

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

1. Studi Pendahuluan

Penelitian dengan judul “Analisis Pemahaman Siswa Kelas X SMAN 1 Campurdarat pada Materi Trigonometri dengan Menggunakan Teori Taksonomi SOLO” ini berlokasi di SMAN 1 Campurdarat Tulungagung. Subjek penelitian dari penelitian ini adalah 6 orang siswa kelas X IPS. Guru mata pelajaran matematika di kelas X IPS adalah Bu Anik Muchoirin, S.Pd.

Pada hari Senin tanggal 8 Mei 2017 datang ke SMAN 1 Campurdarat dan bertemu dengan Waka Kurikulum dengan tujuan untuk menyampaikan maksud untuk melakukan penelitian di SMAN 1 Campurdarat. Waka Kurikulum menyambut dengan baik kedatangan peneliti dan mengarahkan peneliti untuk bertemu dengan Bu Anik Muchoirin, guru mata pelajaran matematika kelas X IPS.

Selanjutnya peneliti menemui guru matematika kelas X. Guru matematika menyarankan untuk melakukan penelitian di kelas X IPS 2 karena dari kelas-kelas yang lain, kelas X IPS 2 termasuk kelas yang kondusif. Guru matematika memberikan gambaran sekilas tentang pembelajaran materi Trigonometri di kelas X IPS 2. Guru matematika juga menceritakan materi apa saja yang sudah didapatkan siswa selama

mempelajari trigonometri, bagaimana cara guru sebagai fasilitator menyampaikan materi, bagaimana saja kegiatan siswa selama pembelajaran berlangsung, dan bagaimana tingkat pemahaman siswa terkait materi trigonometri.

Pada hari Selasa tanggal 16 Mei 2017 peneliti kembali datang ke SMAN 1 Campurdarat dengan maksud melakukan observasi pembelajaran di kelas. Adapun lembar observasi guru terlampir. Guru matematika menyambut baik kedatangan peneliti. Peneliti juga berkonsultasi mengenai waktu pelaksanaan penelitian. Mata pelajaran matematika diberikan kepada siswa 4 jam pelajaran dalam seminggu, yaitu pada hari Selasa dan Sabtu jam ke 5-6, atau pukul 10:15-11:45. Guru matematika menyarankan melakukan penelitian tes tulis pada hari Sabtu dan wawancara pada hari Selasa, supaya siswa masih mengingat apa yang mereka kerjakan hari Sabtu. Adapun soal tes yang digunakan pada penelitian ini dibuat oleh peneliti yang sebelumnya sudah dikonsultasikan pada dosen pembimbing dan validator ahli, juga disetujui oleh guru matematika.

Pada Selasa 16 Mei 2017 peneliti masuk kelas bersama dengan guru matematika di kelas X IPS 2 pada pukul 10:15. Jam sebelumnya adalah jam istirahat sehingga ketika guru matematika dan peneliti masuk kelas ada beberapa siswa yang belum berada di kelas. Ketua kelas berinisiatif mencari beberapa temannya yang belum datang begitu mengetahui kedatangan guru matematika dan peneliti.

Beberapa menit kemudian semua siswa telah berada di dalam kelas. Guru matematika mulai menyampaikan materi trigonometri yaitu kembali mereview materi aturan sinus dan cosinus. Semua siswa terlihat antusias memperhatikan. Selanjutnya guru matematika mempersilakan siswa memilih salah satu soal dari buku untuk dikerjakan bersama-sama. Siswa terlihat begitu antusias ketika memilih soal dan sebagian besar siswa aktif menjawab soal yang dikerjakan bersama-sama. Guru matematika menuliskan jawaban di papan tulis berdasarkan jawaban yang dibacakan oleh siswa. Selanjutnya siswa diminta untuk mengerjakan beberapa soal yang terdapat di buku. Siswa bebas mengerjakan nomor berapa saja asalkan tidak sama dengan yang dikerjakan oleh temannya.

Siswa mulai fokus mengerjakan soal yang mereka pilih. Sesekali ada yang bertanya karena kurang paham dengan soal yang dikerjakan dan lupa aturan-aturan yang harus digunakan. Ada siswa yang sangat aktif mengerjakan bahkan sampai beberapa kali memanggil Bu Anik yang sedang berkeliling kelas. Ada juga yang tidak mengerjakan dan hanya bermain-main dengan alat tulisnya. Siswa yang tidak mengerjakan soal mengaku tidak paham dengan apa yang disampaikan oleh guru matematika sehingga mereka malas untuk berusaha mengerjakan. Siswa yang sudah selesai mengerjakan diminta untuk menuliskan jawaban mereka di papan tulis.. Beberapa siswa maju untuk menuliskan jawaban mereka di papan tulis. Sebagian lagi enggan maju karena merasa jawaban mereka kurang tepat. Setelah siswa menuliskan jawaban mereka di papan

tulis, guru matematika mengajak siswa mengoreksi jawaban teman mereka bersama-sama.

Di akhir jam pelajaran guru matematika memberikan tugas berupa soal yang belum selesai dikerjakan untuk dilanjutkan di rumah. Sebelum mengakhiri pelajaran matematika guru kembali mereview apa yang hari ini dipelajari. Beberapa siswa terlihat bersemangat menjawab ketika guru mengajukan beberapa pertanyaan. Meskipun jawaban siswa ada yang kurang tepat. Sedangkan siswa yang selama jam pelajaran berlangsung mengaku tidak paham dan tidak mengerjakan soal tetap diam tidak menjawab.

2. Hasil Observasi Penelitian

Pada tahap pelaksanaan penelitian dilaksanakan tes tulis yang dilaksanakan pada hari Sabtu tanggal 20 Mei 2017 pukul 10:15-11:00 bertempat di kelas X IPS 2 SMAN 1 Campurdarat. Tes tertulis diikuti oleh 24 siswa dari total 29 siswa kelas X IPS 2. 4 orang siswa tidak masuk karena sakit. Materi yang dijadikan soal tes tulis adalah 2 soal materi trigonometri yang sebelumnya sudah divalidasi oleh dosen ahli dan memenuhi indikator pemahaman teori Taksonomi SOLO. Soal nomor 1 tentang perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dan soal nomor 2 tentang aturan sinus pada segitiga. Adapun lembar observasi siswa terlampir.

Setelah membagikan soal dan lembar jawaban, peneliti mempersilakan siswa mulai mengerjakan soal yang diberikan. Pada awal

pelaksanaan tes, peneliti mengingatkan kepada siswa untuk mengerjakan soal tes berdasarkan kemampuan mereka sendiri. Waktu mengerjakan soal adalah 45 menit. Beberapa siswa fokus mengerjakan soal yang diberikan oleh peneliti, namun beberapa siswa yang lain bekerjasama dengan temannya. Peneliti segera mengingatkan siswa untuk mengerjakan soal secara mandiri.

Menjelang selesainya waktu 45 menit untuk mengerjakan soal, peneliti mengingatkan siswa untuk kembali meneliti pekerjaan mereka. Kemudian peneliti mengumpulkan semua pekerjaan siswa. Setelah semua pekerjaan siswa terkumpul, peneliti mengumumkan bahwa akan dilakukan wawancara dengan siswa pada hari Selasa tanggal 23 Mei 2017. Adapun nama-nama siswa yang akan diwawancara akan diumumkan pada hari Selasa tanggal 23 Mei 2017. Peneliti berharap semua siswa yang hari ini mengikuti tes bisa masuk pada hari Selasa. Pertimbangan peneliti menentukan siswa yang akan diwawancara adalah berdasarkan hasil tes yang sudah dikerjakan siswa. Berdasarkan hasil tes tersebut akan diambil 6 siswa untuk diwawancara, yaitu 2 siswa dengan nilai terendah, 2 siswa dengan nilai sedang, dan 2 siswa dengan nilai tinggi. Menurut guru matematika 6 orang siswa tersebut bisa mewakili seluruh subjek penelitian. Akhirnya kegiatan tes tulis selesai pada pukul 11:15 menit. Peneliti meninggalkan ruang kelas X IPS 2.

Setelah melakukan tes tulis, peneliti mengoreksi jawaban siswa dengan memberikan skor nomor 1 40 poin, dan nomor 2 60 poin dengan

kriteria apabila nomor 1 dijawab lengkap dan sempurna, maka skornya adalah 40. Apabila jawaban siswa kurang lengkap maka skornya antara 1-39. Apabila siswa tidak menjawab sama sekali, maka skornya adalah 0. Soal nomor 2 apabila dijawab lengkap dan sempurna maka skornya adalah 60. Apabila jawaban siswa kurang sempurna, maka skornya antara 1-59, dan apabila siswa tidak menjawab maka skornya adalah 0.

Pada hari Selasa tanggal 23 Mei 2017 peneliti mengadakan wawancara dengan siswa berdasarkan hasil jawaban siswa pada saat mengikuti tes tulis. Wawancara dilakukan pada pukul 10:20 sampai pukul 11:30. Wawancara dilaksanakan di masjid SMAN 1 Campurdarat, karena pada saat itu guru matematika tidak dapat hadir sehingga siswa diberikan tugas untuk dikerjakan. Guru matematika menyarankan untuk melakukan tes wawancara di ruang selain kelas X IPS 2 karena akan kurang kondusif ketika siswa yang lain mengerjakan tugas. Untuk memudahkan peneliti menyusun hasil wawancara, peneliti menggunakan alat perekam dan catatan kecil untuk mengumpulkan data selama proses wawancara berlangsung.

B. Hasil Analisis Data

Berdasarkan hasil tes siswa, peneliti melakukan analisis tingkat pemahman dengan menggunakan teori Taksonomi SOLO. Pada teori Taksonomi SOLO terdapat 5 tingkat pemahman, yaitu:

- a. Level prastruktural, dimana siswa belum memahami soal yang diberikan sehingga cenderung tidak memberikan jawaban.

- b. Level unistruktural, dimana siswa menggunakan sepenggal informasi yang jelas dan langsung dari soal sehingga dapat menyelesaikan soal dengan sederhana dan tepat.
- c. Level multistruktural, dimana siswa menggunakan dua penggal informasi atau lebih dari soal yang diberikan untuk menyelesaikan soal dengan tepat tetapi tidak dapat menghubungkannya bersama-sama.
- d. Level relasional, dimana siswa berpikir menggunakan dua penggal informasi atau lebih dari soal yang diberikan dan menghubungkan informasi-informasi tersebut untuk menyelesaikan soal yang diberikan dengan tepat dan dapat menarik kesimpulan.
- e. Level *extended abstrak*, dimana siswa berpikir induktif dan deduktif menggunakan dua penggal informasi atau lebih dari soal yang diberikan dan menghubungkan informasi-informasi tersebut kemudian menarik kesimpulan untuk membangun suatu konsep baru dan menerapkannya.

