarak tempuh untuk menyelesaikan soal tersebut. Selain itu, subjek ZR belum dapat menunjukkan ide yang lain bahkan mengenai kelanjutan respon tersebut. Hal ini telah dibuktikan dengan hasil wawancara yang telah peneliti paparkan di poin sebelumnya, bahwa pada dasarnya subjek hanya memberikan respon awal yang cukup masuk akal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa untuk merumuskan berbagai ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan untuk menyelesaikan soal, subjek ZR belum dapat dikatakan mampu untuk merumuskannya.

- g) Dari ide yang telah dikritisi, siswa **tidak dapat** membuat rencana yaitu menentukan metode atau strategi penyelesaian dalam bentuk tahapan-tahapan perencanaan.

Sama halnya dengan poin sebelumnya bahwa subjek ZR hanya menunjukkan respon awal dalam penyelesaian soal. Sehingga dalam hal ini subjek ZR belum dapat membuat rencana penyelesaian dalam bentuk tahapan-tahapannya dengan benar dan tepat. Semua hal tersebut sudah terlihat jelas dalam gambar 4.8 (**SZR.S1.2**) dan hasil wawancara yang telah peneliti paparkan pada poin sebelumnya.

- h) Siswa **tidak dapat** mengonstruksi jawaban dengan tepat dari rencana penyelesaian diatas, sehingga siswa **tidak dapat** menarik kesimpulan dengan benar.

Dari ketidakdapatannya subjek ZR dalam membuat rencana penyelesaian dalam bentuk tahapan-tahapan dan hanya dapat menunjukkan respon atau langkah awal, maka subjek ZR juga tidak dapat mengonstruksi jawaban dari rencana penyelesaian dengan runtut hingga selesai. Hal ini dikarenakan mengonstruksi jawaban merupakan suatu proses untuk menjalankan sebuah rencana penyelesaian. Sehingga dalam hal ini subjek ZR belum dapat dikatakan mampu untuk mengonstruksi jawaban dengan tepat dan runtut dari rencana penyelesaian.

Berdasarkan uraian dari poin a hingga h, maka dapat disimpulkan bahwa respon subjek ZR cenderung memberikan respon sederhana yang cukup masuk akal berdasarkan sepele informasi untuk menyelesaikan soal HOTS materi *teorema pythagoras* nomor 1. Sehingga dalam hal ini responnya termasuk pada level *unistructural*.

b. Soal Nomor 2

Ahmad dan Udin menyukai pelajaran matematika, bahkan mereka sering melibatkan matematika ketika sedang bermain. Saat ini mereka berdiri saling membelakangi untuk bermain tembak-tembakan pistol bambu. Ahmad dan Udin berencana mengambil langkah ke depan dan ke kanan dengan perbandingan 4 : 3. Selisih kedua langkah Ahmad adalah 5 langkah, sedangkan selisih kedua langkah Udin adalah 4 langkah. Maka berapa langkah jarak Ahmad dan Udin untuk melakukan tembak-tembakan pistol bambu setelah melangkah ke depan dan ke kanan?

Berikut akan disajikan deskripsi data mengenai respon siswa level *unistructural* dalam menyelesaikan soal HOTS materi *teorema pythagoras* nomor 2.

1) Subjek RY

Subjek RY memiliki respon level *unistructural* dalam menyelesaikan soal HOT materi *teorema pythagoras* pada nomor 2. Data yang dipaparkan berupa hasil tes yang dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 1 Februari 2020 dan wawancara yang dilaksanakan hari Jumat tanggal 14 Februari 2020. Berikut adalah hasil jawaban subjek RY pada soal nomor 2 yang akan dideskripsikan.

The image shows handwritten work for a Pythagorean theorem problem. It is divided into two parts, each with a label in a box:

- Top part (labeled SRY.S2.1):** Shows calculations for Ahmad and Udin.

$$\text{Ahmad} = \frac{4}{1} \times 5 = 20$$

$$\text{Udin} = \frac{3}{1} \times 4 = \frac{12}{1} = 12$$
 There is a crossed-out "8 M" next to the 12.
- Bottom part (labeled SRY.S2.2):** Shows a right-angled triangle with a vertical leg of 5, a horizontal leg of 3, and a hypotenuse of 4.

$$5$$

$$3$$

$$4$$

Gambar 4.9 Jawaban subjek RY pada soal nomor 2

Dari hasil jawaban subjek RY pada gambar di atas dapat disimpulkan sebagai berikut.

- Siswa **cukup dapat** mengorganisasi informasi yang ada pada soal untuk memudahkan dalam memahami soal.

Dalam mengorganisasikan informasi, subjek RY tidak menunjukkan suatu gambaran pada lembar jawabannya. Namun pada gambar 4.9 terlihat bahwa subjek memahami sepenggal informasi untuk menyelesaikan soal (**SRY.S2.1**).

Hal ini juga terlihat pada hasil wawancara berikut.

- P : Jadi menurut kamu, perbandingan 4 : 3 itu, masing-masing perbandingan langkahnya Ahmad dan Udin ? Ahmad 4, Udin 3?*
- SRY : Bukan, saya tahu kalau itu milik mereka berdua, cuman karena di soal Ahmad dahulu jadi, untuk mencari langkah Ahmad saya menggunakan angka 4 nya itu. Terus karena Udin ada pada kata yang kedua, jadi untuk mencari langkah Udin itu, saya menggunakan angka 3*

Dari wawancara di atas subjek RY cukup mengerti mengenai informasi-informasi yang ada pada soal. Namun ia sedikit tidak paham dalam menghubungkan informasi-informasi tersebut. Sehingga dalam hal ini, langkah awal sebelum subjek memutuskan untuk melakukan perhitungan, subjek telah cukup dapat mengorganisasikan informasi yang ada pada soal ke dalam pikirannya untuk memudahkannya dalam memahami soal.

- b) Siswa **cukup dapat** membedakan informasi apa saja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal

Dalam gambar 4.9 (**SRY.S2.1**) terlihat bahwa subjek RY paham mengenai informasi mana yang digunakan untuk melakukan langkah awal dalam menyelesaikan soal. Hal ini didukung dengan hasil wawancara berikut ini.

- P : Bagaimana kamu mencari langkah Ahmad itu?*
- SRY : Kan perbandingan pertama 4 : 3 selisihnya 1 jadi, Ahmad perbandingan pertama kan 4 dan selisih perbandingannya 1, terus yang selanjutnya selisih kedua langkahnya 5 jadi 4/1 di kali 5, Jadi didapat langkahnya Ahmad 20*
- P : Lalu yang Udin juga begitu?*
- SRY : Iya*

Dari wawancara di atas terlihat bahwa subjek RY mengerti informasi mana sajakah yang digunakan untuk melaksanakan langkah awal dalam menyelesaikan soal. Namun subjek tidak sadar jika ia meninggalkan sebagian informasi untuk langkah awal tersebut. Sehingga dalam hal ini subjek sudah cukup dapat membedakan informasi yang dibutuhkan untuk mencari sebagian informasi baru

walaupun terdapat sebagian informasi yang tertinggal untuk mencari informasi baru yang selanjutnya.

- c) Siswa **kurang dapat** mengatribusikan atau menghubungkan informasi-informasi yang ada pada soal dengan baik

Dalam langkah awal subjek RY, subjek menolak untuk mencari sebagian informasi baru. Hal ini terlihat pada gambar 4.9 (**SRY.S2.1**) bahwa disana subjek RY melupakan informasi yang harusnya dimiliki oleh Ahmad dan Udin. Padahal di awal pengorganisasian subjek mengatakan bahwa ia mengetahui jika Ahmad dan Udin masing-masing memiliki informasi sendiri, wawancara ini telah peneliti paparkan pada poin sebelumnya. Selanjutnya, akan tetapi dalam hal menghubungkan informasi tersebut, subjek sedikit kesulitan, sehingga ia hanya dapat menghubungkan sebagian informasi tersebut. Oleh karena itu, subjek RY belum dapat dikatakan mampu untuk mengatribusikan atau menghubungkan informasi-informasi yang ada pada soal dengan baik.

- d) Siswa **kurang dapat** mengoreksi informasi-informasi yang ada pada soal apakah semuanya mendukung dalam penyelesaian soal

Dari awal subjek RY meninggalkan sebagian informasi yang penting untuk menyelesaikan soal sehingga dalam hal ini subjek dipastikan tidak dapat mengoreksi informasi-informasi yang ada pada soal, apakah semua informasi tersebut sudah mendukung dalam penyelesaian soal atau belum. Lebih jelasnya, subjek kurang teliti dalam mengoreksi semua informasi yang ia peroleh, maka kemudian subjek hanya dapat mengambil sebagian informasi yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Hal ini sudah terlihat pada hasil wawancara berikut.

- P : Jadi menurut kamu, perbandingan 4 : 3 itu, masing-masing perbandingan langkahnya Ahmad dan Udin ? Ahmad 4, Udin 3?*
- SRY : Bukan, saya tahu kalau itu milik mereka berdua, cuman karena di soal Ahmad dahulu jadi, untuk mencari langkah Ahmad saya menggunakan angka 4 nya itu. Trus karena Udin ada pada kata yang kedua, jadi untuk mencari langkah Udin itu, saya menggunakan angka 3*

Dari wawancara tersebut sudah terlihat jelas bahwa subjek memahami dan mengerti semua informasi yang diberikan oleh soal, namun subjek tidak dapat mengoreksi semua informasi tersebut apakah semuanya mendukung untuk penyelesaian soal atau tidak. Oleh karena itu subjek langsung mengaplikasikan sebagian informasi yang ia ketahui untuk menyelesaikan soal. Sehingga dalam hal ini, subjek kurang dapat mengoreksi semua informasi yang ada pada soal apakah semuanya mendukung dalam penyelesaian soal.

- e) Siswa **tidak dapat** mengkritisi ide-ide yang akan dirumuskan menggunakan kriteria yang ditetapkan, sehingga menghasilkan ide yang tepat untuk menyelesaikan soal.

Dalam mengkritisi ide-ide yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal, subjek RY telah meninggalkan sebagian informasi untuk menyelesaikan soal, dan melaksanakan sebagian informasi untuk mencari informasi yang baru (**SRY.S2.1**). Kemudian dalam mengkritisi ide dari sebagian informasi tersebut subjek membuat sebuah gambaran (**SRY.S2.2**). Berikut wawancara yang menggambarkan hal tersebut.

- P : Yaudah sebentar, ini mau nyari apa dahulu?*
- SRY : Nyari langkah kekanannya Ahmad diperoleh 20*
- P : Terus langkah kekanannya Ahmad itu kamu gambarkan?*
- SRY : Iya, langkah Ahmad sisi yang ini (menunjuk sisi tegak di gambar segitiga pada jawabannya)*
- P : Itu ahmad melangkah dari mana kemana ?*
- SRY : Dari atas ke bawah dzah, itukan dua segitiga to dzah nah kalo menurut*

- saya itu sama, jadi saya buat satu*
- P : Iya lalu, untuk langkah Udin diperoleh 12 itu ada pada sisi yang mana dalam gambaran kamu ini?*
- SRY : Sisi ini yang bawah (menunjuk sisi bawah atau sisi horizontal dalam gambar pada jawabannya)*
- P : Lalu yang ditanya apa?*
- SRY : Jarak Ahmad dan Udin untuk melakukan tembakan pistol*
- P : Berarti sisi yang mana dalam gambaran kamu ini?*
- SRY : Yang ini sisi miring*
- P : Gimana cara nyarinya?*
- SRY : Pake triple pythagoras, sisi yang sudah diketahui dibagi 4 maka ketemu 5 dan 3, sehingga sisi yang belum diketahui pasti 4 kemudian dikalikan 4 ketemulah 16*
- P : Kalau sisi tegak 5 masa sisi miringnya 4?*
- SRY : Iya*

Dari wawancara di atas, subjek asal memutuskan bahwa dua segitiga yang dibuat oleh masing-masing informasi menggambarkan satu segitiga yang sama. Dalam hal ini, informasi awal yang diperoleh subjek berubah menjadi informasi yang berbeda bahkan berlainan dengan informasi awal yang subjek terima. Sehingga dalam hal ini subjek tidak dapat mengkritisi ide-ide yang akan dirumuskan dengan baik dan benar.

- f) Siswa **kurang dapat** merumuskan berbagai ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan untuk menyelesaikan soal dengan baik dan benar.

Dalam gambar 4.9 (**SRY .S2.1**) subjek RY menunjukkan bahwa ia dapat merumuskan ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan yaitu mencari sepenggal informasi baru mengenai langkah sebenarnya. Selain itu, subjek RY juga dapat menunjukkan ide yang lain mengenai kelanjutan sepenggal informasi baru tersebut, hal ini juga terlihat pada gambar 4.9 (**SRY.S2.2**). Namun, kedapatan subjek dalam merumuskan ide lintas pengetahuan ini, subjek hanya dapat memperoleh sepenggal informasi baru. Dan subjek kurang dapat

merumuskan ide selanjutnya dengan baik dan benar. Hal ini juga telah dibuktikan dengan hasil wawancara yang telah peneliti paparkan di poin sebelumnya, bahwa pada dasarnya subjek hanya memberikan sebagian respon yang cukup masuk akal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa untuk merumuskan berbagai ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan untuk menyelesaikan soal, subjek RY belum dapat dikatakan mampu untuk merumuskannya.

g) Dari ide yang telah dikritisi, siswa **tidak dapat** membuat rencana yaitu menentukan metode atau strategi penyelesaian dalam bentuk tahap-tahapan perencanaan.

Sama halnya dengan poin sebelumnya bahwa subjek RY hanya menunjukkan sebagian respon dalam penyelesaian soal. Sehingga dalam hal ini subjek RY belum dapat membuat rencana penyelesaian dalam bentuk tahapan-tahapannya dengan benar dan tepat. Semua hal tersebut sudah terlihat jelas dalam gambar 4.9 (**SRY.S2.2**) dan hasil wawancara yang telah peneliti paparkan pada poin sebelumnya.

h) Siswa **tidak dapat** mengonstruksi jawaban dengan tepat dari rencana penyelesaian diatas, sehingga siswa **tidak dapat** menarik kesimpulan dengan benar.

Dari ketidakdapatannya subjek RY dalam membuat rencana penyelesaian dalam bentuk tahapan-tahapan penyelesaian dengan benar dan tepat. maka subjek RY juga tidak dapat mengonstruksi jawaban dari rencana penyelesaian dengan benar juga. Hal ini dikarenakan mengonstruksi jawaban merupakan suatu proses untuk menjalankan sebuah rencana penyelesaian dengan benar dan tepat.

Sehingga dalam hal ini subjek RY belum dapat dikatakan mampu untuk mengonstruksi jawaban dengan tepat dari rencana penyelesaian tepat juga.

Berdasarkan uraian dari poin a hingga h, maka dapat disimpulkan bahwa respon subjek RY cenderung memberikan separuh respon berdasarkan sepenggal informasi untuk menyelesaikan soal HOT materi *teorema pythagoras* nomor 2. Sehingga dalam hal ini responnya termasuk pada level *unistructural*.

c. Soal Nomor 3

Sebuah Kapal bergerak menuju jurusan 75° sejauh 60 km, kemudian memutar menuju jurusan 165° sejauh 32 km. Berapa jarak kapal sekarang terhadap posisi semula?

Tidak terdapat data mengenai respon siswa level *unistructural* dalam menyelesaikan soal HOT materi *teorema pythagoras* nomor 3. Hal ini dikarenakan dalam soal ini, tidak ada siswa yang memberikan respon sederhana berdasarkan sepenggal informasi yang diketahui.

3. Level *Multistructural*

a. Soal Nomor 1

Pak Adit melaju dari kota A ke arah timur menuju kota B dengan kecepatan 24 km/jam selama $\frac{3}{4}$ jam. Setelah itu, dari kota B ke arah selatan menuju kota C dengan kecepatan yang sama selama 1 jam. Berapa km jarak terdekat kota C dari kota A ?

Berikut akan disajikan deskripsi data mengenai respon siswa level *multistructural* dalam menyelesaikan soal HOT materi *teorema pythagoras* nomor

1. Sebelum itu, akan ditunjukkan jawaban dari tiga subjek yaitu subjek JE, AA dan NR.

JE	<p> $J = K \times W$ $24 \text{ km/jam} \times \frac{3}{4} \text{ jam} = 18 \text{ km}$ $24 \text{ km/jam} \times 1 \text{ jam} = 24 \text{ km}$ </p> <p> $CA = \sqrt{324 + 576}$ $= \sqrt{900}$ </p>
AA	<p> $A \rightarrow B = 24 \times \frac{3}{4} = 18$ $B \rightarrow C = 24 \times 1 = 24$ $= 24 - 18 = 6$ $5 \times 6 = 30$ </p>
NR	<p> $A \rightarrow B = 24 \text{ km/jam} \times \frac{3}{4} \text{ jam} = 18 \text{ km}$ $B \rightarrow C = 24 \text{ km/jam} \times 1 \text{ jam} = 24 \text{ km}$ </p> <p> $c^2 = a^2 + b^2$ $= 18^2 + 24^2$ $= 324 + 576$ $= 900$ $c = \sqrt{900} = 30$ </p>

Gambar 4.10 Jawaban subjek JE, AA dan NR pada soal nomor 1

Dari gambar di atas terlihat bahwa jawaban dari masing-masing subjek memiliki langkah awal yang sama namun langkah kedua yang sedikit berbeda dalam menyelesaikan soal HOTS materi *teorema pythagoras* nomor 1. Terlihat disana bahwa jawaban NR cukup sama dengan jawaban JE dan cenderung memiliki kesalahan yang cukup sama dengan kesalahan pada jawaban keduanya. Selain itu jawaban NR pada soal nomor 1 juga cukup sama dengan jawabannya pada soal nomor 2. Sehingga dalam hal ini untuk mempersingkat waktu dan atas rekomendasi dari dosen pembimbing, maka peneliti mengambil jawaban dari subjek JE dan AA yang cukup berbeda untuk dianalisis.

1) Subjek JE

Subjek JE memiliki respon level *multistructural* dalam menyelesaikan soal HOT materi *teorema pythagoras* pada nomor 1. Data yang dipaparkan berupa hasil tes yang dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 1 Februari 2020 dan wawancara yang dilaksanakan hari Sabtu tanggal 08 Februari 2020. Berikut adalah hasil jawaban subjek JE pada soal nomor 1 yang akan dideskripsikan.

The image shows a student's handwritten work for a math problem. It is organized into three distinct sections, each enclosed in a box and labeled on the right:

- SJE.S1.1:** A hand-drawn right-angled triangle with vertices A, B, and C. The vertical side AB is labeled '18 km' and the horizontal side BC is labeled '24 km'. The hypotenuse is AC. There are some scribbles and a small arrow pointing towards the hypotenuse.
- SJE.S1.2:** Two calculations for distance (J). The first calculation is $J = k \times w = 24 \text{ km/jam} \times 3/4 \text{ jam} = 18 \text{ km}$. The second calculation is $J = k \times w = 24 \text{ km/jam} \times 1 \text{ jam} = 24 \text{ km}$.
- SJE.S1.3:** A calculation for the hypotenuse CA using the Pythagorean theorem: $CA = \sqrt{324 + 576} = \sqrt{900}$.

Gambar 4.11 Jawaban subjek JE pada soal nomor 1

Dari hasil jawaban subjek AA pada gambar di atas dapat disimpulkan sebagai berikut.

- a) Siswa **dapat** mengorganisasi informasi yang ada pada soal untuk memudahkan dalam memahami soal.

Pada gambar 4.11 subjek JE hanya mengorganisasi sebagian informasi yang diketahui ke dalam bentuk gambar segitiga (**SJE.S1.1**). Dan untuk sebagiannya

lagi tidak diorganisasi oleh subjek, namun langsung dipakai untuk mencari informasi baru (**SJE.S1.2**). Kemudian informasi baru tersebut diorganisasikan ke dalam gambar segitiga tadi. Sehingga dalam hal ini subjek JE mengerti mengenai informasi yang diketahui pada soal. Hal ini juga terlihat pada hasil wawancara berikut ini.

- P : Setelah membaca soal nomor 1, apa yang kamu lakukan? Berdasarkan jawaban di lembar jawaban kamu ini?*
- SJE : Ini dzah, menggambar segitiga ABC dulu, A ke B ini ke arah timur trus B ke C ke arah selatan*
- P : Lalu untuk kecepatan dan waktu tempuhnya?*
- SJE : Buat mencari jaraknya dzah*
- P : Iya maksud saya, enggak kamu coret-coret di gambar ya?*
- SJE : Nggak dzah*
- P : Tapi kamu ngerti kan berapa kecepatan dan waktu tempuh A ke B dan B ke C?*
- SJE : Iya ngerti*
- P : Berapa?*
- SJE : A ke B kecepatannya 24 km/jam selama $\frac{3}{4}$ jam dan B ke C kecepatannya sama 24 km/jam dan selama 1 jam (sambil melihat soal)*

Dari wawancara di atas subjek JE sebenarnya sudah mengerti mengenai informasi yang diketahui dalam soal. Sehingga dalam hal ini subjek JE cukup dapat mengorganisasikan informasi yang diketahui pada soal untuk memudahkan siswa dalam memahami soal.

- b) Siswa **dapat** membedakan informasi apa saja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal

Dalam gambar 4.11 (**SJE.S1.2**) terlihat bahwa subjek JE cukup dapat mengerti informasi-informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal. Hal ini juga didukung dengan hasil wawancara berikut ini.

- P : Lalu apa yang ditanya dalam soal?*
- SJE : Jarak C ke A*
- P : Bagaimana cara kamu mencari jarak tersebut?*

SJE : Ini nyari jarak AB dan BC dahulu dzah

P : Bagaimana caranya? Coba dijelaskan!

SJE : pakai rumus jokowi, jadi 24 dikali $\frac{3}{4}$ samadengan 18 terus satunya 24 dikali 1 samadengan 24

Dari wawancara di atas terlihat bahwa subjek JE mengerti informasi mana saja yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Sehingga dalam hal ini subjek cukup dapat membedakan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal.

- c) Siswa **dapat** mengatribusikan atau menghubungkan informasi-informasi yang ada pada soal dengan baik

Berkaitan dengan poin sebelumnya, jika siswa dapat mengorganisasi informasi dan jika siswa dapat membedakan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal, maka siswa berkesempatan dapat menghubungkan informasi-informasi yang ada pada soal dengan baik dan benar. Dilihat dalam gambar 4.11 (**SJE.S1.2**) subjek JE dapat menghubungkan informasi yang ada pada soal dengan baik untuk melaksanakan langkah awal penyelesaian soal. Selain itu, hal ini juga sudah terlihat dalam wawancara yang telah peneliti paparkan pada poin sebelumnya.

- d) Siswa **cukup dapat** mengoreksi informasi-informasi yang ada pada soal apakah semuanya mendukung dalam penyelesaian soal

Dari awal subjek JE telah dapat membedakan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal. Hal ini pada dasarnya subjek telah dapat mengoreksi informasi-informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal terlebih dahulu. Hal demikian juga sudah terlihat dalam gambar 4.11 (**SJE.S1.2**) dan didukung dalam wawancara yang telah peneliti paparkan pada poin sebelumnya.

- e) Siswa **cukup dapat** mengkritisi ide-ide yang akan dirumuskan menggunakan kriteria yang ditetapkan, sehingga menghasilkan ide yang tepat untuk menyelesaikan soal.

Dalam mengkritisi ide-ide yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal, subjek JE cukup dapat mengkritisi langkah awal dan langkah selanjutnya untuk menyelesaikan soal (**SJE.S1.2 dan SJE.S1.3**). Hal ini juga telah didukung oleh hasil wawancara berikut.

P : Lalu apa yang ditanya dalam soal?

SJE : Jarak C ke A

P : Bagaimana cara kamu mencari jarak tersebut?

SJE : Ini nyari jarak AB dan BC dahulu dzah

P : Bagaimana caranya? Coba dijelaskan!

SJE : pakai rumus jokowi, jadi 24 dikali $\frac{3}{4}$ samadengan 18 terus satunya 24 dikali 1 samadengan 24

P : 18 itu apa? Sama 24?

SJE : 18 itu jarak AB, 24 jarak BC

P : Ok, lalu apa langkah selanjutnya?

SJE : Mencari CA

P : Bagaimana?

SJE : Menggunakan teorema pythagoras

P : 324 sama 576 darimana?

SJE : emmmm.. 18 kuadrat kayaknya dzah yang 324, kalau 576 itu dari 24 kuadrat

Berdasarkan wawancara di atas terlihat bahwa subjek cukup dapat mengkritisi ide-ide yang akan dirumuskan untuk menyelesaikan soal dengan baik.

- f) Siswa **cukup dapat** merumuskan berbagai ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan untuk menyelesaikan soal.

Subjek JE dapat menunjukkan bahwa ia dapat merumuskan ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan yaitu rumus untuk mencari suatu jarak tempuh untuk menyelesaikan soal tersebut (**SJE.S1.2**). Dan subjek juga cukup dapat merumuskan ide untuk langkah selanjutnya dengan baik (**SJE.S1.3**). Hal ini juga

sudah terlihat pada hasil wawancara yang telah peneliti paparkan di poin sebelumnya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek AA cukup dapat untuk merumuskan berbagai ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan untuk menyelesaikan soal.

- g) Dari ide yang telah dikritisi, siswa **cukup dapat** membuat rencana yaitu menentukan metode atau strategi penyelesaian dalam bentuk tahap-tahapan perencanaan dengan baik dan benar.

Dalam menentukan strategi penyelesaian subjek JE dapat melaksanakan tahapan-tahapan perencanaan dengan baik, hal ini telah terlihat pada gambar 4.11. Selain itu subjek juga telah cukup paham mengenai tahapan-tahapan penyelesaian tersebut, hal ini didukung pada wawancara yang telah peneliti paparkan pada poin sebelumnya.

- h) Siswa **belum dapat** mengonstruksi jawaban dengan tepat dari rencana penyelesaian.

Seperti pada poin sebelumnya subjek JE dapat menentukan strategi atau rencana penyelesaian dalam bentuk tahapan-tahapan dengan benar. Dan subjek JE dapat menjalankan rencana penyelesaian awal dengan benar, namun untuk selanjutnya subjek belum dapat menjalankan rencananya dengan benar. Hal ini terlihat pada gambar 4.11 (**SJE.S1.3**) dan hasil wawancara berikut.

P : Ok, lalu apa langkah selanjutnya?

SJE : Mencari CA

P : Bagaimana?

SJE : Menggunakan teorema pythagoras

P : 324 sama 576 darimana?

SJE : emmmm.. 18 kuadrat kayaknya dzah yang 324, kalau 576 itu dari 24 kuadrat

P : Lalu?

SJE : hasilnya akar 1100, dari situ saya bingung dzah

P : Bingung bagaimana?

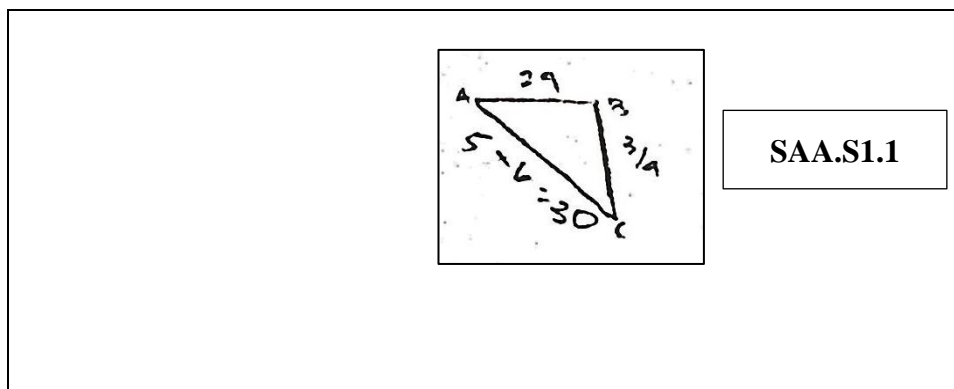
SJE : Bingung mencari hasil akarnya itu

Dari wawancara di atas terlihat bahwa subjek JE kesulitan dalam menjalankan rencana penyelesaian lanjutan dengan tepat. Sehingga dalam hal ini subjek JE belum dapat mengonstruksi jawaban dengan tepat dari rencana penyelesaiannya. Hal ini dikarenakan mengonstruksi jawaban juga merupakan suatu proses untuk menjalankan sebuah rencana penyelesaian.

Berdasarkan uraian dari poin a hingga h, maka dapat disimpulkan bahwa respon subjek JE cukup dapat memberikan respon dari beberapa informasi tetapi belum sepenuhnya dapat menjalankan rencana penyelesaian dengan tepat untuk menyelesaikan soal HOT materi *teorema pythagoras* nomor 1. Sehingga dalam hal ini responnya termasuk pada level *multistructural*.

2) Subjek AA

Subjek AA memiliki respon level *multistructural* dalam menyelesaikan soal HOT materi *teorema pythagoras* pada nomor 1. Data yang dipaparkan berupa hasil tes yang dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 1 Februari 2020 dan wawancara yang dilaksanakan hari Jumat tanggal 14 Februari 2020. Berikut adalah hasil jawaban subjek AA pada soal nomor 1 yang akan dideskripsikan.



SAA.S1.1

$A \rightarrow B = 24 \times \frac{3}{4} = 18$ $B \rightarrow C = 24 \times 1 = 24$	SAA.S1.2
$24 - 18 = 6 \quad 5 \times 6 = 30 //$	SAA.S1.3

Gambar 4.12 Jawaban subjek AA pada soal nomor 1

Dari hasil jawaban subjek AA pada gambar di atas dapat disimpulkan sebagai berikut.

- a) Siswa **dapat** mengorganisasi informasi yang ada pada soal untuk memudahkan dalam memahami soal.

Pada gambar 4.12 subjek AA kurang dapat mengorganisasi informasi-informasi yang diketahui ke dalam bentuk gambar (SAA.S1.1). Namun pada dasarnya subjek AA cukup mengerti mengenai informasi yang diketahui pada soal walau subjek kurang dapat mengorganisasikan informasi ke dalam gambar dengan baik. Hal ini terlihat pada jawaban subjek di gambar 4.12 (SAA.S1.2) dan hasil wawancara berikut ini.

P : Masih inget nggak soal no. 1? Setelah membaca soal kamu bikin gambaran apa langsung bikin jawaban ini?

SAA : Bikin gambarannya itu ngawur ustadzah

P : tidak apa-apa, ngawurnya pasti mikir juga kan? Coba jelasin!

SAA : Anu dzah emmm..... (diam lama) kan anu to dzah, dari A ke B itu kan ke timur dzah, bener kesana kan?

P : Iya lalu?

SAA : B ke C itu ke selatan

P : Terus angka-angkanya ini?

SAA : Emmm A ke B kan 24 kecepatannya

P : Terus $\frac{3}{4}$ ini di BC itu apa?