Pada penelitian ini seluruh siswa kelas X IPS 2 mengerjakan soal tes yang diberikan oleh peneliti. Selanjutnya peneliti menganalisis jawaban 2 siswa yang mendapatkan nilai tertinggi, 2 siswa yang mendapatkan nilai sedang, dan 2 siswa yang mendapatkan nilai terendah di kelas X IPS 2. Siswa-siswa tersebut menurut guru matematika dapat mewakili seluruh subjek penelitian. Berikut ini tabel nilai yang diperoleh 6 siswa yang berurutan dari siswa nomer 1 dan 2 adalah siswa yang berkemampuan tinggi, siswa nomor 3 dan 4 adalah siswa yang

mendapatkan nilai sedang, dan siswa nomor urut 5 dan 6 adalah siswa yang mendapatkan nilai terendah.

Tabel 4.1 Nilai Hasil Tes Siswa

No	Nama	Nilai
1	SCP	100
2	NDPE	95
3	KP	50
4	MAN	40
5	YRA	25
6	SNM	23

Berikut ini diuraikan secara rinci data yang telah didapatkan berkaitan dengan tingkat pemahaman siswa pada materi trigonometri dengan analisis menggunakan teori taksonomi SOLO.

1) Soal Nomor 1

Soal nomor 1 terdiri dari 2 poin soal, yaitu soal nomor 1a dan nomor 1b. Pada soal nomor 1a siswa diminta untuk menentukan nilai sinus sebuah sudut, dan pada soal nomor 1b siswa diminta untuk menentukan nilai perbandingan trigonometrinya. Diketahui $\cos A = \frac{3}{5}$. Tentukan :

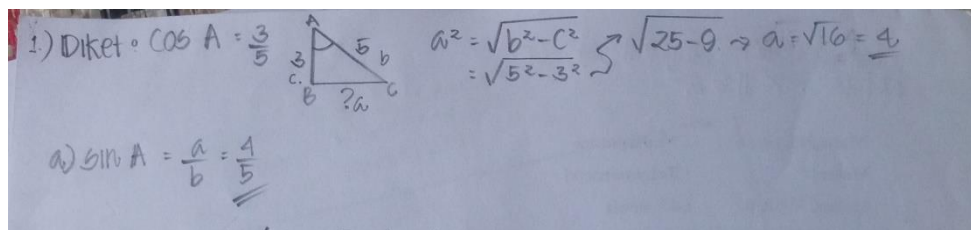
a. $\sin A$

b. $\frac{1-\sin A}{\cos A-1}$

a) Jawaban siswa nomor urut 1 dengan nama SCP

Siswa nomor urut 1 menjawab soal nomor 1a dengan benar.

Berikut adalah jawaban dari siswa nomor urut 1.



Gambar 4.1 Lembar Jawaban Siswa Nomor Urut 1 pada Soal 1a

Berdasarkan hasil analisis pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri pada materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku pada soal nomor 1a, tingkat pemahaman siswa nomor urut 1 mencapai level unistruktural. Hal ini berdasarkan data hasil observasi siswa dari soal tes yang dikerjakan. Pada soal nomor 1a, siswa nomor urut 1 telah memahami soal yang diberikan. Selanjutnya siswa bisa menemukan informasi berupa $\cos A = \frac{3}{5}$, dimana *cos* itu diperoleh dengan cara membandingkan sisi samping sudut A dengan sisi miring sudut A, sehingga siswa nomor urut 1 memperoleh tambahan informasi berupa panjang sisi samping sudut A adalah 3 dan panjang sisi miring sudut A adalah 5. Selanjutnya siswa nomor urut 1 menggambar sebuah segitiga dan memberikan nilai panjang sisi samping sudut A adalah 3, dan panjang sisi miring sudut A adalah 5. Berdasarkan informasi tersebut, siswa nomor urut 1 menggunakan Teorema Pythagoras untuk menentukan panjang sisi depan sudut A, karena menurut siswa nomor urut 1 untuk menjawab soal nomor 1a yaitu $\sin A$, perbandingan yang digunakan adalah perbandingan sisi depan sudut A dengan sisi miring sudut A, sedangkan dari informasi

yang disajikan baru diketahui sisi samping sudut A dan sisi miring sudut A.

Selanjutnya siswa nomor urut 1 mencoba menggunakan informasi yang diperoleh untuk menyelesaikan soal yang diberikan dengan cara sederhana. Setelah mengetahui panjang sisi miring sudut A yaitu 5, panjang sisi samping sudut A yaitu 3, dan panjang sisi depan sudut A yaitu 4, siswa nomor urut 1 mensubstitusikannya ke dalam perbandingan trigonometri untuk menemukan $\sin A$.

Berdasarkan jawaban siswa nomor urut 1, terlihat bahwa pemahaman siswa nomor urut 1 berada pada level unistruktural. Hal ini terbukti dengan siswa nomor urut 1 telah menggunakan satu informasi dari soal yang diberikan, yaitu menentukan panjang sisi depan sudut berdasarkan informasi $\cos A = \frac{3}{5}$, sehingga dapat menentukan nilai $\sin A$ yaitu $\frac{4}{5}$. Hal ini diperjelas dengan wawancara siswa nomor urut 1 sebagai berikut:

Peneliti : “Apa yang kamu ketahui dari soal nomor 1?”

Siswa 1 : “ $\cos A = \frac{3}{5}$ Bu.”

Peneliti : “Bagaimana kamu menerapkan informasi dari soal nomor 1 untuk menyelesaikan soal nomor 1a?”

Siswa 1 : “Pertama saya gambar segitiga Bu, kemudian rumusnya $\cos A$ adalah $\frac{\text{samping}}{\text{miring}}$ sehingga sisi sampingnya sudut A itu saya beri nilai 3 dan sisi miringnya sudut A saya beri nilai 5. Tapi sisi depannya sudut A kan masih kosong, jadi saya cari dengan menggunakan rumus pythagoras, ini caranya (sambil menunjukkan cara yang digunakan) dan hasilnya adalah 4. Jadi sisi depannya sudut A nilainya 4 Bu. Kemudian saya cari nilainya $\sin A$ dengan rumus $\frac{\text{depan}}{\text{miring}}$ jadi ketemu $\sin A = \frac{4}{5}$ Bu.”

Peneliti : "Yakin?"
 Siswa 1 : "Yakin Bu."

Berdasarkan petikan wawancara peneliti dengan siswa nomor urut 1, dapat diketahui bahwa siswa nomor urut 1 pada soal nomor 1a telah mencapai pemahaman pada level unistruktural. Hal ini dibuktikan dengan siswa nomor urut 1 menggunakan informasi yang jelas dan langsung dari soal yaitu $\cos A = \frac{3}{5}$ untuk menyelesaikan soal nomor 1a dengan cara mensubstitusikan ke perbandingan $\cos A$ dan mencari panjang sisi depan sudut A yang belum diketahui dengan menggunakan rumus Pythagoras sehingga diperoleh nilai sisi depan sudut A adalah 4. Selanjutnya oleh siswa nomor urut 1 disubstitusikan ke persamaan untuk menemukan nilai $\sin A$.

Siswa nomor urut 1 menjawab soal nomor 1b dengan benar. Berikut adalah jawaban siswa nomor urut 1.

Handwritten student work for problem 1b:

$$b) \frac{1 - \sin A}{\cos A - 1} = \frac{1 - \frac{4}{5}}{\frac{3}{5} - 1} = \frac{\frac{5}{5} - \frac{4}{5}}{\frac{3}{5} - \frac{5}{5}} = \frac{\frac{1}{5}}{-\frac{2}{5}} = \frac{1}{5} \times \left(-\frac{5}{2}\right) = -\frac{5}{10} = -\frac{1}{2} = 210^\circ$$

$180 + \alpha =$
 $180 + 30 = 210^\circ \rightarrow \text{KW 3 : Tan. Jadi } \sin 210^\circ = -\frac{1}{2}$

$\frac{1}{2} = \sin 30$

Gambar 4.2 Lembar Jawaban Siswa Nomor Urut 1 pada Soal 1b

Berdasarkan hasil analisis pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri pada materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku pada soal nomor 1b, tingkat pemahaman siswa nomor urut 1

mencapai level relasional. Hal ini berdasarkan data hasil observasi siswa dari soal tes yang dikerjakan. Pada soal nomor 1b siswa nomor urut 1 telah berpikir menggunakan dua penggal informasi yang diberikan untuk menyelesaikan soal nomor 1b. Siswa nomor urut 1 mengetahui informasi $\cos A = \frac{3}{5}$ dari soal dan mengetahui informasi $\sin A = \frac{4}{5}$ dari soal nomor 1a yang telah dikerjakan dengan benar.

Selanjutnya siswa nomor urut 1 bisa menghubungkan kedua informasi tersebut dengan mensubstitusikan nilai $\sin A = \frac{4}{5}$ dan $\cos A = \frac{3}{5}$ untuk menyelesaikan soal $\frac{1-\sin A}{\cos A-1}$. Siswa nomor urut 1 kemudian menyelesaikan soal tersebut dengan cara yang tepat sehingga didapatkan jawaban $\frac{1-\sin A}{\cos A-1} = -\frac{1}{2}$. Hal ini diperjelas dengan wawancara siswa nomor urut 1 sebagai berikut:

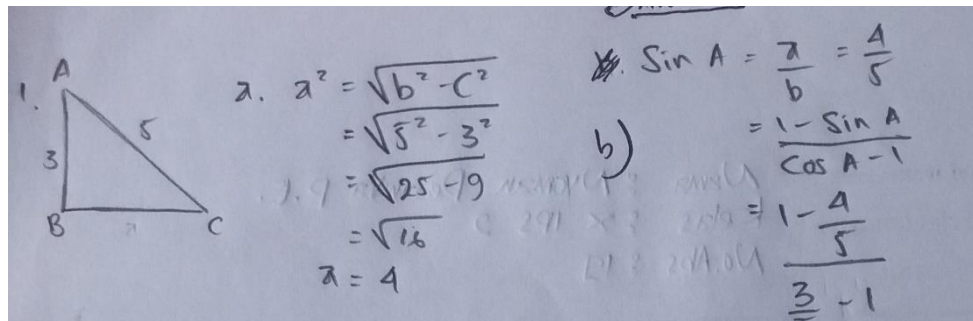
- Peneliti* : “Bagaimana kamu menerapkan informasi yang sudah kamu dapatkan dari soal dan jawaban nomor 1a untuk menyelesaikan soal nomor 1b?”
- Siswa 1* : “Saya menyelesaikan soal nomor 1b itu berdasarkan dari soal nomor 1a juga Bu karena $\cos A = \frac{3}{5}$ itu saya dapatkan dari soal dan $\sin A = \frac{4}{5}$ saya dapatkan dari jawaban soal nomor 1a. Kemudian saya substitusikan ke yang ditanyakan soal nomor 1b Bu. Selanjutnya saya operasikan seperti ini menunjukkan jawaban) dan ketemu hasilnya $-\frac{1}{2}$.”
- Peneliti* : “Apakah kamu punya cara lain untuk menyelesaikan soal nomor 1a dan 1b tersebut?”
- Siswa 1* : “Tidak Bu, saya tidak tahu.”
- Peneliti* : “Setelah mengerjakan soal nomor 1, kesimpulan apa yang kamu dapatkan?”
- Siswa 1* : “Ya kalau pada sebuah segitiga itu diketahui semua panjang sisinya, maka pasti bisa dicari sin, cos, tannya BU.”