SAA : Emmmm... (sedang mikir lama sambil membaca soal) bukan dzah ini sebenarnya $\frac{3}{4}$ ini waktu nya A ke B, kalau BC itu 1 jam

P : *Lalu kecepatan untuk menempuh B ke C?*
SAA : *emmm.. 24 juga dzah*

Dari wawancara di atas subjek AA sebenarnya cukup mengerti mengenai informasi yang diketahui dalam soal, walaupun subjek kurang dapat mengorganisasikan informasi tersebut ke dalam bentuk gambar dengan baik dan benar. Sehingga dalam hal ini subjek AA cukup dapat mengorganisasikan informasi yang diketahui pada soal.

b) Siswa **dapat** membedakan informasi apa saja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal

Dalam gambar 4.12 (**SAA.S1.2**) terlihat bahwa subjek AA cukup dapat mengerti informasi-informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal. Hal ini didukung dengan hasil wawancara berikut ini.

P : *Yang ditanyain yang mana di gambaran kamu itu?*
SAA : *Yang C ke A*
P : *Terus gimana kamu nyarinya AC?*
SAA : *Caranya pokoknya ini tak kali*
P : *Iya, sebentar yang atas dulu ini kamu mau nyari apa?*
SAA : *Pokoknya 24 dikali $\frac{3}{4}$ dapatnya 18 ini. Terus yang bawahnya 24 tak kali 1 hasilnya 24. Terus 24 nya itu tak kurang 18 dapat 6.*
P : *Itu kamu pakai rumus apa?*
SAA : *emmm.. itu lo dzah rumus yang kecepatan dikali waktu, emmm yang digunakan untuk mencari jarak*

Dari wawancara di atas terlihat bahwa subjek AA mengerti informasi mana saja yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Sehingga dalam hal ini subjek cukup dapat membedakan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal.

c) Siswa **dapat** mengatribusikan atau menghubungkan informasi-informasi yang ada pada soal dengan baik

Berkaitan dengan poin sebelumnya, jika siswa dapat mengorganisasi informasi dan jika siswa dapat membedakan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal, maka siswa berkesempatan dapat menghubungkan informasi-informasi yang ada pada soal dengan baik dan benar. Dilihat dalam gambar 4.12 (SAA.S1.2) subjek AA dapat menghubungkan informasi yang ada pada soal dengan baik untuk melaksanakan langkah awal penyelesaian soal. Selain itu, hal ini juga sudah terlihat dalam wawancara yang telah peneliti paparkan pada poin sebelumnya.

- d) Siswa **cukup dapat** mengoreksi informasi-informasi yang ada pada soal apakah semuanya mendukung dalam penyelesaian soal

Dari awal subjek AA telah dapat menghubungkan informasi-informasi yang ada pada soal untuk menyelesaikan soal. Hal ini pada dasarnya subjek telah dapat mengoreksi informasi-informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal terlebih dahulu. Hal demikian juga sudah terlihat dalam gambar 4.12 (SAA.S1.2) dan didukung dalam wawancara yang telah peneliti paparkan pada poin sebelumnya.

- e) Siswa **cukup dapat** mengkritisi ide-ide yang akan dirumuskan menggunakan kriteria yang ditetapkan pada langkah awal untuk mencari informasi baru. Dan **kurang dapat** mengkritisi ide-ide yang akan dirumuskan untuk langkah selanjutnya.

Dalam mengkritisi ide-ide yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal, subjek AA baru dapat mengkritisi langkah awal untuk menyelesaikan soal

(SAA.S1.2) untuk langkah selanjutnya subjek kurang dapat mengkritisi idenya dengan baik (SAA.S1.3). Hal ini didukung oleh hasil wawancara berikut.

P : Itu kamu pakai rumus apa?

SAA : emmm.. itu lo dzah rumus yang kecepatan dikali waktu, emmm yang digunakan untuk mencari jarak

P : ok lalu untuk mencari AC itu bagaimana?

SAA : 24 dikurangi 18 dzah hasilnya 6

P : Terus dikali 5? 5 nya darimana?

SAA : Emm darimana ya dzah? Emmm... dari ini (menunjuk hasil perhitungan yaitu 18) sama ini (menunjuk 24) dzah

P : Hla ya diapain?

SAA : Emmm itu lo dzah, saya lihat dibuku ada 5, 18, terus berapa gitu lo dzah. Trus saya ambil 5 nya itu.

P : Kenapa kamu bisa ambil 5 tersebut? Apakah ada kaitannya?

SAA : Ada dzah, itu lo emmmm.....

P : Terus kamu kenapa mengurangi 24 ini dengan 18?

SAA : Untuk mencari 6 dzah terus dikali sama 5

Berdasarkan wawancara di atas terlihat bahwa setelah mendapatkan informasi baru, subjek kurang dapat mengkritisi ide selanjutnya dengan baik untuk melaksanakan langkah selanjutnya. Sehingga dalam hal ini subjek cukup dapat mengkritisi ide-ide yang akan dirumuskan menggunakan kriteria yang ditetapkan pada langkah awal untuk mencari informasi baru. Dan kurang dapat mengkritisi ide-ide yang akan dirumuskan untuk langkah selanjutnya.

f) Siswa **sedikit kesulitan** merumuskan berbagai ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan untuk menyelesaikan soal.

Subjek AA dapat menunjukkan bahwa ia dapat merumuskan ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan yaitu rumus untuk mencari suatu jarak tempuh untuk menyelesaikan soal tersebut (SAA.S1.2). Namun sama halnya dalam poin sebelumnya, bahwa subjek AA kurang dapat merumuskan ide untuk langkah selanjutnya dengan baik (SAA.S1.3). Hal ini juga sudah terlihat pada hasil

wawancara yang telah peneliti paparkan di poin sebelumnya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek AA sedikit kesulitan untuk merumuskan berbagai ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan untuk menyelesaikan soal.

- g) Dari ide yang telah dikritisi, siswa **kurang dapat** membuat rencana yaitu menentukan metode atau strategi penyelesaian dalam bentuk tahap-tahapan perencanaan dengan baik dan benar.

Sama halnya dengan poin sebelumnya bahwa subjek AA kurang dapat menunjukkan langkah selanjutnya setelah mendapatkan informasi baru untuk menyelesaikan soal. Sehingga dalam hal ini subjek AA belum dapat membuat rencana penyelesaian dalam bentuk tahapan-tahapannya dengan baik dan benar. Semua hal tersebut sudah terlihat jelas dalam gambar 4.12 (**SAA.S1.3**) dan hasil wawancara yang telah peneliti paparkan pada poin sebelumnya.

- h) Siswa **belum dapat** mengonstruksi jawaban dengan tepat dari rencana penyelesaian.

Dari kurang dapatnya subjek AA dalam membuat rencana penyelesaian dalam bentuk tahapan-tahapan dengan benar dan hanya dapat menunjukkan respon atau langkah awal dengan benar, maka subjek AA juga kurang dapat mengonstruksi jawaban dari rencana penyelesaian dengan baik dan benar. Hal ini dikarenakan mengonstruksi jawaban juga merupakan suatu proses untuk menemukan suatu jawaban dengan benar dari rencana penyelesaian yang benar. Walaupun rencana penyelesaian yang dirumuskan oleh subjek kurang benar, tapi subjek dapat menyimpulkan jawaban dengan benar dan sesuai dengan rencana penyelesaian yang benar. Namun hal ini tidak mempengaruhi jika rencana

penyelesaian yang dirumuskan subjek tidak benar, sehingga tetap disimpulkan bahwa subjek belum dapat dikatakan mampu untuk mengonstruksi jawaban dengan tepat dari rencana penyelesaian yang tepat.

Berdasarkan uraian dari poin a hingga h, maka dapat disimpulkan bahwa respon subjek AA cukup dapat memberikan respon dari beberapa informasi tetapi belum sepenuhnya dapat membuat suatu strategi penyelesaian dengan benar dan tepat untuk menyelesaikan soal HOT materi *teorema pythagoras* nomor 1. Sehingga dalam hal ini responnya termasuk pada level *multistructural*.

b. Soal Nomor 2

Ahmad dan Udin menyukai pelajaran matematika, bahkan mereka sering melibatkan matematika ketika sedang bermain. Saat ini mereka berdiri saling membelakangi untuk bermain tembak-tembakan pistol bambu. Ahmad dan Udin berencana mengambil langkah ke depan dan ke kanan dengan perbandingan 4 : 3. Selisih kedua langkah Ahmad adalah 5 langkah, sedangkan selisih kedua langkah Udin adalah 4 langkah. Maka berapa langkah jarak Ahmad dan Udin untuk melakukan tembak pistol bambu setelah melangkah ke depan dan ke kanan?

Berikut akan disajikan deskripsi data mengenai respon siswa level *multistructural* dalam menyelesaikan soal HOT materi *teorema pythagoras* nomor 2.

1) Subjek NR

Subjek NR memiliki respon level *multistructural* dalam menyelesaikan soal HOT materi *teorema pythagoras* pada nomor 2. Data yang dipaparkan berupa hasil tes yang dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 1 Februari 2020 dan

wawancara yang dilaksanakan hari Jumat tanggal 14 Februari 2020. Berikut adalah hasil jawaban subjek JE pada soal nomor 1 yang akan dideskripsikan.

The image shows handwritten mathematical work for problem 2, organized into three sections:

SNR.S2.1: A diagram showing two right-angled triangles. The first triangle has a vertical side of 15, a horizontal side of 20, and a hypotenuse of 25. The second triangle has a vertical side of 12, a horizontal side of 16, and a hypotenuse of 20. A ratio of 4:3 is indicated between the triangles.

SNR.S2.2: Two tables comparing ratios for Ahmad and Udin.

	depan	kanan	selisih
Persbandingan	4	: 3	1
Sebenarnya	20	15	5

} x5

	depan	kanan	selisih
Persbandingan	4	: 3	1
Sebenarnya	16	12	4

} x4

SNR.S2.3: Calculations for Ahmad and Udin.

Ahmad = $20^2 + 15^2$
 $= \sqrt{400 + 225}$
 $= \sqrt{625} = \boxed{25}$

Udin = $16^2 + 12^2$
 $= \sqrt{256 + 144}$
 $= \sqrt{400} = \boxed{20}$

Gambar 4.13 Jawaban subjek NR pada soal nomor 2

Dari hasil jawaban subjek NR pada gambar di atas dapat disimpulkan sebagai berikut.

- a) Siswa **dapat** mengorganisasi informasi yang ada pada soal untuk memudahkan dalam memahami soal.

Pada gambar 4.13 subjek NR mengorganisasi semua informasi yang diketahui ke dalam bentuk gambar segitiga (SNR.S2.1). Maka dalam hal ini

subjek NR mengerti dan memahami semua informasi yang diketahui pada soal.

Hal ini juga terlihat pada hasil wawancara berikut ini.

P : Coba jelaskan bagaimana kamu buat gambaran ini!

SNR : Kan Ahmad sama Udin bertolak belakang yang satu hadap sana yang satu hadap sini, nah trus mereka maju terus belok kanan, nah trus maju n belok ke kanannya itu saya bentuk garis menjadi siku-siku gitu.

P : Lalu untuk perbandingan langkahnya?

SNR : perbandingan ke depan itu 4, ke kanan 3, hla itu kan Cuma perbandingannya, untuk mencari langkah sebenarnya di kalikan, trus saya pakai ini dzah. (menunjuk tabel pada jawabannya)

Dari wawancara di atas subjek NR sudah mengerti dan memahami informasi yang diketahui dalam soal. Sehingga dalam hal ini subjek NR dapat mengorganisasikan informasi yang diketahui pada soal untuk memudahkan siswa dalam memahami soal.

b) Siswa **dapat** membedakan informasi apa saja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal

Dalam gambar 4.13 (**SNR.S2.2**) terlihat bahwa subjek NR sudah mengerti mengenai informasi mana yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal. Hal ini juga didukung dengan hasil wawancara berikut ini.

P : Lalu untuk perbandingan langkahnya?

SNR : perbandingan ke depan itu 4, ke kanan 3, hla itu kan Cuma perbandingannya, untuk mencari langkah sebenarnya di kalikan, trus saya pakai ini dzah. (menunjuk tabel pada jawabannya)

P : Iya lalu?

SNR : Selisih langkah sebenarnya Ahmad kan 5, jadi saya harus mencari selisih perbandinga dulu, yaitu 4 dikurangi 3 yaitu 1. Jadi dari perbandingan untuk menemukan langkah sebenarnya itu harus dikalikan 4. Maka diperoleh langkah sebenarnya ke depan 20 ke kanan 15. Ini punyanya Ahmad. Untuk Udin caranya sama seperti itu juga terus diperoleh langkah sebenarnya 16 dan 12. Kemudian saya tulis ke dalam gambar tadi.

Dari wawancara di atas terlihat bahwa subjek NR mengerti informasi mana saja yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Sehingga dalam hal ini subjek dapat membedakan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal.

- c) Siswa **dapat** mengatribusikan atau menghubungkan informasi-informasi yang ada pada soal dengan baik

Berkaitan dengan poin sebelumnya, karena siswa dapat mengorganisasi informasi dan siswa dapat membedakan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal, maka siswa dapat menghubungkan informasi-informasi yang ada pada soal dengan baik dan benar. Hal ini sudah terlihat dalam gambar 4.13 (SNR.S2.2) subjek NR dapat menghubungkan informasi yang ada pada soal dengan baik untuk melaksanakan langkah awal penyelesaian soal. Selain itu, hal ini juga sudah terlihat dalam wawancara yang telah peneliti paparkan pada poin sebelumnya.

- d) Siswa **cukup dapat** mengoreksi informasi-informasi yang ada pada soal apakah semuanya mendukung dalam penyelesaian soal

Dari awal subjek NR telah dapat membedakan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal. Hal ini pada dasarnya subjek telah dapat mengoreksi informasi-informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal terlebih dahulu. Hal demikian juga sudah terlihat dalam gambar 4.13 (SNR.S2.2) dan didukung dalam wawancara yang telah peneliti paparkan pada poin sebelumnya.

- e) Siswa **cukup dapat** mengkritisi ide-ide yang akan dirumuskan menggunakan kriteria yang ditetapkan, sehingga menghasilkan ide yang tepat untuk menyelesaikan soal.

Dalam mengkritisi ide-ide yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal, subjek NR cukup dapat mengkritisi langkah awal dan langkah selanjutnya untuk menyelesaikan soal (**SNR.S2.2 dan SNR.S2.3**). Hal ini juga telah didukung oleh hasil wawancara sebelumnya dan wawancara selanjutnya berikut ini.

P : Terus yang ditanya yang mana?

SNR : Sisi miringnya

P : Lalu cara mencarinya bagaimana?

SNR : Kalo Ahmad kan alasnya 20 dan sisi tegaknya 15, terus saya pake rumus c kuadrat samadengan a kuadrat ditambah b kuadrat. jadi 20 kuadrat ditambah 15 kuadrat hasilnya 400 ditambah 225, hasilnya 625. 625 akar pangkat nya hasilnya 25. Jadi, sisi miring dari segitiga yang diciptakan dari langkah Ahmad jadi 25 langkah

P : Terus yang punya Udin 20?

SNR : Iya 20.

P : Kamu mendapatkan ide-ide penyelesaian ini darimana?

SNR : Dari emm... iyaan karena mencari sisi miring pasti menggunakan teorema pythagoras

Berdasarkan wawancara di atas terlihat bahwa subjek cukup dapat mengkritisi ide-ide yang akan dirumuskan untuk menyelesaikan soal dengan baik.

f) Siswa **cukup dapat** merumuskan berbagai ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan untuk menyelesaikan soal.

Subjek NR dapat menunjukkan bahwa ia dapat merumuskan ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan yaitu rumus perbandingan untuk menyelesaikan soal tersebut (**SNR.S2.2**). Dan subjek juga cukup dapat merumuskan ide untuk langkah selanjutnya dengan baik (**SNR.S2.3**). Hal ini juga sudah terlihat pada hasil wawancara yang telah peneliti paparkan di poin sebelumnya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek NR cukup dapat untuk merumuskan berbagai ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan untuk menyelesaikan soal.

- g) Dari ide yang telah dikritisi, siswa **cukup dapat** membuat rencana yaitu menentukan metode atau strategi penyelesaian dalam bentuk tahap-tahapan perencanaan dengan baik dan benar.

Dalam menentukan strategi penyelesaian subjek NR dapat melaksanakan tahapan-tahapan perencanaan dengan baik, hal ini telah terlihat pada gambar 4.13. Selain itu subjek juga telah cukup paham mengenai tahapan-tahapan penyelesaian tersebut, hal ini didukung pada wawancara yang telah peneliti paparkan pada poin sebelumnya.

- h) Siswa **belum dapat** mengonstruksi jawaban dengan tepat dari rencana penyelesaian.

Seperti pada poin sebelumnya subjek NR dapat menentukan strategi atau rencana penyelesaian dalam bentuk tahapan-tahapan dengan benar. Dan subjek NR dapat menjalankan rencana penyelesaian awal dengan benar, namun untuk selanjutnya subjek belum dapat menjalankan rencananya dengan benar sesuai aturan matematika. Hal ini terlihat pada gambar 4.13 (SNR.S2.3) bahwa disana subjek menyamakan dua aturan matematika yang berbeda dan hal ini juga terlihat dalam wawancara berikut.

P : Ok, saya mau tanya lagi, akar 400 ditambah akar 225 itu sama enggak dengan akar dari 400 ditambah 225?

SNR : emmm... gimana to dzah?

P : Sebentar (menulis) gini, ini $(\sqrt{400} + \sqrt{225})$ sama nggak dengan ini $(\sqrt{400 + 225})$?

SNR : Sama

Dari wawancara di atas terlihat bahwa subjek NR tidak memahami bahwa dua aturan tersebut sebenarnya sangat berbeda. Sehingga dalam hal ini subjek NR belum dapat mengonstruksi jawaban dengan benar dari rencana penyelesaiannya.

Hal ini dikarenakan mengonstruksi jawaban juga merupakan suatu proses untuk menjalankan sebuah rencana penyelesaian dengan aturan matematika yang benar.

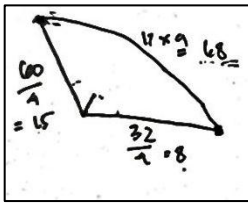
Berdasarkan uraian dari poin a hingga h, maka dapat disimpulkan bahwa respon subjek NR cukup dapat memberikan respon dari beberapa informasi tetapi belum sepenuhnya dapat menjalankan rencana penyelesaian dengan tepat sesuai aturan matematika untuk menyelesaikan soal HOT materi *teorema pythagoras* nomor 2. Sehingga dalam hal ini responnya termasuk pada level *multistructural*.

c. Soal Nomor 3

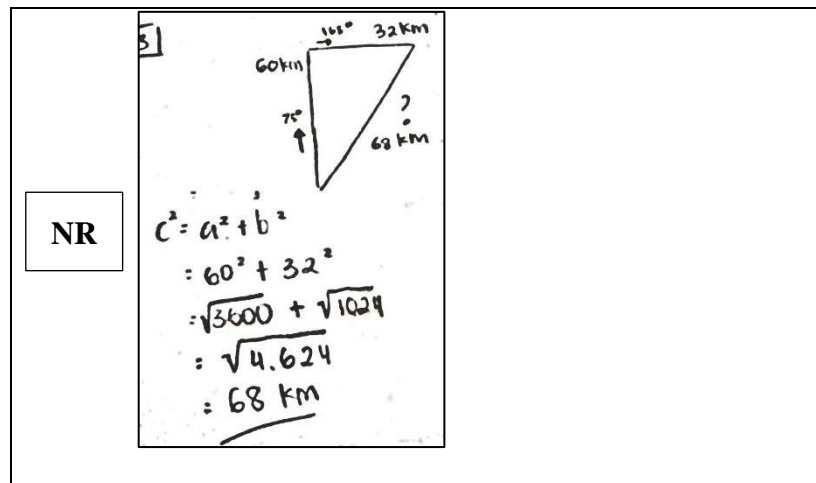
Sebuah Kapal bergerak menuju jurusan 75° sejauh 60 km, kemudian memutar menuju jurusan 165° sejauh 32 km. Berapa jarak kapal sekarang terhadap posisi semula?

Berikut akan disajikan deskripsi data mengenai respon siswa level unistructural dalam menyelesaikan soal HOT materi *teorema pythagoras* nomor 1. Sebelum itu, akan ditunjukkan jawaban dari tiga subjek yaitu subjek RY dan NR

RY



Jarak kapal sekarang terhadap posisi semula
 $= 15 - 8 = 7 \text{ km}$

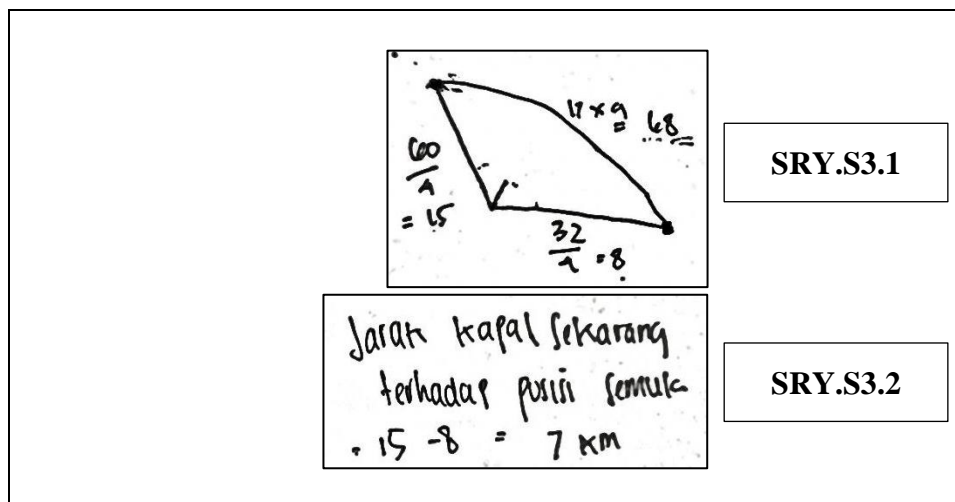


Gambar 4.14 Jawaban subjek RY dan NR pada soal nomor 3

Dari gambar di atas terlihat bahwa jawaban dari masing-masing subjek memiliki cara penyelesaian yang berbeda dalam menyelesaikan soal HOT materi *teorema pythagoras* nomor 3. Terlihat disana bahwa jawaban NR pada soal nomor 3 cukup sama dengan jawaban NR sebelumnya yaitu pada nomor 2. Sehingga dalam hal ini untuk mempersingkat waktu dan atas rekomendasi dari dosen pembimbing, maka peneliti hanya mengambil jawaban dari subjek RY untuk dianalisis.

1) Subjek RY

Subjek RY memiliki respon level *multistructural* dalam menyelesaikan soal HOT materi *teorema pythagoras* pada nomor 3. Data yang dipaparkan berupa hasil tes yang dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 1 Februari 2020 dan wawancara yang dilaksanakan hari Jumat tanggal 14 Februari 2020. Berikut adalah hasil jawaban subjek RY pada soal nomor 3 yang akan dideskripsikan.



Gambar 4.15 Jawaban subjek RY pada soal nomor 3

Dari hasil jawaban subjek RY pada gambar di atas dapat disimpulkan sebagai berikut.

- a) Siswa **dapat** mengorganisasi informasi yang ada pada soal untuk memudahkan dalam memahami soal.

Pada gambar 4.15 subjek RY cukup dapat mengorganisasi informasi yang diketahui ke dalam gambar segitiga (**SRY.S3.1**). Walaupun gambar yang dihasilkan tidak sepenuhnya benar. Namun dengan gambar ini subjek dapat memahami informasi yang diberikan oleh soal dengan baik. Hal ini terlihat pada hasil wawancara berikut ini.

P : kamu paham nggak sama yang dimaksudkan nomor 3?

SRY : paham-paham enggak

P : Coba jelasin bagaimana cara kamu membuat gambaran ini?

SRY : Ini saya menggambarinya pakai derajat dzah

P : Pakai busur?

SRY : Engga dzah, Cuma dikira-kira gitu

P : Oh, iya gapapa coba jelaskan

SRY : Yang jarak pertama 60 km dan jarak kedua 32 km

P : Terus kamu kok bisa menempatkan 60 di sisi ini itu bagaimana?

SRY : Gini dzah, jurusan 75° itu dari atas ini kebawah jadi 60 km. Trus ke jurusan 165° itu gini, kan kalau 90 segini, berarti kalau 165 itu melebihi 90° . Jadi jurusan 165 itu kesana kekanan

P : Oh jadi sudut yang terbentuk ini sebesar 165° ?

SRY : Iya

Dari wawancara di atas subjek RY sebenarnya sudah cukup mengerti mengenai informasi yang diketahui dalam soal, walaupun segitiga yang ia buat bukan segitiga yang seharusnya siku-siku. Namun pengorganisasian ini cukup dapat membantu ia untuk melakukan langkah selanjutnya, sehingga dalam hal ini subjek RY cukup dapat dikatakan mampu dalam mengorganisasikan informasi yang diketahui pada soal untuk memudahkan siswa dalam memahami soal.

- b) Siswa **dapat** membedakan informasi apa saja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal

Dalam gambar 4.15 (**SRY.S3.1**) terlihat bahwa subjek RY cukup dapat mengerti informasi-informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal. Hal ini juga didukung dengan hasil wawancara berikut ini.

P : Setelah itu kamu mau nyari apa?

SRY : Mau nyari sisi miring ini

P : Bagaimana caranya?

SRY : Pakai triple pythagoras jadi ketemu 68

Dari wawancara di atas terlihat bahwa subjek RY mengerti informasi mana yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Sehingga dalam hal ini subjek cukup dapat membedakan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal.

- c) Siswa **dapat** mengatribusikan atau menghubungkan informasi-informasi yang ada pada soal dengan baik

Dilihat dalam gambar 4.15 (**SRY.S3.1**) subjek RY dapat menghubungkan informasi yang ada pada soal dengan baik untuk melaksanakan langkah awal

penyelesaian soal. Selain itu, hal ini juga sudah terlihat dalam wawancara yang telah peneliti paparkan pada poin sebelumnya.

- d) Siswa **cukup dapat** mengoreksi informasi-informasi yang ada pada soal apakah semuanya mendukung dalam penyelesaian soal

Dari awal subjek RY telah dapat membedakan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal. Hal ini pada dasarnya subjek telah dapat mengoreksi informasi-informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal terlebih dahulu. Hal demikian juga sudah terlihat dalam gambar 4.15 (**SRY.S3.1**) dan didukung dalam wawancara yang telah peneliti paparkan pada poin sebelumnya.

- e) Siswa **sedikit kesulitan** dalam mengkritisi ide-ide yang akan dirumuskan menggunakan kriteria yang ditetapkan, sehingga menghasilkan ide yang tepat untuk menyelesaikan soal.

Dalam menyelesaikan soal, subjek RY memiliki dua cara penyelesaian.

Dimana hal ini telah terlihat dalam gambar 4.15 dan wawancara berikut.

P : Setelah itu kamu mau nyari apa?

SRY : Mau nyari sisi miring ini

P : Bagaimana caranya?

SRY : Pakai triple pythagoras jadi ketemu 68

P : Terus 7 ini apa?

SRY : Kan kalau nyari jarak posisi sekarang terhadap posisi semula kan berarti dikurangi, jadi bukan yang 68 ini

P : Jadi jawabannya yang benar yang mana?

SRY : Yang 7 ini

Berdasarkan wawancara di atas terlihat bahwa subjek memiliki dua cara penyelesaian, dan subjek juga telah berusaha mengkritisi dua cara tersebut. Namun dalam mengkritisi kedua ide tersebut, subjek kurang dapat memilih ide

yang tepat untuk menyelesaikan soal. Kemudian peneliti mencoba membantu subjek untuk mengkritisi ide tersebut. Berikut hasil dari wawancaranya.

P : 7 itu menggambarkan apa di gambaran segitiga kamu ini?

SRY : Nggak tau, yang saya tahu caranya seperti itu

P : posisi awal kapal itu yang mana to?

SRY : Yang ini (sudut atas)

P : Posisi sekarang?

SRY : Sini (sudut bawah kanan)

P : Berarti yang dicari jarak yang mana?

SRY : Sini kesini? (bicara pelan dan ragu-ragu)

P : Yaudah untuk mencari ini, pakai apa?

SRY : hmmm.. pythagoras?

P : nah iya.

SRY : Jadi, jawabannya 68 ini dzah?

P : hla gimana? Iya apa bukan?

SRY : hmmm... iya

Dari wawancara di atas, setelah mendapat sedikit arahan subjek RY dapat menentukan ide untuk menyelesaikan soal. Walaupun begitu, subjek tetap dikatakan sedikit kesulitan dalam mengkritisi ide-ide yang akan ia rumuskan.

f) Siswa **sedikit kesulitan** dalam merumuskan berbagai ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan untuk menyelesaikan soal.

Dalam merumuskan ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan yaitu mengenai garis dan sudut, subjek RY masih sedikit kesulitan. Namun subjek cukup dapat merumuskan ide untuk langkah selanjutnya dengan baik yaitu menentukan sisi miring (**SRY.S3.1**). Walaupun subjek dapat merumuskan ide untuk menyelesaikan soal, namun subjek tetap kesulitan untuk memilih salah satu dari dua ide untuk menyelesaikan soal. Sehingga dalam hal ini subjek merumuskan dua ide dalam penyelesaian soalnya. Hal demikian sudah terlihat pada hasil wawancara yang telah peneliti paparkan di poin sebelumnya. Maka

dapat disimpulkan bahwa subjek RY sedikit kesulitan untuk merumuskan berbagai ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan untuk menyelesaikan soal.

- g) Dari ide yang telah dikritisi, siswa **cukup dapat** membuat rencana yaitu menentukan metode atau strategi penyelesaian dalam bentuk tahap-tahapan perencanaan dengan baik dan benar.

Dalam menentukan strategi penyelesaian subjek RY cukup dapat melaksanakan tahapan-tahapan perencanaan dengan baik, walaupun menggunakan dua rencana penyelesaian, hal ini telah terlihat pada gambar 4.15. Selain itu subjek juga telah cukup paham mengenai tahapan-tahapan penyelesaian tersebut, hal ini didukung pada wawancara yang telah peneliti paparkan pada poin sebelumnya.

- h) Siswa **belum dapat** mengonstruksi jawaban dengan tepat dari rencana penyelesaian.

Seperti pada poin sebelumnya, subjek RY sedikit kesulitan dalam menentukan salah satu strategi atau rencana penyelesaian, sehingga subjek merumuskan dua rencana penyelesaian. Dan ketika subjek hendak disuruh menentukan, subjek memilih rencana penyelesaian yang belum tepat. Sehingga dalam hal ini subjek sedikit kesulitan dalam mengkritisi ide dan sedikit kesulitan dalam menjalankan rencana penyelesaian dengan baik untuk memperoleh kesimpulan yang benar. Mengonstruksi jawaban dengan tepat dari rencana penyelesaian memiliki tujuan agar siswa dapat menarik kesimpulan dengan benar dan tepat. Dan karena subjek RY tidak dapat menarik kesimpulan dengan tepat, walaupun sebenarnya dalam lembar jawabannya terdapat jawabannya yang tepat,

maka dalam hal ini subjek belum dapat dikatakan mampu mengonstruksi jawaban dari rencana penyelesaian dengan benar dan tepat, sehingga menghasilkan kesimpulan yang tepat pula.