Berdasarkan petikan wawancara di atas diketahui siswa nomor urut 1 telah mencapai pemahaman pada level relasional. Siswa nomor urut 1 telah menghubungkan 2 informasi yang diperoleh yaitu $\cos A = \frac{3}{5}$ dan $\sin A = \frac{4}{5}$ untuk menyelesaikan soal nomor 1b. Selanjutnya siswa nomor urut 1 juga menyimpulkan bahwa nilai \sin, \cos, \tan pasti bisa dicari jika semua panjang sisi sebuah segitiga sudah diketahui. Berdasarkan analisis di atas dapat diketahui bahwa tingkat pemahaman siswa nomor urut 1 pada soal nomor 1 mencapai level relasional.

b) Jawaban siswa nomor urut 2 dengan nama NDPE

Siswa nomor urut 2 menjawab soal nomor 1a dengan benar.

Berikut adalah jawaban siswa nomor urut 2.



Gambar 4.3 Lembar Jawaban Siswa Nomor Urut 2 pada Soal 1a

Berdasarkan hasil analisis pemahaman siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri pada materi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku pada soal nomor 1a, tingkat pemahaman siswa nomor urut 2 mencapai level unistruktural. Hal ini sesuai dengan indikator teori Taksonomi SOLO bahwa siswa mampu menggunakan sepenggal informasi yang jelas dan langsung untuk menyelesaikan soal dengan sederhana dan

tepat. Siswa nomor urut 2 memahami soal yang diberikan, kemudian menggunakan sepenggal informasi yang jelas berupa $\cos A = \frac{3}{5}$ dimana \cos itu diperoleh dengan cara membandingkan sisi samping sudut A dengan sisi miring sudut A. Berdasarkan pernyataan tersebut siswa nomor urut 2 menggambar sebuah segitiga dan mengetahui bahwa panjang sisi samping sudut A adalah 3 dan panjang sisi miring sudut A adalah 5.

Selanjutnya siswa nomor urut 2 berusaha menemukan nilai $\sin A$ dimana $\sin A$ diperoleh dengan cara membandingkan sisi depan sudut A dengan sisi miring sudut A. Untuk menentukan sisi depan sudut A siswa nomor urut 2 menggunakan teorema Pythagoras dan diketahui panjang sisi depan sudut A adalah 4. Kemudian siswa mensubstitusikannya ke persamaan sisi depan sudut dengan sisi miring sudut untuk menentukan $\sin A$. Siswa nomor urut 2 menggunakan informasi yang jelas dari soal dan mampu menemukan nilai $\sin A = \frac{4}{5}$ dengan cara sederhana. Hal ini diperkuat dengan penggalan wawancara siswa nomor urut 2 dengan peneliti sebagai berikut:

- Peneliti : “Apakah kamu paham dengan soal nomor 1?”
 Siswa 2 : “Paham Bu.”
 Peneliti : “Informasi apa yang kamu dapatkan dari soal nomor 1?”
 Siswa 2 : “ $\cos A = \frac{3}{5}$ Bu.”
 Peneliti : “Bagaimana kamu menerapkan informasi dari soal nomor 1 untuk menyelesaikan soal nomor 1a?”
 Siswa 2 : “Ini kan $\cos A = \frac{3}{5}$ rumusnya $\frac{\text{samping}}{\text{miring}}$ Bu. Jadi kalau saya harus menentukan $\sin A$ yang rumusnya $\frac{\text{depan}}{\text{miring}}$ maka saya harus menentukan panjang sisi depannya dulu Bu. Saya cari pakai rumus Pythagoras ketemu nilainya 4. Kemudian

*saya substitusikan ke rumus itu tadi dan ketemu $\sin A = \frac{4}{5}$
Bu.”*

Berdasarkan petikan wawancara tersebut tingkat pemahaman siswa nomor urut 2 telah mencapai level unistruktural. Siswa nomor urut 2 menggunakan sebuah informasi yang berupa $\cos A = \frac{3}{5}$ kemudian mensubstitusikannya ke persamaan $\frac{\text{samping}}{\text{miring}}$ dan mencari panjang sisi depannya dengan menggunakan rumus pythagoras. Setelah diketahui hasilnya siswa nomor urut 2 mensubstitusikannya ke rumus $\frac{\text{depan}}{\text{miring}}$ untuk menentukan $\sin A$ sehingga diperoleh $\sin A = \frac{4}{5}$. Siswa nomor urut 2 menggunakan cara yang sederhana dan sangat jelas.

Siswa nomor urut 2 menjawab soal nomor 1b dengan benar.

Berikut adalah jawaban siswa nomor urut 2.

The image shows a student's handwritten solution for problem 1b. The work is as follows:

$$\begin{aligned} & \text{b)} \\ & \cos A = \frac{3}{5} \\ & \sin A = \frac{4}{5} \\ & \frac{\sin A}{\cos A} = \frac{4/5}{3/5} \\ & \tan A = \frac{4}{3} \\ & \frac{4}{3} = \frac{4}{3} \end{aligned}$$

Gambar 4.4 Lembar Jawaban Siswa Nomor Urut 2 pada Soal 1b

Berdasarkan analisis jawaban siswa nomor urut 2, tingkat pemahaman siswa pada soal nomor urut 2 mencapai level relasional. Pada soal ini siswa nomor urut 2 menggunakan dua penggal informasi dari soal

nomor 1 berupa $\cos A = \frac{3}{5}$ yang diperoleh dari soal dan $\sin A = \frac{4}{5}$ yang diperoleh dari jawaban pada soal nomor 1a. Siswa nomor urut 2 dapat menghubungkan informasi-informasi yang diperoleh.

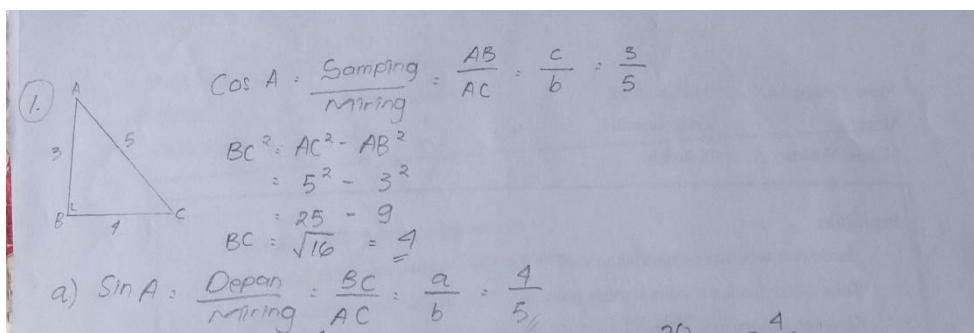
Selanjutnya siswa nomor urut 2 mensubstitusikan nilai $\cos A = \frac{3}{5}$ dan $\sin A = \frac{4}{5}$ pada soal nomor 1b. Siswa nomor urut 2 kemudian mengoperasikan soal tersebut dengan rinci sehingga diperoleh jawaban $\frac{1-\sin A}{\cos A-1} = -\frac{1}{2}$. Pada tahap ini siswa nomor urut 2 tidak merasa kebingungan sama sekali untuk menyelesaikan soal nomor 1b, karena siswa telah mampu menghubungkan informasi-informasi yang disajikan pada soal. Pada level relasional, siswa mampu menyimpulkan apa yang telah dihubungkan dari informasi-informasi yang dia dapatkan. Begitu halnya siswa nomor urut 2. Hal ini diperkuat dengan petikan wawancara peneliti dengan siswa nomor urut 2 berikut ini:

- Peneliti* : “Bagaimana kamu menerapkan informasi yang sudah kamu dapatkan dari soal nomor 1a untuk menyelesaikan soal nomor 1b?”
- Siswa 2* : “Saya mensubstitusikan informasi dari soal nomor 1 dan jawaban soal nomor 1a Bu. Kemudian saya mengoperasikannya seperti ini (menunjukkan cara) dan saya temukan nilai dari $\frac{1-\sin A}{\cos A-1} = -\frac{1}{2}$.”
- Peneliti* : “Apakah kamu punya cara lain untuk menyelesaikan soal nomor 1?”
- Siswa 2* : “Tidak punya Bu.”
- Peneliti* : “Setelah kamu mengerjakan soal nomor 1, kira-kira kesimpulan apa yang bisa kamu dapatkan?”
- Siswa 2* : “Asalkan panjang semua sisi pada segitiga itu diketahui maka kita juga pasti bisa menentukan nilai \sin, \cos, \tan Bu.”

Petikan wawancara diatas menguatkan bukti bahwa siswa nomor urut 2 telah mencapai pemahaman pada level relasional. Siswa nomor urut 2 telah bisa menghubungkan informasi, mulai dari soal sampai jawaban soal nomor 1a dengan tepat untuk menentukan jawaban nomor 1b. Berdasarkan analisis di atas dapat diketahui bahwa tingkat pemahman siswa nomor urut 2 pada soal nomor 1 berada pada level relasional.

c) Jawaban siswa nomor urut 3 dengan nama KP

Siswa nomor urut 3 menjawab soal nomor 1a dengan benar. Berikut adalah jawaban siswa nomor urut 3.



Gambar 4.5 Lembar Jawaban Siswa Nomor Urut 3 pada Soal 1a

Siswa nomor urut 3 menjawab soal nomor 1a dengan benar. Berdasarkan analisis dengan teori Taksonomi SOLO tingkat pemahaman siswa nomor urut 3 pada soal ini mencapai level unistruktural, dimana siswa nomor urut 3 mendapatkan sebuah informasi dari soal nomor 1 yang diberikan yaitu $\cos A = \frac{3}{5}$. Selanjutnya siswa nomor urut 3 menggambarannya pada sebuah segitiga karena menurut siswa nomor urut 3 $\cos A$ diperoleh dengan membandingkan sisi samping sudut A dengan sisi miring sudut A. Berdasarkan hal itu siswa nomor urut 3

mengetahui bahwa sisi depan sudut A belum diketahui panjangnya dan dia berusaha menemukan panjang sisi depan sudut A dengan menggunakan rumus pythagoras. Hal ini dilakukan karena menurut siswa nomor urut 3 untuk menemukan $\sin A$ maka perbandingan yang digunakan adalah sisi depan sudut A dibanding sisi miring sudut A.