Berdasarkan uraian dari poin a hingga h, maka dapat disimpulkan bahwa respon subjek RY cukup dapat memberikan respon dari beberapa informasi tetapi belum sepenuhnya dapat menjalankan rencana penyelesaian dengan tepat untuk menyelesaikan soal HOT materi *teorema pythagoras* nomor 3. Sehingga dalam hal ini responnya termasuk pada level *multistructural*.

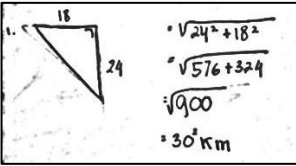
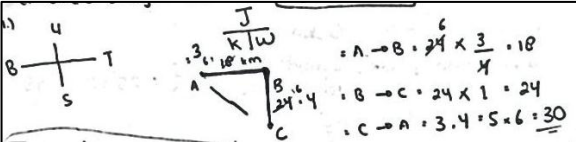
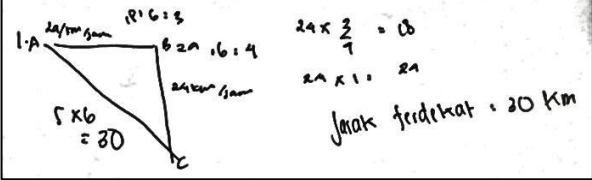
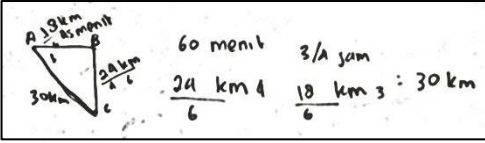
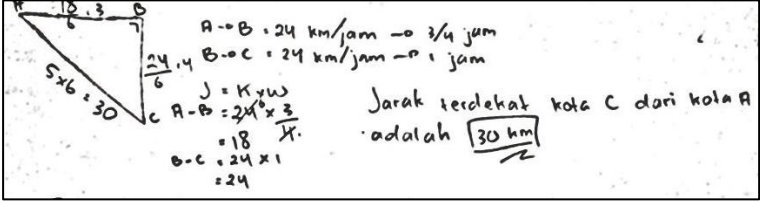
4. Level *Relasional*

a. Soal Nomor 1

Pak Adit melaju dari kota A ke arah timur menuju kota B dengan kecepatan 24 km/jam selama $\frac{3}{4}$ jam. Setelah itu, dari kota B ke arah selatan menuju kota C dengan kecepatan yang sama selama 1 jam. Berapa km jarak terdekat kota C dari kota A ?

Berikut akan disajikan deskripsi data mengenai respon siswa level *relational* dalam menyelesaikan soal HOT materi *teorema pythagoras* nomor 1. Sebelum itu, akan ditunjukkan jawaban dari tujuh subjek yaitu subjek FA, MD, RY, DZ, KK dan SS.

FA	
----	--

KK	 $= \sqrt{24^2 + 18^2}$ $= \sqrt{576 + 324}$ $= \sqrt{900}$ $= 30 \text{ km}$
MD	 $= A \rightarrow B = 24 \times \frac{3}{4} = 18$ $= B \rightarrow C = 24 \times 1 = 24$ $= C \rightarrow A = 3 \cdot 4 = 12$
RY	 $24 \times \frac{3}{4} = 18$ $24 \times 1 = 24$ <p>Jarak terdekat = 20 km</p>
DZ	 $\frac{24 \text{ km}}{4} = 6$ $\frac{18 \text{ km}}{3} = 6$
SS	 $A \rightarrow B = 24 \text{ km/jam} \rightarrow \frac{3}{4} \text{ jam}$ $B \rightarrow C = 24 \text{ km/jam} \rightarrow 1 \text{ jam}$ $A \rightarrow B = 24 \times \frac{3}{4} = 18$ $B \rightarrow C = 24 \times 1 = 24$ <p>Jarak terdekat kota C dari kota A adalah $\frac{30 \text{ km}}{2}$</p>

Gambar 4.16 Jawaban subjek FA, MD, RY, DZ, KK dan SS pada soal nomor 1

Dari gambar di atas terlihat bahwa masing-masing subjek di atas hampir memiliki jawaban yang sama dalam menyelesaikan soal HOTS materi *teorema pythagoras* nomor 1, perbedaannya hanya terletak ada pencarian panjang sisi miring, yaitu penggunaan rumus dari *teorema pythagoras* dan hafalan dari triple pythagoras. Oleh karena itu, untuk mempersingkat waktu dan atas rekomendasi dari dosen pembimbing, maka peneliti mengambil salah satu jawaban yang mewakili jawaban yang lain untuk dianalisis. Dalam hal ini, peneliti mengambil jawaban dari subjek KK.

1) Subjek KK

Subjek KK memiliki respon level *relational* dalam menyelesaikan soal HOT materi *teorema pythagoras* pada nomor 1. Data yang dipaparkan berupa hasil tes yang dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 1 Februari 2020 dan wawancara yang dilaksanakan hari Jumat tanggal 14 Februari 2020. Berikut adalah hasil jawaban subjek KK pada soal nomor 1 yang akan dideskripsikan.

18

24

SKK.S1.1

$$= \sqrt{24^2 + 18^2}$$

$$= \sqrt{576 + 324}$$

$$= \sqrt{900}$$

$$= 30 \text{ km}$$

SKK.S1.2

Gambar 4.17 Jawaban subjek KK pada soal nomor 1

Dari hasil jawaban subjek KK pada gambar di atas dapat disimpulkan sebagai berikut.

- a) Siswa **dapat** mengorganisasi informasi yang ada pada soal untuk memudahkan dalam memahami soal.

Dalam mengorganisasikan informasi, subjek hanya membuat sebuah gambar segitiga sesuai arahan pada soal, tanpa diberi informasi yang lain mengenai kecepatan dan waktu tempuhnya, namun langsung dituliskan jarak tempuhnya (**SKK.S1.1**). Walaupun begitu, subjek sudah memahami semua

informasi yang diberikan oleh soal. Hal ini juga terlihat pada hasil wawancara berikut ini.

P : Bagaimana kamu membuat gambaran tersebut?

SKK : emm... saya membuat segitiganya sesuai di soal.

P : Iya bagaimana?

SKK : A ke timur menuju B dan B ke selatan menuju C. Lalu ditarik garis miring untuk mencari jarak terdekat kota C dari A

P : Lalu angka 18 dan 24, ini kamu dapatkan darimana?

SKK : Untuk yang 18 itu emmm... 24 dikali $\frac{3}{4}$ jam

P : Ok lalu yang 24 ?

SKK : itu kecepatannya A ke B

Dari wawancara di atas subjek KK terlihat sudah mengerti mengenai semua informasi yang diketahui dalam soal. Sehingga dalam hal ini subjek KK dapat dikatakan mampu mengorganisasikan informasi yang diketahui pada soal yang bertujuan untuk memudahkannya dalam memahami soal.

b) Siswa **dapat** membedakan informasi apa saja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal

Dalam wawancara pada poin sebelumnya, terlihat bahwa subjek KK dapat mengerti informasi-informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal. Hal ini juga didukung dengan kelanjutan wawancara berikut.

P : Jadi itu 18 sama 24 itu jarak apa kecepatan?

SKK : Jarak

P : Sebenarnya rumus untuk mencari jarak itu bagaimana?

SKK : emmm.. 24 dikali 1?

P : Iya itu untuk BC, maksud saya rumus jika hanya diketahui kecepatan dan waktu tempuh

SKK : Kecepatan dikali waktu tempuh

Dari wawancara di atas terlihat bahwa subjek KK mengerti informasi mana saja dalam soal yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Sehingga dalam hal ini

subjek cukup dapat membedakan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal.

- c) Siswa **dapat** mengatribusikan atau menghubungkan informasi-informasi yang ada pada soal dengan baik

Berkaitan dengan poin sebelumnya, siswa dapat mengorganisasi dan dapat membedakan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal, maka siswa dapat menghubungkan informasi-informasi yang ada pada soal dengan baik dan benar. Dilihat dalam gambar 4.17 (**SKK.S1.1**) dan dalam wawancara yang telah peneliti paparkan dalam poin sebelumnya, terbukti bahwa subjek KK dapat menghubungkan informasi yang ada pada soal dengan baik untuk melaksanakan langkah awal penyelesaian soal.

- d) Siswa **dapat** mengoreksi informasi-informasi yang ada pada soal apakah semuanya mendukung dalam penyelesaian soal

Dari awal subjek KK telah dapat membedakan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal. Hal ini pada dasarnya subjek telah dapat mengoreksi informasi-informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal terlebih dahulu. Hal demikian juga sudah didukung dalam wawancara yang telah peneliti paparkan pada poin sebelumnya dan hasilnya dapat dilihat pada gambar 4.17 (**SKK.S1.1**).

- e) Siswa **dapat** mengkritisi ide-ide yang akan dirumuskan menggunakan kriteria yang ditetapkan, sehingga menghasilkan ide yang tepat untuk menyelesaikan soal.

Dalam mengkritisi ide-ide yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal, subjek KK cukup dapat mengkritisi langkah awal dan langkah selanjutnya untuk

menyelesaikan soal. Untuk langkah awal telah didukung dalam wawancara yang telah peneliti paparkan pada poin sebelumnya dan dapat dilihat pada gambar 4.17 (SKK.S1.1). Kemudian untuk langkah selanjutnya dalam menyelesaikan soal, dapat dilihat dalam gambar 4.17 (SKK.S1.2) dan dilihat dari hasil wawancara berikut.

P : Ok, lalu mau mencari apa?

SKK : Mencari panjang sisi miring

P : Iya bagaimana caranya?

SKK : pakai teorema pythagoras

P : Bagaimana?

SKK : Ini akar dari 18 kuadrat di tambah 24 kuadrat

P : Jadi hasilnya?

SKK : 30

P : Dan kesimpulannya apa?

SKK : emmm.. jarak kota C dari A yaitu 30 km

Berdasarkan wawancara di atas terlihat bahwa subjek cukup dapat mengkritisi ide yang bagaimana yang akan dirumuskan untuk menyelesaikan soal dengan baik.

- f) Siswa **cukup dapat** merumuskan berbagai ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan untuk menyelesaikan soal.

Subjek KK dapat menunjukkan bahwa ia dapat merumuskan ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan yaitu rumus untuk mencari suatu jarak tempuh untuk menyelesaikan soal tersebut. Hal ini telah ditunjukkan dalam wawancara yang peneliti paparkan pada poin sebelumnya. Kemudian subjek juga cukup dapat merumuskan ide untuk langkah selanjutnya dengan baik (SKK.S1.2). Hal ini juga sudah terlihat pada hasil wawancara yang telah peneliti paparkan di poin sebelumnya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek KK cukup dapat untuk

merumuskan berbagai ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan untuk menyelesaikan soal.

- g) Dari ide yang telah dikritisi, siswa **cukup dapat** membuat rencana yaitu menentukan metode atau strategi penyelesaian dalam bentuk tahap-tahapan perencanaan dengan baik dan benar.

Pada poin sebelumnya, subjek KK telah dapat mengkritisi ide untuk membuat rencana penyelesaian. Kemudian dalam menentukan strategi penyelesaian, subjek KK dapat menentukan tahapan-tahapan perencanaan dengan baik, hal ini sudah terlihat pada gambar 4.17. Selain itu subjek juga telah cukup paham mengenai tahapan-tahapan penyelesaian tersebut, hal ini didukung pada wawancara yang telah peneliti paparkan pada poin sebelumnya.

- h) Siswa **cukup dapat** mengonstruksi jawaban dengan tepat dari rencana penyelesaian.

Seperti pada poin sebelumnya subjek KK dapat menentukan metode atau strategi penyelesaian dalam bentuk tahapan-tahapan dengan benar. Dan subjek KK dapat menjalankan tahapan-tahapan strategi penyelesaian dengan baik dan benar. Hal ini sudah terlihat pada gambar 4.17 dan hasil wawancara pada poin sebelumnya. Karena mengonstruksi jawaban merupakan suatu proses untuk menjalankan sebuah rencana penyelesaian. Maka dalam hal ini subjek KK telah dapat mengonstruksi jawaban dengan tepat dari rencana penyelesaiannya. Dan subjek KK dapat membuat kesimpulan dengan tepat juga.

- i) Siswa **tidak dapat** menggeneralisasikan jawaban, terlebih dengan ide penyelesaian lain untuk menyelesaikan soal

Subjek KK belum dapat menggunakan ide penyelesaian lain atau cara lain untuk menyelesaikan soal, hal ini didukung pada hasil wawancara berikut.

P : Menurut kamu, selain cara penyelesaian kamu ini, apakah ada cara penyelesaian lain?

SKK : emm.. kurang tau dzah

P : yang lebih sederhana misalnya

SKK : Menurut saya ini udah yang paling sederhana

Berdasarkan uraian dari poin a hingga i, maka dapat disimpulkan bahwa respon subjek KK cukup dapat menyelesaikan soal dengan rencana penyelesaian yang tepat serta dapat mencapai kemampuan dalam menarik kesimpulan. Namun karena subjek tidak dapat mengkritisi dan merumuskan ide penyelesaian lain sehingga dalam hal ini responnya hanya mencapai level *relational*.

b. Soal Nomor 2

Ahmad dan Udin menyukai pelajaran matematika, bahkan mereka sering melibatkan matematika ketika sedang bermain. Saat ini mereka berdiri saling membelakangi untuk bermain tembak-tembakan pistol bambu. Ahmad dan Udin berencana mengambil langkah ke depan dan ke kanan dengan perbandingan 4 : 3. Selisih kedua langkah Ahmad adalah 5 langkah, sedangkan selisih kedua langkah Udin adalah 4 langkah. Maka berapa langkah jarak Ahmad dan Udin untuk melakukan tembakan pistol bambu setelah melangkah ke depan dan ke kanan?

Berikut akan disajikan deskripsi data mengenai respon siswa level *relational* dalam menyelesaikan soal HOT materi *teorema pythagoras* nomor 2. Sebelum itu, akan ditunjukkan jawaban dari empat subjek yaitu subjek JE, MD, DZ, dan SS.

JE	
MD	<p>2) ahmad udin</p> <p>Perbandingan kedepan dan ketekanan = 4 : 3 selisih kedua langkah ahmad = 5 udin = 4</p> <p>ahmad kedepan = $\frac{4}{1} \times 5 = 20$ kanan = $\frac{3}{1} \times 5 = 15$</p> <p>3) $75^\circ \rightarrow 65^\circ : 15 = 0.15 \cdot 17 = 2.55$ $165^\circ \rightarrow 32^\circ : 4 = 8$</p> <p>4 nomor 2</p> <p>udin = depan = $\frac{4}{1} \times 4 = 16$ kanan = $\frac{3}{1} \times 4 = 12$</p> <p>jadi langkah jarak ahmad = 25 udin = 20 jarak = 25 + 20 = 45</p>
DZ	<p>2. Ahmad: 25 Udin: 20</p> <p>Jarak 45</p>
SS	<p>2. Ahmad : Udin 4 : 3</p> <p>$\frac{4}{1} \times 5 = 20$ $\frac{3}{1} \times 5 = 15$ $\frac{4}{1} \times 4 = 16$ $\frac{3}{1} \times 4 = 12$</p>

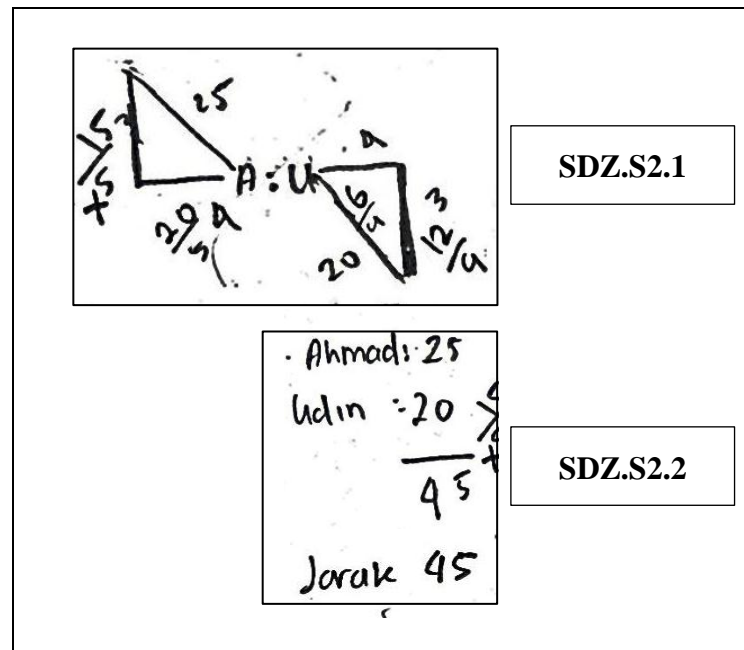
Gambar 4.18 Jawaban subjek JE, MD, DZ, dan SS.pada soal nomor 2

Dari gambar di atas terlihat bahwa masing-masing subjek di atas hampir memiliki jawaban yang sama dalam menyelesaikan soal HOTS materi *teorema pythagoras* nomor 2, perbedaannya hanya terletak ada pencarian panjang sisi miring, yaitu penggunaan rumus dari *teorema pythagoras* dan hafalan dari triple pythagoras. Oleh karena itu, untuk mempersingkat waktu dan atas rekomendasi dari dosen pembimbing, maka peneliti mengambil salah satu jawaban yang

mewakili jawaban yang lain untuk dianalisis. Dalam hal ini, peneliti mengambil jawaban dari subjek DZ.

1) Subjek DZ

Subjek DZ memiliki respon level *relational* dalam menyelesaikan soal HOT materi *teorema pythagoras* pada nomor 2. Data yang dipaparkan berupa hasil tes yang dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 1 Februari 2020 dan wawancara yang dilaksanakan hari Jumat tanggal 14 Februari 2020. Berikut adalah hasil jawaban subjek DZ pada soal nomor 2 yang akan dideskripsikan.



Gambar 4.19 Jawaban subjek DZ pada soal nomor 2

Dari hasil jawaban subjek DZ pada gambar di atas dapat disimpulkan sebagai berikut.

- Siswa **dapat** mengorganisasi informasi yang ada pada soal untuk memudahkan dalam memahami soal.

Dalam mengorganisasikan informasi, subjek membuat sebuah gambar segitiga sesuai arahan pada soal dan informasi yang diketahui dalam soal (SDZ.S1.1). Gambaran lengkap ini memudahkan subjek dalam memahami semua informasi yang diberikan oleh soal. Hal ini terlihat pada hasil wawancara berikut ini.

P : Bagaimana caranya kamu bikin gambaran ini?

SDZ : Awalnya Ahmad dan Udin berdiri saling membelakangi, kemudian mengambil langkah ke depan dan ke kanan dengan perbandingan 4 : 3. Selisih kedua langkah Ahmad 5, Udin 4 (sambil menunjuk informasi-informasi tersebut dalam gambarannya)

Dari wawancara di atas subjek DZ terlihat sudah mengerti mengenai semua informasi yang diketahui dalam soal. Sehingga dalam hal ini subjek DZ dapat dikatakan mampu mengorganisasikan informasi yang diketahui pada soal yang bertujuan untuk memudahkannya dalam memahami soal.

- b) Siswa **dapat** membedakan informasi apa saja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal

Berikut wawancara mengenai subjek DZ yang dapat mengerti informasi-informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal.

P : Terus yang ditanya apa?

SDZ : Mencari jarak Ahmad dan Udin setelah melangkah

P : Bagaimana caranya?

SDZ : Mencari perbandingannya

P : perbandingannya kan udah diketahui

SDZ : Eh langkah sebenarnya

P : Bagaimana kamu mencari langkah sebenarnya?

SDZ : Dengan perbandingan dzah

P : Hla ya bagaimana?

SDZ : Menghitung

P : Iya bagaimana? kan perbandingan ke depan dan kekanan 4 : 3 selisih kedua langkah sebenarnya 4 itu punya Udin, lalu bagaimana nyari langkah sebenarnya ke depannya Udin?

SDZ : Duh udah saya hapus dzah itungannya

P : Masih ingatkan?

SDZ : emmmm bentar dzah (mikir)

P : Selisih perbandingannya 4 : 3 itu kaan 1, kalau selisih nyatanya kan 4, terus bagaimana caranya kamu nyari langkah kedepan yang sebenarnya?

SDZ : dikali dzah

P : Bagaimana?

SDZ : Ini udin kan melangkah kedepan perbandingannya 4, maka langkah kedepan sebenarnya itu 4 dibagi 1 terus dikali 4, yang ke kanan 3 itu berarti 3 dibagi 1 terus dikali 4. jadi ke kanan 12 kalau ke depan 16 (sambil melihat jawabannya)

Dari wawancara di atas terlihat bahwa subjek DZ awalnya sedikit lupa mengenai langkah awal penyelesaian, setelah peneliti beri sedikit penjelasan, barulah ia ingat langkah awal tersebut. Sehingga dalam hal ini, sebenarnya subjek cukup mengerti mengenai informasi mana saja dalam soal yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Maka subjek dapat membedakan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal.

- c) Siswa **dapat** mengatribusikan atau menghubungkan informasi-informasi yang ada pada soal dengan baik

Berkaitan dengan poin sebelumnya, siswa dapat mengorganisasi dan dapat membedakan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal, maka siswa dapat menghubungkan informasi-informasi yang ada pada soal dengan baik dan benar. Dilihat dalam gambar 4.19 (**SDZ.S2.1**) dan dalam wawancara yang telah peneliti paparkan dalam poin sebelumnya, terbukti bahwa subjek DZ dapat menghubungkan informasi yang ada pada soal dengan baik untuk melaksanakan langkah awal penyelesaian soal.

- d) Siswa **dapat** mengoreksi informasi-informasi yang ada pada soal apakah semuanya mendukung dalam penyelesaian soal

Dari awal subjek DZ telah dapat membedakan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal. Hal ini pada dasarnya subjek telah dapat mengoreksi informasi-informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal terlebih dahulu. Hal demikian juga sudah didukung dalam wawancara yang telah peneliti paparkan pada poin sebelumnya dan hasilnya dapat dilihat pada gambar 4.19 (**SDZ.S2.1**).

- e) Siswa **dapat** mengkritisi ide-ide yang akan dirumuskan menggunakan kriteria yang ditetapkan, sehingga menghasilkan ide yang tepat untuk menyelesaikan soal.

Dalam mengkritisi ide-ide yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal, subjek DZ cukup dapat mengkritisi ide-ide yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Hal ini sudah terlihat dalam hasil wawancara pada poin sebelumnya dan berikut wawancara kelanjutannya.

P : Terus yang mau dicari, sisi yang mana pada gambaran kamu?

SDZ : emmm.. sisi miring

P : ini kamu nyarinya pakai apa?

SDZ : triple pythagoras

P : Bagaimana caranya?

SDZ : Dibagi

P : Iya bagaimana?

SDZ : emmm... yang Udin dzah?

P : Boleh

SDZ : Kan enam sama 12, itu dibagi 4, nanti diperoleh 4 dan 3, berarti triplanya 5, jadi 5 dikali 4 hasilnya 20 untuk sisi miringnya Udin

P : Kalau Ahmad?

SDZ : emmm... 20 dan 15 itu dibagi 5, jadi diperoleh 4, 3, jadi triplanya 5, 5 dikali 5 hasilnya 25

Dari wawancara pada poin sebelumnya dan dari wawancara di atas, serta dapat dilihat hasilnya pada gambar 4.19 (**SDZ.S2.1**), terlihat bahwa subjek DZ dapat mengkritisi ide yang akan ia gunakan untuk menyelesaikan soal.

- f) Siswa **cukup dapat** merumuskan berbagai ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan untuk menyelesaikan soal.

Subjek DZ dapat menunjukkan bahwa ia dapat merumuskan ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan yaitu rumus perbandingan untuk menyelesaikan soal tersebut. Hal ini sudah terlihat pada wawancara yang peneliti paparkan pada poin sebelumnya. Kemudian subjek juga cukup dapat merumuskan ide untuk langkah selanjutnya yaitu menentukan panjang sisi miring atau jarak terdekat Ahmad dan Udin dengan baik. Hal ini juga sudah terlihat pada hasil wawancara yang peneliti paparkan pada poin sebelumnya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek DZ cukup dapat untuk merumuskan berbagai ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan untuk menyelesaikan soal.

- g) Dari ide yang telah dikritisi, siswa **cukup dapat** membuat rencana yaitu menentukan metode atau strategi penyelesaian dalam bentuk tahap-tahapan perencanaan dengan baik dan benar.

Pada poin sebelumnya, subjek DZ telah dapat mengkritisi ide untuk membuat rencana penyelesaian. Kemudian dalam menentukan strategi penyelesaian, subjek DZ juga dapat merumuskan tahapan-tahapan perencanaan dengan baik, hal ini terlihat pada hasil tahapan tersebut dalam gambar 4.19. Selain itu, mengenai rumusan tahapan-tahapan penyelesaian tersebut subjek juga telah melaksanakannya dengan baik, hal ini juga sudah terlihat dalam wawancara yang telah peneliti paparkan pada poin sebelumnya.

- h) Siswa **cukup dapat** mengonstruksi jawaban dengan tepat dari rencana penyelesaian.

Seperti pada poin sebelumnya subjek DZ dapat menentukan metode atau strategi penyelesaian dalam bentuk tahapan-tahapan dengan benar. Dan subjek DZ dapat menjalankan tahapan-tahapan strategi penyelesaian dengan baik dan benar. Hal ini sudah terlihat jelas dalam hasil wawancara pada poin sebelumnya dan hasilnya dapat dilihat dalam gambar 4.19 (SDZ.S2.1). Karena mengonstruksi jawaban merupakan suatu proses untuk menjalankan sebuah rencana penyelesaian. Maka dalam hal ini subjek DZ telah dapat mengonstruksi jawaban dengan tepat dari rencana penyelesaiannya. Dan subjek DZ dapat membuat kesimpulan dengan tepat juga (SDZ.S2.2). Hal ini juga terlihat dalam wawancara berikut.

P : Ok, jadi kesimpulannya?

SDZ : Kesimpulannya emmm... 20 ditambah 25 samadengan 45

P : Jadi?

SDZ : Jadi? Emmm... Jarak Ahmad dan Udin untuk melakukan tembakan itu 45 langkah

- i) Siswa **tidak dapat** menggeneralisasikan jawaban, terlebih dengan ide penyelesaian lain untuk menyelesaikan soal

Subjek DZ belum dapat menggunakan ide penyelesaian lain atau cara lain untuk menyelesaikan soal, hal ini didukung pada hasil wawancara berikut.

P : Iya, saya mau tanya lagi, menurut kamu selain cara penyelesaian ini, apakah ada cara penyelesaian lain?

SDZ : Emmm..

P : yang lebih sederhana lagi mungkin?

SDZ : Emmm... enggak tau dzah

P : yaudah, terimakasih ya

SDZ : Iya sama-sama

Berdasarkan uraian dari poin a hingga i, maka dapat disimpulkan bahwa respon subjek DZ cukup dapat menyelesaikan soal dengan rencana penyelesaian

yang tepat serta dapat mencapai kemampuan dalam menarik kesimpulan. Namun karena subjek tidak dapat mengkritisi dan merumuskan ide penyelesaian lain sehingga dalam hal ini responnya hanya mencapai level *relational*.

c. Soal Nomor 3

Sebuah Kapal bergerak menuju jurusan 75° sejauh 60 km, kemudian memutar menuju jurusan 165° sejauh 32 km. Berapa jarak kapal sekarang terhadap posisi semula?

Berikut akan disajikan deskripsi data mengenai respon siswa level *relational* dalam menyelesaikan soal HOT materi *teorema pythagoras* nomor 3.

1) Subjek MD

Subjek MD memiliki respon level *relational* dalam menyelesaikan soal HOT materi *teorema pythagoras* pada nomor 3. Data yang dipaparkan berupa hasil tes yang dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 1 Februari 2020 dan wawancara yang dilaksanakan hari Sabtu tanggal 08 Februari 2020. Berikut adalah hasil jawaban subjek MD pada soal nomor 3 yang akan dideskripsikan.

The image shows handwritten work for a math problem. It consists of three boxes of work, each with a label to its right:

- Top box:** Contains the problem data: $75^\circ \rightarrow 60$ and $165^\circ \rightarrow 32$. Label: **SMD.S3.1**
- Middle box:** Contains calculations: $60 : 4 = 15$, $32 : 4 = 8$, and $15 + 8 = 23$. Label: **SMD.S3.2**
- Bottom box:** Contains the final calculation: $23 \times 4 = 92$ km. Label: **SMD.S3.2**

Gambar 4.20 Jawaban subjek MD pada soal nomor 3

Dari hasil jawaban subjek MD pada gambar di atas dapat disimpulkan sebagai berikut.

- a) Siswa **dapat** mengorganisasi informasi yang ada pada soal untuk memudahkan dalam memahami soal.

Dalam mengorganisasikan informasi, subjek membuat sebuah catatan informasi yang diketahui dalam soal ke dalam lembar jawabannya (**SMD.S3.1**). Dengan adanya catatan ini memudahkan subjek dalam memahami informasi mana yang akan ia gunakan untuk menyelesaikan soal. Hal ini terlihat pada hasil wawancara berikut ini.

P : Masih ingat tidak sama soal nomor 3?

SMD : Masih

P : Bagaimana isinya?

SMD : Kapal menuju jurusan 75° sejauh 60 km kemudian ke jurusan 165° sejauh 32 km. Berapa jarak kapal sekarang dengan posisi awal?

P : Iya, lalu apa yang kamu lakukan setelah mengerti isi soal itu?

SMD : Membuat coretan ini dzah (menunjuk jawaban SMD.S3.1)

P : Lalu langkah apa selanjutnya?

SMD : emmm... menggunakan triple pythagoras

Dari wawancara di atas subjek MD terlihat cukup mengerti mengenai informasi yang diketahui dalam soal. Dan dengan adanya coretan sederhana tersebut, MD sudah memahami langkah apa selanjutnya yang akan dilakukan untuk menyelesaikan soal. Sehingga dalam hal ini subjek MD cukup dapat dikatakan mampu mengorganisasikan informasi yang diketahui pada soal yang bertujuan untuk memudahkannya dalam memahami dan menyelesaikan soal.

- b) Siswa **dapat** membedakan informasi apa saja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal

Berikut wawancara mengenai subjek MD yang dapat mengerti informasi-informasi mana saja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal.

P : Lalu langkah apa selanjutnya?

SMD : emmm... menggunakan triple pythagoras

P : Bagaimana? Coba jelaskan!

SMD : Kan ada angka 60 sama 32, itu saya bagi 4, kemudian hasilnya 15 dan 8, berarti tripelnya selanjutnya 17, lalu dikali 4, jadi dapat 68 km

P : Mengenai jurusan derajat tadi tidak kamu pakai untuk menyelesaikan soal?

SMD : emmm... dipakai

P : Mana?

SMD : Ini (menunjuk SMD.S3.1)

P : Maksud saya, dalam perhitungan

SMD : Oh, tidak dzah

P : Jadi kamu dalam menyelesaikan ini?

SMD : Hanya menggunakan angka 60 sama 32 kemudian dicari jawabannya dengan triple pythagoras

P : Kenapa 75° dan 165° itu tidak kamu gunakan dalam perhitungan dalam menyelesaikan soal?