Siswa nomor urut 3 kemudian mensubstitusikan perbandingan panjang sisi depan sudut A dengan sisi miring sudut A untuk menentukan jawaban soal nomor 1a, yaitu $\sin A$. Setelah disubstitusikan siswa nomor urut 3 mendapatkan jawaban $\sin A = \frac{4}{5}$. Pada soal ini terlihat siswa nomor urut 3 menggunakan sepeggal informasi dari soal yang diberikan dengan jelas dan dapat menyelesaikan soal dengan tepat dan sederhana. Hal ini diperkuat dengan petikan wawancara peneliti dengan siswa nomor urut 3 sebagai berikut:

- Peneliti* : “Apa yang kamu ketahui dari soal nomor 1 jika Ibu minta kamu menuliskan dikehau?”
- Siswa 3* : “ $\cos A = \frac{3}{5}$ Bu.”
- Peneliti* : “Dari yang diketahui itu bagaimana kamu menerapkannya untuk menyelesaikan soal nomor 1a?”
- Siswa 3* : “Pertama kan saya tahu $\cos A = \frac{3}{5}$ Bu, dan \cos itu rumusnya $\frac{\text{samping}}{\text{miring}}$. Kemudian saya gambar segitiga seperti ini (menunjukkan gambar) kemudian sisi sampingnya saya tulis panjangnya 3 dan sisi miringnya 5. Dari soal ini kan yang ditanyakan $\sin A$ ya Bu, dan $\sin A$ itu rumusnya $\frac{\text{depan}}{\text{miring}}$ sedangkan panjang sisi depannya ini belum diketahui. Kemudian saya cari panjang sisi depannya dengan rumus pythagoras dan ketemu 4. Selanjutnya saya susbtitusikan ke rumusnya $\sin A$ yaitu $\frac{\text{depan}}{\text{miring}}$ dan ketemu jawabannya $\frac{4}{5}$ Bu.”
- Peneliti* : “Jadi jawabanmu di soal nomor 1a adalah $\frac{4}{5}$?”
- Siswa 3* : “Ya Bu.”

Petikan wawancara diatas menguatkan bukti bahwa tingkat pemahaman siswa nomor urut 3 mencapai level unistruktural. Sisiwa dapat menentukan jawaban soal nomor 1a dengan sederhana dan tepat berdasarkan sepenggal informasi yang didaatkan dri soal nomor 1 yaitu $\cos A = \frac{3}{5}$.

Siswa nomor urut 3 menjawab soal nomor 1b kurang tepat. Berikut adalah jawaban siswa nomor 3 pada soal nomor 1b.

Handwritten student work for question 1b. The student has written: $b) \frac{1 - \sin A}{\cos A - 1} = \frac{1 - \frac{4}{5}}{\frac{3}{5} - 1} = 1 - \frac{4}{5} \times \frac{5}{3} - 1 = -\frac{20}{15} = -\frac{4}{3}$. There are also handwritten notes: \sim Panjang TC and \sim Panjang TB / TB.

Gambar 4.6 Lembar Jawaban Siswa Nomor Urut 3 pada Soal 1b

Pada soal nomor 1b tingkat pemahaman siswa nomor urut 3 berada pada level multistruktural. Siswa nomor urut 3 mampu menggunakan dua penggal informasi yang diperoleh dari soal nomor 1 dan dari jawaban soal nomor 1a. Siswa nomor urut 3 memahami informasi yang disajikan dan mensubstitusikannya ke soal nomor 1b. Pada tahap ini siswa mensubstitusikan apa yang diketahuinya dengan tepat. Namun pada langkah ke tiga yaitu pada langkah $\frac{1 - \frac{4}{5}}{\frac{3}{5} - 1}$ siswa melakukan kesalahan dalam

pengoperasian pecahan. Jawaban siswa pada langkah ini adalah $\frac{1 - \frac{4}{5}}{\frac{3}{5} - 1} = 1 -$

$$\frac{4}{5} \times \frac{5}{3} - 1.$$

Pada tahap ini siswa nomor urut 3 sudah yakin bahwa langkah pengoperasiannya salah, namun siswa nomor urut 3 bingung bagaimana dia harus menjawab soal nomor 1b. Siswa nomor urut 3 tetap melanjutkan pengoperasiannya hingga diperoleh jawaban. Siswa nomor urut 3 mengerjakan semampunya tetapi sangat yakin bahwa langkahnya salah. Berdasarkan pengakuannya bahwa jawabannya salah, siswa nomor urut 3 tidak mampu menemukan dimana kesalahannya. Siswa nomor urut 3 hanya yakin bahwa pada soal nomor 1b ini langkah-langkahnya dalam mengerjakan soal terdapat kesalahan.

Hal ini sesuai dengan tingkat pemahaman pada level multistruktural dimana siswa nomor urut 3 telah mengetahui dua penggal informasi untuk menyelesaikan soal dengan tepat, namun tidak menemukan jawaban yang tepat. Hal ini disebabkan karena siswa nomor urut 3 tidak mampu mengoperasikan pecahan-pecahan di dalam soal nomor 1b. Pernyataan dapat diperkuat dengan petikan wawancara peneliti dengan siswa nomor urut 3 sebagai berikut:

Peneliti : “Bagaimana kamu meneraokan informasi yang kamu dapatkan dari soal nomor 1 dan jaaban nomor 1a untuk menyelesaikan soal nomor 1b?”

Siswa 3 : “Sebenarnya saya tahu langkah-langkahnya Bu, tapi saya bingung bagaiman mengerjakannya. Akhirnya saya kerjakan sebisa saya, tapi saya yakin kalau jawaban saya ini masih salah.”

Peneliti : “Bagaimana kamu mengerjakannya dan dimana letak kesalahan kamu kalau kamu tahu jawabanmu ini salah?”

Siswa 3 : “Saya tidak tahu pasti Bu letak kesalahan saya dimana, tapi saya tahu kalau jawaban saya ini salah. Saya mengerjakannya dengan mensubstitusikan $\cos A = \frac{3}{5}$ dan $\sin A = \frac{4}{5}$ yang saya dapat dari soal nomor 1a tadi ke soal

nomor 1bBu. Selanjutnya saya operasikan $\frac{1-\frac{4}{5}}{\frac{3}{5}-1}$ dengan cara saya balik sehingga seperti ini bu (sambil menunjukkan jawaban $\frac{1-\frac{4}{5}}{\frac{3}{5}-1} = 1 - \frac{4}{5} \times \frac{5}{3} - 1$) dan ketemu hasilnya $-\frac{4}{3}$.”

Peneliti : “Caramu mengerjakan yang kurang tepat di bagian ini. Seharusnya $\frac{1-\frac{4}{5}}{\frac{3}{5}-1} = \frac{5-\frac{4}{5}}{\frac{3}{5}-\frac{5}{5}} = \frac{1}{-\frac{2}{5}}$, karena $1 = \frac{5}{5}$. Nah sudah paham ya berarti?”

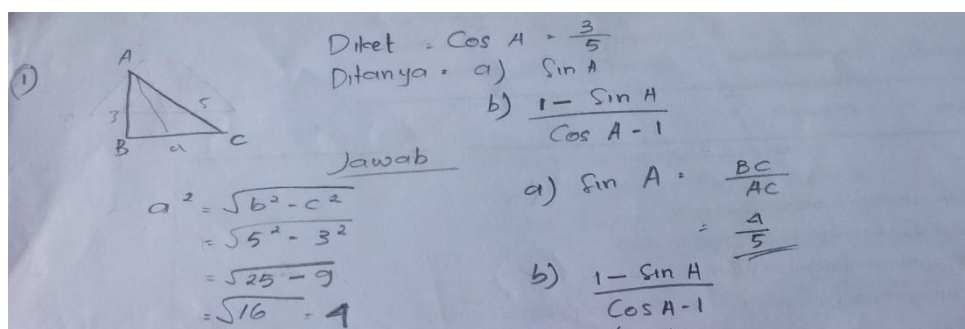
Siswa 3 : “Ya Bu, paham. Sekarang saya tahu salah saya dimana.”

Berdasarkan petikan wawancara di atas, tingkat pemahaman siswa nomor urut 3 mencapai level multistruktural. Siswa nomor urut 3 telah mengetahui dua informasi untuk mengerjakan soal nomor 1b dengan tepat, namun belum bisa menyelesaikannya dengan benar. Berdasarkan analisis menggunakan teori taksonomi SOLO, tingkat pemahaman siswa nomor urut 3 pada soal nomor 1 mencapai level multistruktural.

d) Jawaban siswa nomor urut 4 dengan nama MAN

Siswa nomor urut 4 menjawab soal nomor 1a dengan benar.

Berikut adalah jawaban dari siswa nomor urut 4.



Gambar 4.7 Lembar Jawaban Siswa Nomor Urut 4 pada Soal 1a

Siswa nomor urut 4 mengerjakan soal nomor 1a dengan tepat dan jelas. Pada tahap ini tingkat pemahaman siswa berdasarkan teori taksonomi SOLO telah mencapai level unistruktural. Pernyataan ini dapat dibuktikan dengan siswa nomor urut 4 telah menggunakan informasi yang disediakan pada soal dengan sangat tepat untuk menemukan jawaban soal nomor 1a dengan cara sederhana.

Siswa nomor urut 4 menggunakan informasi berupa $\cos A = \frac{3}{5}$ yang diperoleh dari soal nomor 1. Selanjutnya siswa nomor urut 4 mengetahui bahwa \cos diperoleh dengan rumus $\frac{\text{samping}}{\text{miring}}$ sehingga siswa nomor urut 4 menggambar sebuah segitiga dan memberikan nilai 3 pada sisi samping sudut A dan memberikan nilai 5 pada sisi miring sudut A. Berdasarkan hal ini siswa nomor urut 4 telah menggunakan sepenggal informasi yang jelas dan langsung dari soal. Menurut siswa nomor urut 4, rumus untuk menentukan $\sin A$ adalah $\frac{\text{depan}}{\text{miring}}$ atau perbandingan sisi depan

sudut A dengan sisi miring sudut A. Sisi depan sudut A belum diketahui sehingga siswa nomor urut 4 berinisiatif menemukan panjang sisi depan sudut A dengan menggunakan rumus pythagoras. Setelah mencari panjang sisi depan sudut A dengan rumus pythagoras, siswa nomor urut 4 menemukan panjang sisi depan sudut A adalah 4. Selanjutnya siswa nomor urut 4 mensubstitusikannya ke rumus untuk mencari $\sin A$ yaitu $\frac{\text{depan}}{\text{miring}}$ sehingga siswa berhasil menemukan jawaban $\sin A = \frac{4}{5}$. Siswa nomor urut 4 menemukan jawaban dengan cara yang sederhana. Hal ini juga sesuai dengan indikator pada level unistruktural pada teori taksonomi SOLO, yaitu siswa menggunakan sepeggal informasi yang jelas dan langsung dari soal sehingga dapat menyelesaikan soal dengan sederhana dan tepat. Analisis ini juga diperkuat dengan hasil wawancara peneliti dengan siswa nomor urut 4 sebagai berikut:

- Peneliti* : “Apa yang kamu ketahui dari soal nomor 1 jika kamu diminta untuk menuliskan diketahui?”
- Siswa 4* : “ $\cos A = \frac{3}{5}$ Bu.”
- Peneliti* : “Bagaimana kamu menerapkan informasi dari nomor 1 untuk menyelesaikan soal nomor 1a?”
- Siswa 4* : “cos itu kan rumusnya $\frac{\text{samping}}{\text{miring}}$ Bu. Jadi itu sisi sampingnya ini saya kasih nilai 3 dan sisi miringnya ini saya kasih nilai 5. Terus sin kan rumusnya $\frac{\text{depan}}{\text{miring}}$, depannya kan ini Bu (sambil menunjukkan sisi depan), dan ini belum diketahui. Jadi saya cari pakai rumus pythagoras dan ketemu 4. Tadi kan rumusnya sin adalah $\frac{\text{depan}}{\text{miring}}$. Jadi ketemu jawaban saya Bu, $\sin A = \frac{4}{5}$.”
- Peneliti* : “kamu yakin dengan jawabanmu?”
- Siswa 4* : “Yakin sekali Bu.”