SMD : Karena pakai 60 sama 32 saja sudah cukup untuk mendapatkan jawaban dzah

Dari wawancara di atas terlihat bahwa subjek MD mengerti informasi mana saja yang sangat berguna untuk menyelesaikan soal. Hal ini juga terlihat dalam gambar 4.20 (**SMD.S3.2**). Sehingga subjek dapat dikatakan mampu membedakan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal.

- c) Siswa **dapat** mengatribusikan atau menghubungkan informasi-informasi yang ada pada soal dengan baik

Berkaitan dengan poin sebelumnya, subjek dapat mengorganisasi dan dapat membedakan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal, maka subjek dapat menghubungkan informasi-informasi yang ada pada soal dengan baik dan benar. Hal ini telah dapat dilihat dalam gambar 4.20 dan dalam wawancara yang telah peneliti paparkan pada poin sebelumnya. Maka terbukti bahwa subjek MD

dapat menghubungkan informasi yang ada pada soal dengan baik untuk melaksanakan langkah awal penyelesaian soal.

- d) Siswa **dapat** mengoreksi informasi-informasi yang ada pada soal apakah semuanya mendukung dalam penyelesaian soal

Dari awal subjek MD telah dapat membedakan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal. Hal ini pada dasarnya subjek telah dapat mengoreksi informasi-informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal terlebih dahulu. Hal demikian juga sudah didukung dalam wawancara yang telah peneliti paparkan pada poin sebelumnya dan dapat dilihat pada gambar 4.20 (**SMD.S3.2**).

- e) Siswa **dapat** mengkritisi ide-ide yang akan dirumuskan menggunakan kriteria yang ditetapkan, sehingga menghasilkan ide yang tepat untuk menyelesaikan soal.

Dalam mengkritisi ide-ide yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal, subjek MD cukup dapat mengkritisi ide-ide yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Hal ini sudah terlihat dalam hasil wawancara pada poin sebelumnya dan dapat dilihat pada gambar 4.20. Sehingga terbukti bahwa subjek MD dapat mengkritisi ide yang akan ia rumuskan untuk menyelesaikan soal.

- f) Siswa **cukup dapat** merumuskan berbagai ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan untuk menyelesaikan soal.

Subjek MD dapat menunjukkan bahwa ia dapat merumuskan ide untuk menyelesaikan soal tersebut, yaitu hanya dengan menggunakan sebagian informasi dan kemudian dicari jawabannya menggunakan triple pythagoras. Hal ini sudah terlihat dalam wawancara pada poin sebelumnya dan gambar 4.20. Ide

tersebut merupakan ide yang cukup masuk akal dan benar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek MD cukup dapat merumuskan ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan untuk menyelesaikan soal.

- g) Dari ide yang telah dikritisi, siswa **cukup dapat** membuat rencana yaitu menentukan metode atau strategi penyelesaian dalam bentuk tahap-tahapan perencanaan dengan baik dan benar.

Pada poin sebelumnya, subjek MD telah dapat mengkritisi ide untuk membuat rencana penyelesaian. Kemudian dalam menentukan strategi penyelesaian, subjek MD juga dapat merumuskan tahapan-tahapan perencanaan dengan baik, hal ini terlihat pada gambar 4.20. Selain itu, mengenai rumusan tahapan-tahapan penyelesaian tersebut subjek juga telah melaksanakannya dengan baik, hal ini juga sudah terlihat dalam wawancara yang telah peneliti paparkan pada poin sebelumnya.

- h) Siswa **cukup dapat** mengonstruksi jawaban dengan tepat dari rencana penyelesaian.

Seperti pada poin sebelumnya subjek MD dapat menentukan metode atau strategi penyelesaian dalam bentuk tahapan-tahapan dengan benar. Dan subjek MD dapat menjalankan tahapan-tahapan strategi penyelesaian dengan baik dan benar. Hal ini sudah terlihat jelas dalam hasil wawancara pada poin sebelumnya dan dapat dilihat dalam gambar 4.20. Karena mengonstruksi jawaban merupakan suatu proses untuk menjalankan sebuah rencana penyelesaian. Maka dalam hal ini subjek MD telah cukup dapat mengonstruksi jawaban dengan tepat dari rencana

penyelesaiannya. Dan subjek MD dapat membuat kesimpulan dengan tepat juga.

Hal ini juga terlihat dalam wawancara berikut.

P : yaudah, jadi setelah kamu menyelesaikan soal ini, kesimpulannya apa?

SMD : Jadi jarak kapal sekarang terhadap posisi awal yaitu 68 km

- i) Siswa **tidak dapat** menggeneralisasikan jawaban, terlebih dengan ide penyelesaian lain untuk menyelesaikan soal

Subjek MD belum dapat mengaplikasikan pengetahuan diluar domain yaitu mengenai arah jurusan kapal, subjek belum dapat merumuskannya dengan baik.

Hal ini terlihat dalam wawancara berikut.

P : Sebenarnya kamu mengerti tidak mengenai jurusan 75° dan 165° itu ke arah mana?

SMD : Emmm... tahu dzah

P : Kemana?

SMD : Jurusan yang membentuk sudut 75° dan 165° ?

P : Coba kamu gambarkan disini

SMD : Emm... (mencoba menggambar) bingung dzah di 165° nya, yang pasti nanti harus membentuk segitiga siku-siku kayaknya

P : Jadi kamu kurang tau mengenai arah 165° nya ya?

SMD : Emmm.. iya

P : Kamu kan sudah menemukan jawabannya, apakah setelah itu kamu tidak punya gambaran mengenai arah-arah tersebut?

SMD : emmm... (mikir lama sambil melihat jawabannya) Iya segitiga siku-siku, dimana sisi miringnya 68, dan sisi tegaknya 60 sama 32.

Dari wawancara di atas terlihat bahwa subjek tidak mengerti mengenai arah jurusan kapal, namun hal ini tidak menjadi masalah jika tidak dikaitkan dalam penyelesaian soal. Karena subjek telah cukup hafal mengenai triple pythagoras, sehingga dalam menyelesaikan soal, subjek tidak perlu menggunakan materi baris dan sudut ini. Tetapi jika subjek tidak bisa mengaitkan penyelesaian soal ini dengan materi baris dan sudut, maka subjek tidak dapat mengkritisi dan

merumuskan ide penyelesaian lain. Sehingga dalam hal ini subjek MD belum dapat menggeneralisasikan jawaban menggunakan ide penyelesaian lain.

Berdasarkan uraian dari poin a hingga i, maka dapat disimpulkan bahwa respon subjek MD cukup dapat menyelesaikan soal dengan rencana penyelesaian yang tepat serta dapat mencapai kemampuan dalam menarik kesimpulan. Namun karena subjek tidak dapat mengkritisi dan merumuskan ide penyelesaian lain sehingga dalam hal ini responnya hanya mencapai level *relational*.

5. Level *Extended Abstract*

a. Soal Nomor 1

Pak Adit melaju dari kota A ke arah timur menuju kota B dengan kecepatan 24 km/jam selama $\frac{3}{4}$ jam. Setelah itu, dari kota B ke arah selatan menuju kota C dengan kecepatan yang sama selama 1 jam. Berapa km jarak terdekat kota C dari kota A ?

Tidak terdapat data mengenai respon siswa level *extended abstract* dalam menyelesaikan soal HOTS materi *teorema pythagoras* nomor 1. Hal ini dikarenakan dalam soal ini, tidak ada siswa yang dapat mengkritisi dan merumuskan ide penyelesaian lain dengan menghubungkan pengetahuannya dari luar domain sehingga akan diperoleh konsep baru.

b. Soal Nomor 2

Ahmad dan Udin menyukai pelajaran matematika, bahkan mereka sering melibatkan matematika ketika sedang bermain. Saat ini mereka berdiri saling membelakangi untuk bermain tembak-tembakan pistol bambu. Ahmad dan Udin berencana mengambil langkah ke depan dan ke kanan dengan perbandingan 4 : 3.

Selisih kedua langkah Ahmad adalah 5 langkah, sedangkan selisih kedua langkah Udin adalah 4 langkah. Maka berapa langkah jarak Ahmad dan Udin untuk melakukan tembakan pistol bambu setelah melangkah ke depan dan ke kanan?

Tidak terdapat data mengenai respon siswa level *extended abstract* dalam menyelesaikan soal HOT materi *teorema pythagoras* nomor 2. Hal ini dikarenakan dalam soal ini, tidak ada siswa yang dapat mengkritisi dan merumuskan ide penyelesaian lain dengan menghubungkan pengetahuannya dari luar domain sehingga akan diperoleh konsep baru.

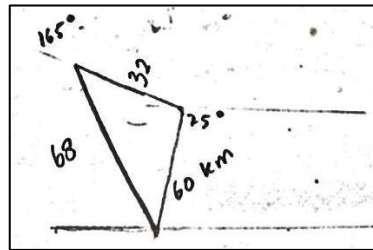
c. Soal Nomor 3

Sebuah Kapal bergerak menuju jurusan 75° sejauh 60 km, kemudian memutar menuju jurusan 165° sejauh 32 km. Berapa jarak kapal sekarang terhadap posisi semula?

Berikut akan disajikan deskripsi data mengenai respon siswa level *extended abstract* dalam menyelesaikan soal HOT materi *teorema pythagoras* nomor 3.

1) Subjek DZ

Subjek DZ memiliki respon level *extended abstract* dalam menyelesaikan soal HOT materi *teorema pythagoras* pada nomor 3. Data yang dipaparkan berupa hasil tes yang dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 1 Februari 2020 dan wawancara yang dilaksanakan hari Jumat tanggal 14 Februari 2020. Berikut adalah hasil jawaban subjek DZ pada soal nomor 3 yang akan dideskripsikan.



Gambar 4.21 Jawaban subjek DZ pada soal nomor 3

Dari hasil jawaban subjek DZ pada gambar di atas dapat disimpulkan sebagai berikut.

- a) Siswa **dapat** mengorganisasi informasi yang ada pada soal untuk memudahkan dalam memahami soal.

Dalam mengorganisasikan informasi, subjek DZ membuat gambaran sesuai informasi yang diketahui dalam soal ke dalam lembar jawabannya, hal ini terlihat pada gambar 4.21. Dengan adanya gambaran tersebut dapat memudahkan subjek dalam memahami informasi dan melaksanakan langkah selanjutnya untuk menyelesaikan soal. Hal ini didukung pada hasil wawancara berikut ini.

P : Itu kamu gambarnya bagaimana?

SDZ : Gambar pakai busur

P : Iya bagaimana? Ini yang jurusan 75° dulu, itu sisi yang mana?

SDZ : Sisi yang emmm (meneliti jawaban) yang ini 60 km.

P : Terus?

SDZ : Terus memutar menuju jurusan 165° sejauh 32 km

P : Itu sisi yang mana?

SDZ : yang ini sisi atas.

P : Bagaimana kamu mengetahui kalau 1enam5derajat ini ke arah sana?

SDZ : Karena ini kan sudut 165°, jadi arahnya pasti kesana

Dari wawancara di atas subjek DZ terlihat mengerti mengenai informasi-informasi yang diketahui dalam soal. Dan dengan adanya gambaran yang cukup benar tersebut, DZ memahami langkah apa selanjutnya yang akan dilakukan untuk menyelesaikan soal. Sehingga dalam hal ini subjek DZ dapat dikatakan

mampu mengorganisasikan informasi yang diketahui pada soal yang bertujuan untuk memudahkannya dalam memahami dan menyelesaikan soal.

- b) Siswa **dapat** membedakan informasi apa saja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal

Berikut wawancara mengenai subjek DZ yang dapat mengerti informasi-informasi mana saja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal.

P : Ok, lalu yang ditanyakan?

SDZ : Berapa jarak kapal sekarang dari posisi semula?

P : Berarti yang ditanya sisi yang mana?

SDZ : yang ini sisi miring

P : Bagaimana cara mencari panjang sisi tersebut?

SDZ : pakai triple pythagoras

P : Bagaimana caranya?

SDZ : itu kan kearah $75^\circ 60$ km dan ke arah $165^\circ 32$ km

P : Lalu bagaimana nyari sisi miringnya itu pakai triple pythagoras katanya

SDZ : Dibagi, 60 sama 32 nya dibagi

P : Dibagi berapa?

SDZ : Emmmm lupa pokoknya hasilnya 68

Dari wawancara di atas terlihat bahwa subjek DZ mengerti informasi mana saja yang sangat berguna untuk menyelesaikan soal. Sehingga subjek dapat dikatakan mampu membedakan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal.

- c) Siswa **dapat** mengatribusikan atau menghubungkan informasi-informasi yang ada pada soal dengan baik

Berkaitan dengan poin sebelumnya, subjek dapat mengorganisasi dan dapat membedakan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal, maka subjek dapat menghubungkan informasi-informasi yang ada pada soal dengan baik dan benar. Hal ini telah dapat dilihat dalam wawancara yang telah peneliti paparkan

pada poin sebelumnya. Maka terbukti bahwa subjek DZ dapat menghubungkan informasi yang ada pada soal dengan baik untuk menyelesaikan soal.

- d) Siswa **dapat** mengoreksi informasi-informasi yang ada pada soal apakah semuanya mendukung dalam penyelesaian soal

Dari awal subjek DZ telah dapat membedakan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal. Hal ini pada dasarnya subjek telah dapat mengoreksi informasi-informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal terlebih dahulu setelah subjek mengorganisasikan informasi. Hal demikian juga didukung dalam wawancara yang telah peneliti paparkan pada poin sebelumnya.

- e) Siswa **dapat** mengkritisi ide-ide yang akan dirumuskan menggunakan kriteria yang ditetapkan, sehingga menghasilkan ide yang tepat untuk menyelesaikan soal.

Dalam mengkritisi ide-ide yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal, subjek DZ cukup dapat mengkritisi ide-ide yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Hal ini didukung dalam wawancara berikut.

P : Kenapa kamu menggunakan triple pythagoras untuk menentukan sisi tersebut?

SDZ : Karena lebih mudah daripada rumus pythagorasnya

P : Maksud saya, kenapa kamu menggunakan pythagoras? Apakah segitiga tersebut merupakan segitiga siku-siku?

SDZ : Iya segitiga siku-siku

P : Bagaimana kamu mengetahui bahwa itu segitiga siku-siku?

SDZ : Karena emmm sudut atas ini 90°

P : Bagaimana kamu tahu kalau itu 90° ?

SDZ : emmm.. pakai aturan baris dan sudut itu dzah, disinikan 75° , terus ditambah 15°

P : 15° darimana?

SDZ : 180° dikurangi 165°

Dari wawancara diatas dapat dilihat dengan jelas bahwa subjek DZ dapat mengkritisi ide-ide yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal.

- f) Siswa **dapat** merumuskan berbagai ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan untuk menyelesaikan soal.

Subjek DZ dapat menunjukkan bahwa ia dapat merumuskan ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan, yaitu dengan menunjukkan gambaran sesuai jurusan kapal dan dapat mengkritisi ide selanjutnya untuk menyelesaikan soal. Hal tersebut telah terlihat dalam gambar 4.21 dan dalam wawancara pada poin sebelumnya. Ide tersebut merupakan ide yang cukup benar dan tepat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek DZ dapat merumuskan ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan untuk menyelesaikan soal dengan baik.

- g) Dari ide yang telah dikritisi, siswa **dapat** membuat rencana yaitu menentukan metode atau strategi penyelesaian dalam bentuk tahap-tahapan perencanaan dengan baik dan benar.

Pada poin sebelumnya, subjek DZ telah dapat mengkritisi ide untuk membuat rencana penyelesaian. Kemudian dalam menentukan strategi penyelesaian, subjek DZ juga dapat merumuskan tahapan-tahapan perencanaan dengan baik, hal ini terlihat pada hasil yang diperoleh oleh subjek dalam gambar 4.21. Selain itu, mengenai rumusan tahapan-tahapan penyelesaian tersebut subjek juga telah melaksanakannya dengan baik, hal ini juga sudah terlihat dalam wawancara yang telah peneliti paparkan pada poin sebelumnya.