Berdasarkan petikan wawancara peneliti dengan siswa nomor 4, terbukti bahwa tingkat pemahaman siswa pada soal nomor 1a berada pada level unistruktural. Siswa nomor urut 4 menggunakan sepenggal informasi yaitu $\cos A = \frac{3}{5}$, sepenggal informasi yang jelas dan langsung digunakan oleh siswa untuk menyelesaikan soal nomor 1a dengan tepat sehingga diperoleh jawaban $\sin A = \frac{4}{5}$.

Siswa nomor urut 4 menjawab soal nomor 1b kurang tepat. Berikut adalah jawaban siswa nomor urut 4.

Handwritten student work for problem 1b:

$$b) \frac{1 - \sin A}{\cos A - 1}$$

$$= \frac{1 - \frac{4}{5}}{\frac{3}{5} - 1} = \frac{\frac{1}{5}}{\frac{3}{5} - 1} = \frac{1}{5} \times \frac{5}{3} = \frac{-20}{15} = -\frac{4}{3}$$

Gambar 4.8 Lembar Jawaban Siswa Nomor Urut 4 pada Soal 1b

Pada soal nomor 1b tingkat pemahaman siswa nomor urut 4 berada pada level multistruktural. Siswa nomor urut 4 mampu menggunakan 2 penggal informasi dari soal, namun siswa nomor urut 4 belum menyelesaikan soal dengan tepat.

Pada soal nomor 1b, siswa menggunakan informasi berupa $\cos A = \frac{3}{5}$ dari soal nomor 1 dan $\sin A = \frac{4}{5}$ dari jawaban nomor 1a. Siswa nomor urut 4 selanjutnya mensubstitusikan apa yang diketahui untuk menyelesaikan soal nomor 1b. Pada tahap ini siswa nomor urut 4

mensubstitusikan apa yang diketahui ke soal nomor 1b dengan tepat, yaitu

$\frac{1-\sin A}{\cos A-1} = \frac{1-\frac{4}{5}}{\frac{3}{5}-1}$. Pada tahap selanjutnya terjadi kesalahan. Kesalahan yang

dilakukan siswa nomor urut 4 adalah pada tahap mengoperasikan pecahan

berikut. Siswa nomor 4 tidak paham bagaimana mengoperasikannya,

sehingga siswa nomor urut 4 melakukan operasi sebagaimana yang bisa

dia lakukan yaitu $\frac{4}{5} \times \frac{5}{3}$, sehingga jawaban yang diperoleh siswa nomor

urut 4 adalah $-\frac{4}{3}$.

Hal ini sesuai dengan indikator pemahaman teori taksonomi SOLO pada level multistruktural, yaitu siswa menggunakan dua penggal informasi atau lebih untuk menyelesaikan soal dengan tepat tetapi tidak dapat menghubungkannya bersama-sama. Siswa nomor urut 4 menggunakan 2 penggal informasi untuk menyelesaikan soal nomor 1b, tetapi tidak dapat menghubungkan beberapa hal sehingga mengalami kegagalan dalam menyelesaikan operasi pecahayan yang ditanyakan pada soal. Pernyataan tentang tingkat pemahaman siswa ini diperkuata dengan wawancara peneliti dengan siswa nomor urut 4 berikut:

Peneliti : “Bagaimana kamu menerapkan informasi yang sudah kamu dapatkan pada soal nomor 1a untuk menyelesaikan soal nomor 1b?”

Siswa 4 : “ini berawal dari yang diketahui dulu Bu. Yang diketahui kan $\cos A = \frac{3}{5}$, kemudian saya gunakan untuk mengerjakan soal nomor 1a dan ketemu jawabannya $\sin A = \frac{4}{5}$. Kemudian keduanya saya substitusikan ke soal nomor 1b Bu. Begini caranya (sambil menunjukkan caranya mengerjakan soal nomor 1b). Kemudian saya operasikan seperti ini Bu (kembali menunjukkan caranya mengerjakan

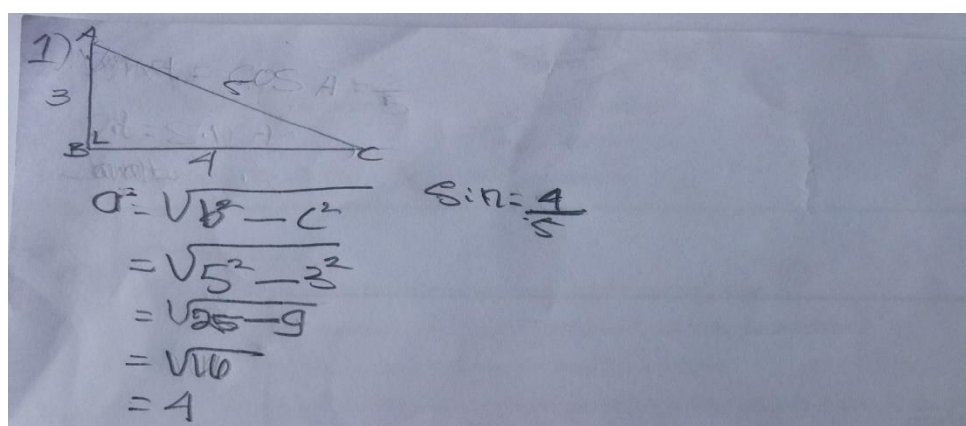
pengoperasian pecahan di soal nomor 1b) dan ini hasilnya
 $-\frac{4}{3} Bu.$ "

Peneliti : "Menurutmu ini sudah benar?"
 Siswa 4 : "Sudah Bu, ini benar menurut saya."

Berdasarkan petikan wawancara peneliti dengan siswa nomor urut 4 tentang jawaban siswa nomor 1b dapat diketahui bahwa tingkat pemahaman siswa nomor urut 4 berada pada level muktistruktural. Siswa nomor urut 4 mamou menggunakan dua penggal informasi untuk menyelesaikan soal nomor 1b, namun pada tahap pengoperasian pecahan siswa melakukan kesalahan sehingga jawaban yang didapatkan oleh siswa nomor urut 4 belum tepat. Berdasarkan analisis menggunakan teori taksonomi SOLO, tingkat pemahaman siswa nomor urut 4 pada soal nomor 1 mencapai level multistruktural.

e) Jawaban siswa nomor urut 5 dengan nama YRA

Siswa nomor urut 5 menjawab soal nomor 1a dengan tepat. Berikut adalah jawaban siswa nomor urut 5 pada soal nomor 1a.



Gambar 4.9 Lembar Jawaban Siswa Nomor Urut 5 pada Soal 1a

Pada soal nomor 1a tingkat pemahaman siswa nomor urut 5 berada pada level unistruktural. Siswa nomor urut 4 menggunakan sepenggal informasi yang langsung dan jelas dari soal sehingga dapat menemukan jawaban yang tepat dengan cara yang sederhana.

Siswa nomor urut 5 menemukan informasi berupa $\cos A = \frac{3}{5}$. Berbekal informasi tersebut siswa nomor urut 5 berusaha menemukan jawaban soal nomor 1a. Siswa nomor urut 5 menggambar sebuah segitiga dan memberikan nilai 3 pada sisi samping sudut A dan memberikan nilai 5 pada sisi miring sudut A. Hal ini dilakukan karena menurut siswa nomor urut 5 $\cos A$ diperoleh dari perbandingan dari sisi samping dan sisi miring sudut A. Pada soal nomor 1a yang ditanyakan adalah $\sin A$ dimana $\sin A$ diperoleh dengan cara membandingkan sisi depan sudut A dengan sisi miring sudut A. Pada soal ini belum diketahui nilai dari sisi depan sudut A. Siswa nomor urut 5 kemudian mencari nilai sisi depan sudut A dengan menggunakan rumus Pythagoras seperti pada gambar 2.6. Siswa nomor urut 5 mendapatkan nilai sisi depan sudut A adalah 4. Selanjutnya siswa nomor urut 5 mensubstitusikan nilai yang telah diperoleh pada perbandingan $\frac{\text{depan}}{\text{miring}}$ untuk menemukan jawaban soal nomor 1a sehingga diperoleh jawaban $\sin A = \frac{4}{5}$.

Analisis ini membuktikan bahwa tingkat pemahaman siswa nomor urut 5 pada soal nomor 1a berada pada level unistruktural. Siswa menggunakan sepenggal informasi yang langsung dan jelas dari soal untuk

menyelesaikan soal dengan cara sederhana dan tepat. Pernyataan ini dibuktikan dengan wawancara peneliti dengan siswa nomor urut 5 sebagai berikut:

- Peneliti* : “Apa yang kamu ketahui dari soal nomor 1?”
Siswa 5 : “Saya cuma tahu $\cos A = \frac{3}{5}$ Bu, lainnya tidak tahu.”
Peneliti : “Lalu bagaimana kamu menerapkan apa yang kamu ketahui dari soal nomor 1 untuk menyelesaikan soal nomor 1a?”
Siswa 5 : “Saya sebenarnya bingung Bu, lupa dengan rumusnya. Kemudian saya ingat-ingat seingat saya rumusnya \cos adalah $\frac{\text{samping}}{\text{miring}}$. Jadi sampingnya segitiga ini saya tulis 3 dan miringnya ini saya tulis 5. Lalu sisi yang belum ada nilainya ini saya cari nilainya pakai rumus pythagoras Bu, dan ketemu nilainya 4. Kemudian saya substitusikan ke rumusnya $\sin A$ Bu, $\sin A$ rumusnya $\frac{\text{depan}}{\text{miring}}$ dan ketemu jawabannya $\frac{4}{5}$ Bu.”
Peneliti : “Yakin dengan jawabanmu?”
Siswa 5 : “Yakin Bu, karena kemarin setelah selesai mengerjakan dan dikumpulkan jawabannya, saya lihat di buku tulis dan rumusnya benar Bu.”

Berdasarkan petikan wawancara peneliti dengan siswa nomor urut 5 dapat disimpulkan bahwa siswa nomor urut 5 mampu menemukan jawaban $\sin A = \frac{4}{5}$ berdasarkan sepenggal informasi yang didapat dari soal dengan cara sederhana dan tepat. Hal ini menguatkan pernyataan bahwa tingkat pemahaman siswa nomor urut 5 pada soal nomor 1a berada pada level unistruktural.

Siswa nomor urut 5 tidak menjawab soal nomor 1b dengan benar. Berikut adalah jawaban siswa pada soal nomor 1b.

$$\frac{1 - \sin A}{\cos A - 1} = \frac{1 - \frac{4}{5}}{\frac{3}{5} - 1} = \underline{\hspace{2cm}}$$

Gambar 4.10 Lembar Jawaban Siswa Nomor Urut 5 pada Soal 1b

Pada soal nomor 1b tingkat pemahaman siswa nomor urut 5 berada pada level multistruktural. Siswa nomor urut 5 bisa menggunakan dua penggal informasi dari soal nomor 1 dan jawaban soal nomor 1a untuk menyelesaikan soal nomor 1b.