- h) Siswa **dapat** mengonstruksi jawaban dengan tepat dari rencana penyelesaian.

Seperti pada poin sebelumnya subjek DZ dapat menentukan metode atau strategi penyelesaian dalam bentuk tahapan-tahapan dengan benar. Dan subjek DZ dapat menjalankan tahapan-tahapan strategi penyelesaian dengan baik dan benar. Hal ini tentu sudah terlihat dengan jelas dalam hasil wawancara pada poin sebelumnya dan hasilnya dapat dilihat dalam gambar 4.21. Karena mengonstruksi jawaban merupakan suatu proses untuk menjalankan sebuah rencana penyelesaian. Maka dalam hal ini subjek DZ telah cukup dapat mengonstruksi jawaban dengan tepat dari rencana penyelesaiannya. Dan subjek DZ dapat membuat kesimpulan dengan tepat juga. Hal ini juga terlihat dalam wawancara berikut.

P : Jadi, apa kesimpulannya?

SDZ : Jarak kapal sekarang terhadap posisi awal yaitu 68 km

- i) Siswa **dapat** menggeneralisasikan jawaban, terlebih dengan ide penyelesaian lain untuk menyelesaikan soal

Subjek DZ dapat mengaplikasikan pengetahuan diluar domain yaitu mengenai arah jurusan kapal dan subjek dapat merumuskannya dengan baik. Hal ini sudah terlihat dalam wawancara yang peneliti paparkan pada poin sebelumnya. Kemudian, selain itu subjek juga dapat menentukan ide penyelesaian lain, berikut wawancaranya.

P : Terus menurut kamu masih ada cara yang lain nggak?

SDZ : Ada

P : Apa?

SDZ : pakai teorema pythagoras yang akar-akar itu

P : Selain itu? Untuk menangani jurusan kapal itu?

SDZ : pakai sudut segitiga istimewa

P : Bagaimana itu caranya ?

SDZ : hehe lupa dzah

P : Setau kamu aja deh

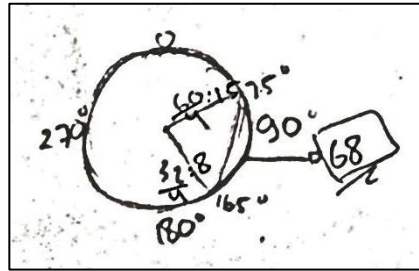
SDZ : *yakan sejauh 75° , terus kesini kan 165° terus mencari emm.... lupa dzah.*
P : *Kalau cara yang lebih sederhana untuk menyelesaikan ini ada tidak menurut kamu?*
SDZ : *emm... langsung pakai triple pythagoras*
P : *Benar bisakah?*
SDZ : *Iya bisa, jadi tidak melihat jurusan kapal ini.*
P : *Ok, terimakasih ya*
SDZ : *iya dzah, sama-sama*

Dari wawancara di atas terlihat bahwa subjek memiliki ide penyelesaian lain yang cukup sederhana untuk menyelesaikan soal. Sehingga dalam hal ini subjek DZ dapat dikatakan dapat menggeneralisasikan jawaban menggunakan ide penyelesaian lain.

Berdasarkan uraian dari poin a hingga i, maka dapat disimpulkan bahwa respon subjek DZ, selain dapat menyelesaikan soal dengan rencana penyelesaian yang tepat serta dapat mencapai kemampuan dalam menarik kesimpulan, subjek DZ juga dapat mengkritisi dan merumuskan ide penyelesaian lain dengan menghubungkan pengetahuannya dari luar domain sehingga diperoleh konsep baru. Sehingga dalam hal ini subjek DZ dapat dikatakan memiliki respon level *extended abstract* dalam menyelesaikan soal HOT nomor 3.

2) Subjek SS

Subjek SS memiliki respon level *extended abstract* dalam menyelesaikan soal HOT materi *teorema pythagoras* pada nomor 3. Data yang dipaparkan berupa hasil tes yang dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 1 Februari 2020 dan wawancara yang dilaksanakan hari Sabtu tanggal 08 Februari 2020. Berikut adalah hasil jawaban subjek SS pada soal nomor 3 yang akan dideskripsikan.



Gambar 4.22 Jawaban subjek SS pada soal nomor 3

Dari hasil jawaban subjek SS pada gambar di atas dapat disimpulkan sebagai berikut.

- a) Siswa **dapat** mengorganisasi informasi yang ada pada soal untuk memudahkan dalam memahami soal.

Dalam mengorganisasikan informasi, subjek SS membuat gambaran sesuai informasi yang diketahui dalam soal ke dalam lembar jawabannya, hal ini terlihat pada gambar 4.22. Dengan adanya gambaran tersebut dapat memudahkan subjek dalam memahami informasi dan melaksanakan langkah selanjutnya untuk menyelesaikan soal. Hal ini didukung pada hasil wawancara berikut ini.

P : Masih ingat ya sama soalnya? Atau perlu dibaca lagi soalnya?

SSS : Iya dzah, sebentar (membaca soal), sudah dzah

P : Setelah membaca soal itu, kamu langsung membuat gambar ini ya?

SSS : Iya

P : Coba jelaskan ke saya bagaimana kamu membuat gambar ini!

SSS : Awalnya saya membuat lingkaran dzah, terus diberi derajat-derajat, terus kapalnya kan berlayar ke jurusan 75° , maka saya tarik sisi yang membentuk sudut 75°

P : Kemudian yang 165° ?

SSS : Sisi yang ini yang membentuk sudut 165° , lalu saya tarik sisi lagi sehingga membentuk gambar segitiga

Dari wawancara di atas subjek SS terlihat mengerti mengenai informasi-informasi yang diketahui dalam soal. Dan dengan adanya gambaran yang cukup benar tersebut, SS memahami langkah apa selanjutnya yang akan dilakukan untuk

menyelesaikan soal. Sehingga dalam hal ini subjek SS dapat dikatakan mampu mengorganisasikan informasi yang diketahui pada soal yang bertujuan untuk memudahkannya dalam memahami dan menyelesaikan soal.

- b) Siswa **dapat** membedakan informasi apa saja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal

Berikut wawancara mengenai subjek SS yang dapat mengerti informasi-informasi mana saja yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal.

P : Terus yang ditanya?

SSS : Sisi ini sisi miring dzah

P : Ok, bagaimana cara mencari panjang sisi miringnya?

SSS : pakai triple pythagoras

P : Bagaimana caranya?

SSS : 60 sama 32 nya dibagi 4, jadi diperoleh 15 dan 8, jadi triple pythagorasnya selanjutnya itu emmm... (mikir sambil melihat jawabannya)

P : Berapa?

SSS : Sebentar dzah (menghitung) 17 dzah, kemudian dikali 4 ketemu 68

Dari wawancara di atas terlihat bahwa subjek SS mengerti informasi mana saja yang sangat berguna untuk menyelesaikan soal. Sehingga subjek dapat dikatakan mampu membedakan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal.

- c) Siswa **dapat** mengatribusikan atau menghubungkan informasi-informasi yang ada pada soal dengan baik

Berkaitan dengan poin sebelumnya, subjek dapat mengorganisasi dan dapat membedakan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal, maka subjek dapat menghubungkan informasi-informasi yang ada pada soal dengan baik dan benar. Hal ini telah dapat dilihat dalam wawancara yang telah peneliti paparkan

pada poin sebelumnya. Maka terbukti bahwa subjek SS dapat menghubungkan informasi yang ada pada soal dengan baik untuk menyelesaikan soal.

- d) Siswa **dapat** mengoreksi informasi-informasi yang ada pada soal apakah semuanya mendukung dalam penyelesaian soal

Dari awal subjek SS telah dapat membedakan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal. Hal ini pada dasarnya subjek telah dapat mengoreksi informasi-informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal terlebih dahulu setelah subjek mengorganisasikan informasi. Hal demikian juga didukung dalam wawancara yang telah peneliti paparkan pada poin sebelumnya.

- e) Siswa **dapat** mengkritisi ide-ide yang akan dirumuskan menggunakan kriteria yang ditetapkan, sehingga menghasilkan ide yang tepat untuk menyelesaikan soal.

Dalam mengkritisi ide-ide yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal, subjek SS cukup dapat mengkritisi ide-ide yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Hal ini didukung dalam wawancara berikut.

P : Ok, kamu kok ada ide untuk menentukan jurusan kapalnya dengan cara membuat lingkaran ini darimana?

SSS : Nyoba-nyoba aja dzah

P : Selain nyoba, masa enggak ada alasan lain?

SSS : Itu karena didalam lingkaran kan ada sudut-sudutnya

P : Ok, saya mau tanya ini segitiga apa? Segitiga siku-siku bukan?

SSS : Iya segitiga siku-siku

P : Bagaimana kamu menyimpulkan kalau itu segitiga siku-siku

SSS : Karena inikan sudut siku-siku (sudut antara 75° dengan 165°)

P : Iyakah?

SSS : Iya

P : Bagaimana bisa tahu?

SSS : 165 dikurangi 75 dzah jadi 90°

Dari wawancara diatas dapat dilihat dengan jelas bahwa subjek SS dapat mengkritisi ide-ide yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal.

- f) Siswa **dapat** merumuskan berbagai ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan untuk menyelesaikan soal.

Subjek SS dapat menunjukkan bahwa ia dapat merumuskan ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan, yaitu dengan menunjukkan gambaran sesuai jurusan kapal dan dapat mengkritisi ide selanjutnya untuk menyelesaikan soal. Hal tersebut telah terlihat dalam gambar 4.22 dan dalam wawancara pada poin sebelumnya. Ide tersebut merupakan ide yang cukup benar dan tepat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek SS dapat merumuskan ide dalam sudut pandang lintas pengetahuan untuk menyelesaikan soal dengan baik.

- g) Dari ide yang telah dikritisi, siswa **dapat** membuat rencana yaitu menentukan metode atau strategi penyelesaian dalam bentuk tahap-tahapan perencanaan dengan baik dan benar.

Pada poin sebelumnya, subjek SS telah dapat mengkritisi ide untuk membuat rencana penyelesaian. Kemudian dalam menentukan strategi penyelesaian, subjek SS juga dapat merumuskan tahapan-tahapan perencanaan dengan baik, hal ini terlihat pada hasil yang diperoleh oleh subjek dalam gambar 4.22. Selain itu, mengenai rumusan tahapan-tahapan penyelesaian tersebut subjek juga telah melaksanakannya dengan baik, hal ini juga sudah terlihat dalam wawancara yang telah peneliti paparkan pada poin sebelumnya.

- h) Siswa **dapat** mengonstruksi jawaban dengan tepat dari rencana penyelesaian.

Seperti pada poin sebelumnya subjek SS dapat menentukan metode atau strategi penyelesaian dalam bentuk tahapan-tahapan dengan benar. Dan subjek SS dapat menjalankan tahapan-tahapan strategi penyelesaian dengan baik dan benar. Hal ini tentu sudah terlihat dengan jelas dalam hasil wawancara pada poin sebelumnya dan hasilnya dapat dilihat dalam gambar 4.22. Karena mengonstruksi jawaban merupakan suatu proses untuk menjalankan sebuah rencana penyelesaian. Maka dalam hal ini subjek SS telah cukup dapat mengonstruksi jawaban dengan tepat dari rencana penyelesaiannya. Dan subjek SS dapat membuat kesimpulan dengan tepat juga. Hal ini juga terlihat dalam wawancara berikut.

P : Jadi kesimpulannya apa?

SSS : 68

P : Dalam bentuk kalimat

SSS : Emmm (sambil melihat soal) Jadi, jarak kapal sekarang terhadap posisi semula yaitu 68 km

- i) Siswa **dapat** menggeneralisasikan jawaban, terlebih dengan ide penyelesaian lain untuk menyelesaikan soal

Subjek SS dapat mengaplikasikan pengetahuan diluar domain yaitu mengenai arah jurusan kapal dan subjek dapat merumuskannya dengan baik. Hal ini sudah terlihat dalam wawancara yang peneliti paparkan pada poin sebelumnya. Kemudian, selain itu subjek juga cukup dapat menentukan ide penyelesaian lain, berikut wawancaranya.

P : Ok, lalu menurut kamu ada cara lain nggak selain cara ini untuk menyelesaikan soal?

SSS : Emmm.. mungkin langsung menggunakan triple pythagoras

P : Benar bisakah menggunakan triple pythagoras langsung?

SSS : Iya langsung melihat 60 dan 32 nya tanpa menggunakan jurusan kapal

P : Selain ini ada cara lain lagi tidak?

SSS : *Emmm.. mungkin ada tapi saya kurang tahu*
 P : *O yaudah, terimakasih ya*
 SSS : *Iya dzah*

Dari wawancara di atas terlihat bahwa subjek memiliki ide penyelesaian lain yang cukup sederhana untuk menyelesaikan soal. Sehingga dalam hal ini subjek SS dapat dikatakan dapat menggeneralisasikan jawaban menggunakan ide penyelesaian lain.

Berdasarkan uraian dari poin a hingga i, maka dapat disimpulkan bahwa respon subjek SS, selain dapat menyelesaikan soal dengan rencana penyelesaian yang tepat serta dapat mencapai kemampuan dalam menarik kesimpulan, subjek SS juga dapat mengkritisi dan merumuskan ide penyelesaian lain dengan menghubungkan pengetahuannya dari luar domain sehingga diperoleh konsep baru. Sehingga dalam hal ini subjek SS dapat dikatakan memiliki respon level *extended abstract* dalam menyelesaikan soal HOTS nomor 3.

C. Temuan Peneliti

Peneliti dengan judul “Identifikasi Respon Siswa dalam Menyelesaikan Soal *High Order Thinking* (HOTS) pada Materi *Teorema Pythagoras* berdasarkan Taksonomi SOLO di kelas VIII MTs Darul Hikmah Tulungagung Tahun Ajaran 2019/2020”. Selama penelitian berlangsung, peneliti menemukan beberapa temuan sebagai berikut:

1. Ketika pelaksanaan tes dimulai dan sebelum mengerjakan soal siswa banyak yang berkata “*Ini bagaimana dzah caranya?*” “*Kalau tidak bisa mengerjakan bagaimana dzah?*” “*Saya bingung mau mengerjakannya...*”. Namun setelah pelaksanaan tes, cukup banyak siswa yang dapat

mengerjakan soal dengan baik dan benar. Terlebih lagi pada soal HOT nomor 1.

2. Pada pelaksanaan tes, subjek AA dan ZR diharapkan mampu mencapai level *unistructural* dalam menyelesaikan soal HOT nomor 2, namun setelah analisis data subjek tersebut termasuk dalam level *prastructural*.
3. Subjek NR pada pelaksanaan tes juga diharapkan mampu mencapai level *relational* bahkan lebih dalam menyelesaikan soal HOT baik nomor 1, 2 maupun 3, namun setelah dilakukannya wawancara dan analisis data subjek tersebut termasuk dalam level *multistructural*.
4. Dilihat dari jawabannya subjek DZ dan SS dalam menyelesaikan soal HOT nomor 3, mereka menuliskan jawabannya langsung dalam bentuk gambaran tanpa ada uraian tahapan-tahapan penyelesaian. Namun ketika diwawancara, mereka benar-benar memahami apa yang telah dikerjakannya dan mengetahui tahapan-tahapan penyelesaian dengan sangat baik. Terlebih lagi, mereka dapat mengkritisi dan merumuskan ide yang digunakan dalam menyelesaikan soal, serta dapat merumuskan ide penyelesaian lain.