Siswa nomor urut 5 menemukan informasi berupa $\cos A = \frac{3}{5}$ dari soal nomor 1 dan $\sin A = \frac{4}{5}$ dari jawaban nomor 1a. Siswa nomor urut 5 mampu menggunakan dua penggal informasi yang telah diketahui dengan tepat. Seperti terlihat pada gambar 2.7 siswa nomor urut 5 telah mensubstitusikannya dengan tepat. Pada tahap ini siswa nomor urut 5 mengalami kesulitan dalam hal mengoperasikan pecahan. Siswa nomor urut 5 telah berusaha mengingat-ingat bagaimana cara menyelesaikan pengoperasian pecahan seperti pada soal nomor 1b, namun tidak bisa menyelesaikannya. Pada soal ini siswa nomor urut 5 telah berusaha menuliskan jawaban semampunya dalam mengoperasikan pecahan, namun karena siswa nomor urut 5 yakin kalau jawabannya salah maka jawaban yang sudah ditulis dihapus kembali oleh siswa nomor urut 5.

Hal ini diperkuat dengan petikan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan siswa nomor urut 5 sebagai berikut:

- Peneliti : “Apakah jawabanmu pada soal nomor 1b sudah selesai?”
 Siswa 5 : “Belum selesai Bu.”
 Peneliti : “Bagaimana kamu menerapkan informasi yang kamu dapatkan dari soal nomor 1a untuk menyelesaikan soal nomor 1b?”
 Siswa 5 : “Saya menyelesaikan dengan mensubstitusi $\cos A = \frac{3}{5}$ yang saya ketahui dari soal nomor 1 dan $\sin A = \frac{4}{5}$ dari jawaban saya nomor 1a Bu. Itu saya substitusikan ke soal $\frac{1-\sin A}{\cos A-1}$ Bu.”
 Peneliti : “Selanjutnya bagaimana?”
 Siswa 5 : “Selanjutnya saya tidak bisa mengoperasikannya Bu. Sebenarnya sudah saya coba, tapi saya lupa caranya, saya bingung. Saya yakin salah jadi jawaban saya yang sembarangan itu saya hapus lagi Bu.”
 Peneliti : “Jadi begini, $\frac{1-\frac{4}{5}}{\frac{3}{5}-1} = \frac{\frac{5-4}{5}}{\frac{5-5}{5}}$. Nah kalau sudah begini kamu paham?”
 Siswa 5 : “Paham Bu.”
 Peneliti : “Coba lanjutkan kalau kamu sudah paham.”
 Siswa 5 : “(melanjutkan mengerjakan)”

Berdasarkan petikan wawancara peneliti dengan siswa nomor urut 5 dapat diketahui tingkat pemahaman siswa berada pada level multistruktural. Siswa nomor urut 5 ini bisa menggunakan dua penggal informasi yaitu $\cos A = \frac{3}{5}$ dan $\sin A = \frac{4}{5}$, namun mengalami masalah pada saat mengoperasikan pecahan-pecahan tersebut. Pada tahap ini pemahaman siswa nomor urut 5 dikatakan mencapai level multistruktural. Berdasarkan analisis dengan menggunakan teori taksonomi SOLO tingkat pemahaman siswa nomor urut 5 pada soal nomor 1 berada pada level multistruktural.

f) Jawaban siswa nomor urut 6 dengan nama SNM

Siswa nomor urut 6 menjawab soal nomor 1a kurang tepat. Berikut adalah jawaban siswa nomor urut 6 pada soal nomor 1a.

$$\begin{aligned}
 1) \sin A = a^2 &= \sqrt{b^2 + c^2} \\
 &= \sqrt{3^2 + 5^2} \\
 &= \sqrt{9 + 25} \\
 &= \sqrt{34} \\
 &= 4 \\
 \sin A &= \frac{\text{depan}}{\text{samping}} = \frac{4}{3}
 \end{aligned}$$

Gambar 4.11 Lembar Jawaban Siswa Nomor Urut 6 pada Soal 1a

Siswa nomor urut 6 menjawab soal nomor 1a kurang tepat. Berdasarkan teori taksonomi SOLO tingkat pemahaman siswa nomor urut 6 berada pada level unistruktural. Hal ini berdasarkan indikator teori taksonomi SOLO pada level unistruktural, yaitu siswa menggunakan sepenggal informasi yang jelas dan langsung dari soal untuk menyelesaikan soal dengan sederhana dan tepat.

Pada soal nomor 1a siswa nomor urut 6 menggunakan sepenggal informasi dari soal yaitu $\cos A = \frac{3}{5}$ sebagai bekal untuk menyelesaikan soal nomor 1a. Selanjutnya itu siswa nomor urut 6 menempatkan nilai-nilai tersebut pada sebuah segitiga yang tidak digambar di lembar jawaban. Siswa nomor urut 6 memberikan nilai 3 pada sisi samping sudut A dan memberikan nilai 5 pada sisi miring sudut A. Hal ini dilakukan siswa nomor urut 6 karena menurut siswa nomor urut 6 rumus dari $\cos A$ adalah $\frac{\text{samping}}{\text{miring}}$. Berdasarkan rumus tersebut siswa nomor urut 6 berusaha menemukan panjang sisi depan sudut A karena menurut siswa nomor urut

6 rumus dari $\sin A$ adalah $\frac{\text{depan}}{\text{samping}}$. Siswa nomor urut 6 mencari panjang sisi depan sudut A dengan menggunakan rumus pythagoras. Setelah menemukan panjang sisi depan sudut A siswa nomor urut 6 mensubstitusikan hasil yang didapatkan ke rumus $\frac{\text{depan}}{\text{samping}}$ sehingga diperoleh jawaban $\frac{4}{3}$. Jawaban siswa nomor urut 6 ini kurang tepat. Kesalahan siswa nomor urut 6 adalah pada rumus yang digunakan. Seharusnya untuk menentukan \sin rumus yang digunakan adalah $\frac{\text{depan}}{\text{miring}}$ sehingga jawaban yang tepat adalah $\frac{4}{5}$.

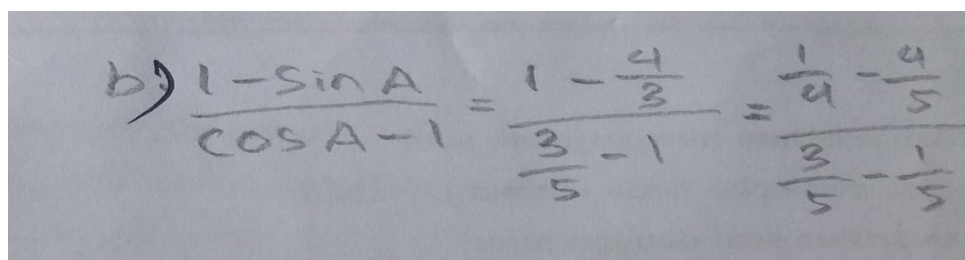
Berdasarkan analisis jawaban siswa nomor urut 6 pada soal nomor 1a terbukti tingkat pemahaman siswa nomor urut 6 pada soal nomor 1a berada pada level unistruktural. Pernyataan ini diperkuat dengan pernyataan siswa nomor urut 6 pada wawancara yang dilakukan dengan peneliti sebagai berikut:

- Peneliti : “Apa yang kamu ketahui dari soal nomor 1?”
 Siswa 6 : “ $\cos A = \frac{3}{5}$ Bu.”
 Peneliti : “Bagaimana kamu menerapkan informasi dari soal nomor 1 untuk menyelesaikan soal nomor 1a?”
 Siswa 6 : “Ini yang 3 ini saya letakkan di sisi samping Bu, lalu yang 5 saya letakkan di sisi miring Bu, karena rumusnya \cos adalah $\frac{\text{samping}}{\text{miring}}$. Kemudian sisi ini (menunjukkan sisi depan sudut A) kan belum diketahui Bu, jadi saya cari pakai rumus pythagoras dan ketemu jawabannya adalah 4. Selanjutnya saya substitusikan ke rumus $\sin A = \frac{\text{depan}}{\text{samping}}$ dan ketemu jawabannya $\frac{4}{3}$.”
 Peneliti : “Sudah yakin jawabanmu benar?”
 Siswa 6 : “Yakin Bu.”
 Peneliti : “Rumusnya $\sin A = \frac{\text{depan}}{\text{miring}}$, jadi seharusnya jawaban kamu berapa?”

Siswa 6 : “O jadi seharusnya jawaban saya $\frac{4}{5}$ ya Bu.”
 Peneliti : “Iya.”

Berdasarkan wawancara peneliti dengan siswa nomor urut 6 menguatkan bukti bahwa tingkat pemahaman siswa nomor urut 6 berada pada level unistruktural. Siswa nomor urut 6 telah menceritakan bahwa dia menemukan sepenggal informasi berupa $\cos A = \frac{3}{5}$ sebagai bekal untuk menemukan jawaban pada soal nomor 1a. Siswa nomor urut 6 berusaha menemukan jawaban dengan mensubstitusikannya pada segitiga. Selanjutnya menemukan nilai sisi depan sudut A yang belum diketahui dengan menggunakan rumus pythagoras. Kemudian siswa mensubstitusikan jawaban ke rumus $\sin A = \frac{\text{depan}}{\text{samping}}$ yang dirasa sudah benar, namun rumus ini kurang tepat sehingga jawaban siswa nomor urut 6 pada soal nomor 1a salah.

Siswa nomor urut 6 menjawab soal nomor 1b kurang tepat. Berikut adalah jawaban siswa nomor urut 6 pada soal nomor 1b.



$$b) \frac{1 - \sin A}{\cos A - 1} = \frac{1 - \frac{4}{3}}{\frac{3}{5} - 1} = \frac{\frac{1}{4} - \frac{4}{5}}{\frac{3}{5} - \frac{1}{5}}$$

Gambar 4.12 Lembar Jawaban Siswa Nomor Urut 6 pada Soal 1b

Tingkat pemahaman siswa nomor urut 6 pada soal nomor 1b berada pada level multistruktural, dimana siswa nomor urut 6

menggunakan dua penggal informasi dari soal untuk menyelesaikan soal nomor 1b tetapi tidak dapat menghubungkannya bersama-sama.

Siswa nomor urut 6 menemukan dua penggal informasi dari soal nomor 1, yaitu $\cos A = \frac{3}{5}$ dari informasi yang diberikan pada soal dan $\sin A = \frac{4}{3}$ yang diperolehnya dari jawaban soal nomor 1a. Selanjutnya siswa nomor urut 6 mensubstitusikannya pada soal nomor 1b untuk diselesaikan. Pada tahap ini siswa nomor urut 6 melakukan kesalahan pada tahap pengoperasian pecahan. Selain itu jawaban siswa nomor urut 6 pada soal nomor urut 1a salah sehingga jawabannya pada soal nomor 1b juga tetap salah apabila pecahan tersebut dioperasikan dengan benar.

Analisis jawaban siswa nomor urut 6 pada soal nomor 1b menggunakan teori taksonomi SOLO menunjukkan bahwa tingkat pemahaman siswa nomor urut 6 berada pada level multistruktural. Hal ini sesuai dengan petikan wawancara peneliti dengan siswa nomor urut 6 sebagai berikut:

Peneliti : “Bagaimana kamu menerapkan informasi yang kamu dapatkan dari soal nomor 1a untuk menyelesaikan soal nomor 1b?”

Siswa 6 : “Ini dari yang diketahui soal dan jawaban saya nomor 1a saya substitusikan ke soal nomor 1b Bu. Tapi karena jawaban saya yang nomor 1a ternyata salah jadi jawaban saya nomor 1b juga pati salah Bu.”

Peneliti : “Tapi ini kamu belum menyelesaikan sampai akhir kan yang nomor 1b?”

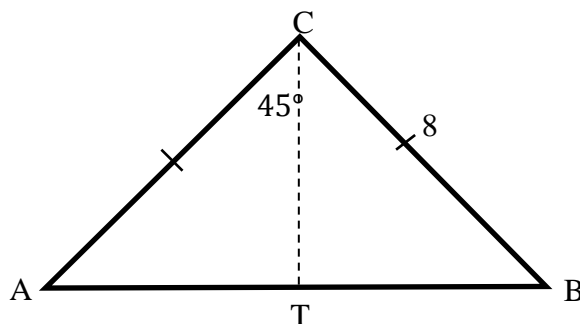
Siswa 6 : “Belum Bu, saya bingung.”

Berdasarkan wawancara peneliti dengan siswa nomor urut 6 membuktikan bahwa tingkat pemahaman siswa nomor urut 6 berada pada

level multistruktural dimana siswa nomor urut 6 menggunakan dua penggal informasi dari soal yang diberikan untuk menyelesaikan soal nomor 1b. Jawaban siswa nomor urut 6 pada soal nomor 1b salah karena jawaban siswa nomor urut 6 pada soal nomor 1a sudah salah. Selain itu siswa nomor urut 6 juga mengaku mengalami kesulitan dalam hal mengoperasikan pecahan. Berdasarkan analisis menggunakan teori taksonomi SOLO tingkat pemahaman siswa nomor urut 6 pada soal nomor 1 berada pada level multistruktural.

2) Soal Nomor 2

Soal nomor 2 terdiri dari 2 poin soal, yaitu soal nomor 2a dan nomor 2b. Pada soal nomor 2a siswa diminta untuk menentukan nilai sudut pada sebuah segitiga, dan pada soal nomor 2b siswa diminta untuk menentukan panjang sisi segitiga dengan menggunakan aturan sinus. Segitiga ABC adalah segitiga samakaki. Jika diambil garis TC yang merupakan garis tinggi dari segitiga ABC dan membagi dua sama besar garis AB maka didapatkan gambar berikut:



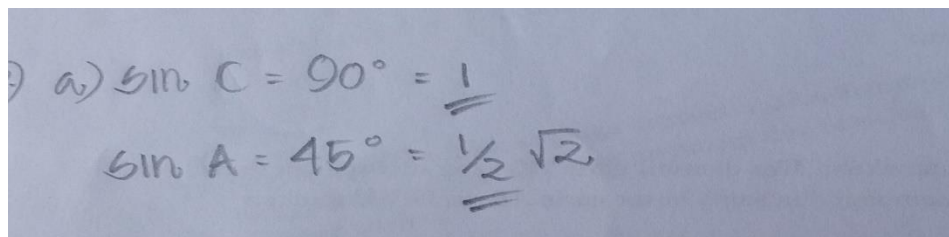
- a. Tentukan nilai $\sin A$ dan $\sin C$

b. Tentukan panjang garis AB dengan aturan sinus.

a) Jawaban siswa nomor urut 1 dengan nama SCP

Siswa nomor urut 1 menjawab soal nomor 2a dengan benar.

Berikut adalah jawaban dari siswa nomor urut 1.



Handwritten student answer showing trigonometric calculations:

$$\sin C = 90^\circ = 1$$

$$\sin A = 45^\circ = \frac{1}{2} \sqrt{2}$$

Gambar 4.13 Lembar Jawaban Siswa Nomor Urut 1 pada Soal 2a

Pada soal nomor 2a tingkat pemahaman siswa nomor urut 1 berada pada level relasional. Siswa nomor urut 1 telah menggunakan dua penggal informasi dari soal yang diberikan dan menghubungkan informasi-informasi dari soal tersebut untuk menyelesaikan soal yang diberikan dengan tepat dan dapat menarik kesimpulan.

Siswa nomor urut 1 telah menemukan informasi dari soal nomor 1 berupa segitiga ABC adalah segitiga samakaki. TC adalah garis tinggi sehingga TC membagi dua segitiga ABC sama besar menjadi segitiga ATC dan BTC . Menurut siswa nomor urut 1 pada segitiga ABC diketahui bahwa setengah dari besar sudut C adalah 45° , sehingga ketika segitiga ABC dibagi dua sama besar maka $\angle T = 90^\circ$. Siswa nomor urut 1 mengatakan bahwa jumlah semua sudut dalam sebuah segitiga adalah 180° , sehingga jika $\angle T = 90^\circ$ dan $\angle C = 45^\circ$, maka $\angle A = 45^\circ$. Selanjutnya siswa nomor urut 1 juga menemukan informasi bahwa setengah dari besar sudut C adalah

45° , sehingga $\angle C = 90^\circ$. Berdasarkan informasi dari soal nomor 2 tersebut siswa nomor urut 1 menemukan $\angle A = 45^\circ$ dan $\angle C = 90^\circ$, sehingga siswa nomor urut 1 dapat menentukan jawaban soal nomor 2a, yaitu $\sin A = \sin 45^\circ = \frac{1}{2}\sqrt{2}$, dan $\sin C = \sin 90^\circ = 1$.

Jawaban dari siswa nomor urut 1 pada soal nomor 2a benar. Hal ini sesuai dengan indikator pemahaman level relasional pada teori taksonomi SOLO. Pernyataan ini diperkuat dengan petikan wawancara peneliti dengan siswa nomor urut 1 sebagai berikut:

- Peneliti* : “Apa yang kamu ketahui dari soal nomor 2a?”
Siswa 1 : “Yang saya ketahui adalah segitiga ABC samakaki Bu, kemudian TC adalah garis tinggi yang membagi dua segitiga ABC dan setengah dari besar sudut C adalah 45° .”
Peneliti : “Bagaimana kamu menerapkan informasi yang kamu dapatkan dari soal nomor 2 untuk menyelesaikan soal nomor 2a?”
Siswa 1 : “Awalnya segitiga ABC itu saya bagi dua dengan menggunakan garis TC Bu. Selanjutnya karena segitiganya siku-siku maka $\angle T = 90^\circ$. Jumlah semua sudut pada segitiga adalah 180° . Selanjutnya saya krangkan sudut-sudut ini untuk menentukan besar sudut A. $180^\circ - 90^\circ - 45^\circ = 45^\circ$. Jadi ketemu $\angle A = 45^\circ$ Bu.”
Peneliti : “Selanjutnya bagaimana?”
Siswa 1 : “Kemudian saya bisa menentukan Bu, $\sin A = \sin 45^\circ = \frac{1}{2}\sqrt{2}$, dan $\sin C = \sin 90^\circ = 1$.”

Berdasarkan petikan wawancara peneliti dengan siswa nomor urut 1 terbukti bahwa siswa nomor urut 1 telah mampu menggunakan dua penggal informasi untuk menyelesaikan soal nomor 2a dengan tepat.

Siswa nomor urut 1 menjawab soal nomor 2b dengan tepat. Berikut adalah jawaban siswa nomor urut 1.

$$\begin{aligned}
 \text{b) } \frac{c}{\sin C} &= \frac{a}{\sin A} \rightarrow \frac{c}{\sin 90^\circ} = \frac{8}{\sin 45^\circ} \rightarrow \frac{c}{1} = \frac{8}{\frac{1}{2}\sqrt{2}} \\
 \frac{1}{2}\sqrt{2} c &= 8 \cdot 1 \rightarrow c = \frac{8}{\frac{1}{2}\sqrt{2}} = 8 \cdot \frac{2}{1}\sqrt{2} = \underline{16\sqrt{2} \text{ cm}}
 \end{aligned}$$

Gambar 4.14 Lembar Jawaban Siswa Nomor Urut 1 pada Soal 2b

Pada soal nomor 2b tingkat pemahaman siswa nomor urut 1 berada pada level relasional. Siswa nomor urut 1 telah menggunakan dua penggal informasi atau lebih dari soal nomor 2 dan dari jawaban soal nomor 2a untuk menyelesaikan soal nomor 2b.

Pada soal nomor 2b siswa nomor urut 1 menggunakan beberapa informasi berupa $AC = BC = 8$, $\sin A = \sin 45^\circ = \frac{1}{2}\sqrt{2}$ dan $\sin C = \sin 90^\circ = 1$. Informasi tersebut diperoleh siswa nomor urut 1 dari jawaban soal nomor 2a. Selanjutnya siswa nomor urut 1 mensubstitusikan informasi yang diperolehnya untuk menyelesaikan soal nomor 2b. Jawaban siswa nomor urut 1 pada soal nomor 2b menunjukkan bahwa siswa telah memahami apa yang diminta dari soal tersebut. Siswa nomor urut 1 mensubstitusikan $AC = BC = 8$, $\sin A = \sin 45^\circ = \frac{1}{2}\sqrt{2}$ dan $\sin C = \sin 90^\circ = 1$ ke aturan sinus yaitu $\frac{AB}{\sin C} = \frac{BC}{\sin A} \Leftrightarrow \frac{AB}{\sin 90^\circ} = \frac{8}{\sin 45^\circ}$. Selanjutnya siswa nomor urut 1 mengoperasikan persamaan dalam bentuk pecahan yang disajikan pada soal nomor 2b dengan tepat sehingga menemukan jawaban $16\sqrt{2}$. Selain itu siswa nomor urut 1 juga bisa menghubungkan informasi-informasi yang dia dapatkan dari soal nomor 2,

yaitu hubungan antara $\frac{AB}{\sin C} = \frac{BC}{\sin A} = \frac{AC}{\sin B}$. Kapan siswa nomor urut 1 harus menggunakan persamaan perbandingan yang tepat, dan bagaimana memilih menggunakan perbandingan yang tepat untuk menyelesaikan suatu soal.

Berdasarkan analisis peneliti tingkat pemahaman siswa nomor urut 1 berada pada level relasional. Hal ini diperkuat engan petikan wawancara peneliti dengan siswa nomor urut 1 sebagai berikut:

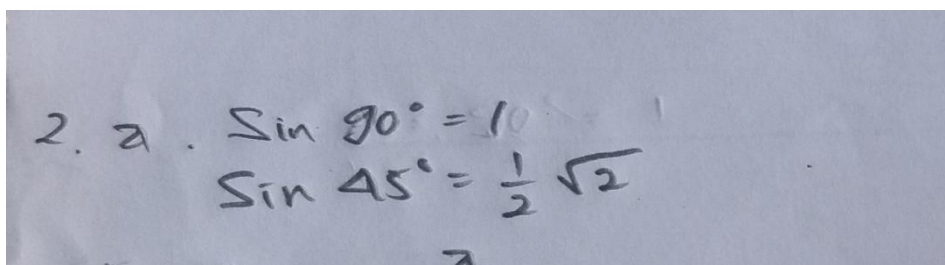
- Peneliti* : “Bagaimana kamu menerapkan informasi dari soal nomor 2a untuk menyelesaikan soal nomor 2b?”
- Siswa 1* : “Kan saya diminta untuk menentukan panjang garis AB dengan menggunakan aturan sinus Bu. Karena tadi yang diketahui adalah panjangnya garis BC yaitu 8 dan sudah diketahui $\angle A = 45^\circ$, maka saya pakai aturan sinus yang $\frac{AB}{\sin C} = \frac{BC}{\sin A}$. Selanjutnya saya substitusikan, lalu saya operasikan sehingga saya memperoleh jawaban $16\sqrt{2}$.”
- Peneliti* : “Apakah kamu punya cara lain untuk menyelesaika soal nomor 2b?”
- Siswa 1* : “Tidak punya Bu.”
- Peneliti* : “Kesimpulan apa yang bisa kamu tarik dari soal nomor 2 ini?”
- Siswa* : “Em, saya bingung Bu kesimpulannya apa.”

Berdasarkan wawancara peneliti dengan siswa nomor urut 1 tersebut, terbukti bahwa siswa nomor urut 1 telah menggunakan lebih dari dua penggal informasi dari soal nomor 2 dan dapat menghubungkannya untuk menyelesaikan soal yang disajikan. Siswa telah berhasil menghubungkan informasi-informasi yang diperolehnya untuk menemukan jawaban pada soal nomor 2. Berdasarkan analisis dengan menggunakan teori taksonomi SOLO tingkat pemahaman siswa nomor urut 1 pada soal nomor 2 berada pada tingkat relasional.

b) Jawaban siswa nomor urut 2 dengan nama NDPE

Siswa nomor urut 2 menjawab pertanyaan nomor 2a dengan benar.

Berikut jawaban siswa nomor urut 2.



Handwritten student answer for question 2a:

$$2. a. \sin 90^\circ = 1$$

$$\sin 45^\circ = \frac{1}{2} \sqrt{2}$$

Gambar 4.15 Lembar Jawaban Siswa Nomor Urut 2 pada Soal 2a

Siswa menjawab soal nomor 2a dengan benar. Tingkat pemahaman siswa nomor urut 2 pada soal nomor 2a berada pada level relasional. Siswa nomor urut 2 berpikir menggunakan lebih dari dua penggal informasi dari soal nomor 2 dan menghubungkan informasi-informasi yang didapatkannya untuk menyelesaikan soal nomor 2a dengan tepat serta dapat menarik kesimpulan.

Siswa menemukan informasi berupa segitiga ABC adalah segitiga samakaki. TC adalah garis tinggi sehingga TC membagi dua segitiga ABC sama besar menjadi segitiga ATC dan BTC . Menurut siswa nomor urut 2 pada segitiga ABC diketahui bahwa setengah dari besar sudut C adalah 45° , sehingga ketika segitiga ABC dibagi dua sama besar maka $\angle T = 90^\circ$. Jumlah sudut pada satu segitiga adalah 180° sehingga siswa nomor urut 2 berinisiatif untuk mengurangi jumlah sudut yang sudah diketahui untuk menemukan besarnya sudut A . $180^\circ - 90^\circ - 45^\circ = 45^\circ$, sehingga siswa nomor urut 2 menemukan bahwa $\angle A = 45^\circ$. Berdasarkan informasi

tersebut siswa nomor urut 2 mendapatkan jawaban $\sin A = \sin 45^\circ = \frac{1}{2}\sqrt{2}$

dan $\sin C = \sin 90^\circ = 1$.

Pernyataan tersebut diprkuat dengan petikan wawancara peneliti dengan siswa nomor urut 2 sebagai berikut:

- Peneliti* : “Apa yang kamu ketahui dari soal nomor 1?”
- Siswa 2* : “Yang saya ketahui adalah segitiga ABC samakaki Bu, kemudian TC adalah garis tinggi yang membagi dua segitiga ABC dan setengah dari besar sudut C adalah 45° .”
- Peneliti* : “Selanjutnya bagaimana kamu menerapkan informasi yang kamu dapatkan dari soal nomor 2 untuk menyelesaikan soal nomor 2a?”
- Siswa 2* : ““Awalnya segitiga ABC itu saya bagi dua dengan menggunakan garis TC Bu. Selanjutnya karena segitiganya siku-siku maka $\angle T = 90^\circ$. Jumlah semua sudut pada segitiga adalah 180° . Selanjutnya saya krangkan sudut-sudut ini untuk menentukan besar sudut A. $180^\circ - 90^\circ - 45^\circ = 45^\circ$. Jadi ketemu $\angle A = 45^\circ$ Bu. Kemudian saya bisa menentukan Bu, $\sin A = \sin 45^\circ = \frac{1}{2}\sqrt{2}$, dan $\sin C = \sin 90^\circ = 1$.”

Berdasarkan petikan wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa siswa nomor urut 2 telah menggunakan lebih dari dua penggal informasi untuk menyelesaikan soal nomor 2a sehingga bisa dikatakan tingkat pemahaman siswa nomor urut 2 pada soal nomor 2a telah mencapai level relasional.

Siswa nomor urut 2 menjawab soal nomor 2b kurang tepat. Berikut adalah jawaban siswa nomor urut 2.

The image shows a student's handwritten work for finding side c. The steps are as follows:

$$\begin{aligned}
 \text{b. } \frac{c}{\sin C} &= \frac{a}{\sin A} \\
 &= \frac{c}{\sin 90^\circ} = \frac{8}{\sin 45^\circ} \\
 &= \frac{c}{1} = \frac{8}{\frac{1}{2}\sqrt{2}} \\
 &= c \cdot \frac{1}{2}\sqrt{2} = \frac{8}{1} \\
 &= c = 8 \cdot \frac{1}{2}\sqrt{2} \\
 &= 4\sqrt{2}
 \end{aligned}$$

Gambar 4.16 Lembar Jawaban Siswa Nomor Urut 2 pada Soal 2b

Pada soal nomor 2b tingkat pemahaman siswa nomor urut 2 berada pada level relasional. Pada tahap ini siswa nomor urut 2 telah mampu menggunakan lebih dari dua penggal informasi dan mampu menghubungkannya untuk mendapatkan jawaban yang tepat serta dapat menarik kesimpulan.

Siswa nomor urut 2 menggunakan informasi berupa $\sin A = \sin 45^\circ = \frac{1}{2}\sqrt{2}$ dan $\sin C = \sin 90^\circ = 1$ yang diperoleh dari jawaban soal nomor 2a. Selanjutnya informasi tersebut disubstitusikan ke dalam aturan sinus $\frac{AB}{\sin C} = \frac{BC}{\sin A}$. Siswa nomor urut 2 menggunakan aturan sinus tersebut karena menurut siswa nomor urut 2 yang digunakan adalah perbandingan besar sudut dengan panjang sisi depannya. Pada soal nomor 2a, yang sudah diketahui adalah besar sudut A dan besar sudut C, serta panjang sisi BC yang berada di depan sudut A sehingga dipilihlah aturan sinus seperti yang tertulis pada gambar 3. Pada jawaban siswa nomor urut 2. Selanjutnya siswa nomor urut 2 mensubstitusikan apa yang diperoleh

dari soal ke perbandingan $\frac{AB}{\sin C} = \frac{BC}{\sin A}$ untuk menemukan jawaban soal nomor 2b. Siswa nomor urut 2 kemudian mengoperasikan bilangan-ilangan tersebut. Pada tahap ini terjadi kesalahan dalam mengoperasikan perbandingan tersebut sehingga siswa nomor urut 2 tidak menemukan jawaban yang tepat.

Hal ini sesuai dengan tingkat pemahaman siswa pada level relasional dimana siswa mampu menggunakan dua penggal informasi atau lebih dan mampu menghubungkannya untuk menyelesaikan soal yang diberikan. Pernyataan ini diperkuat dengan wawancara peneliti dengan siswa nomor urut2 sebagai berikut:

- Peneliti* : “Bagaimana kamu menerapkan informasi yang kamu dapatkan dari soal nomor 2a untuk menyelesaikan soal nomor 2b?”
- Siswa 2* : “Ini saya dapat dari jawaban soal nomor 2a Bu. Ini menggunakan perbandingan sisi yang berada di depan sudut dengan besar sudutnya Bu. Selanjutnya saya pakai rumus $\frac{AB}{\sin C} = \frac{BC}{\sin A}$ karena yang diketahui adalah besar sudut C dan besar sudut A serta panjang sisi BC yang terletak di depan sudut A. Kemudian saya substitusikan dan saya operasikan sehingga ketemu jawaban saya $4\sqrt{2}$.”
- Peneliti* : “Apakah kamu punya cara lain untuk menyelesaikannya?”
- Siswa 2* : “Tidak Bu, saya tidak bisa kalau pakai cara lain. Saya juga tidak tahu cara lain.”
- Peneliti* : “Kesimpulan apa yang kamu dapatkan dari soal nomor 2?”
- Siswa 2* : “Apa ya Bu, tidak tahu Bu.”

Petikan wawancara di atas menguatkan bukti bahwa tingkat pemahaman siswa nomor urut 2 telah berada pada level relasioanl dimana siswa nomor urut 2 telah menggunakan dua penggal informasi yaitu $\sin A = \sin 45^\circ = \frac{1}{2}\sqrt{2}$ dan $\sin C = \sin 90^\circ = 1$ yang diperoleh dari

jawaban soal nomor 2a. Selanjutnya siswa mampu menghubungkannya dan mampu menentukan mengapa menggunakan rumus tersebut untuk menyelesaikan soal nomor 2b. Berdasarkan analisis dengan menggunakan teori taksonomi SOLO tingkat pemahaman siswa nomor urut 2 pada soal nomor 2 berada pada level relasional.

c) Jawaban siswa nomor urut 3 dengan nama KP

Siswa nomor urut 3 menjawab soal nomor 2a dengan kurang tepat.

Berikut adalah jawaban siswa nomor urut 3.

Handwritten work for problem 2a:

$$\begin{aligned} \text{a) } \sin A &= \frac{TC}{AC} \\ \sin 45^\circ &= \frac{TC}{8} \\ \frac{1}{2}\sqrt{2} &= \frac{TC}{8} \\ TC &= 8 \cdot \frac{1}{2}\sqrt{2} \\ TC &= 4\sqrt{2} \\ \sim \text{Jadi } \sin A &= \frac{180 - (90 + 45)}{45^\circ} = \frac{1}{2}\sqrt{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sin C &= \frac{TB}{BC} \\ \sin 45^\circ &= \frac{TB}{8} \\ \frac{1}{2}\sqrt{2} &= \frac{TB}{8} \\ TB &= 8 \cdot \frac{1}{2}\sqrt{2} \\ TB &= 4\sqrt{2} \\ \sim \text{Jadi } \sin C &= \frac{180 - (90 + 45)}{45^\circ} = \frac{1}{2}\sqrt{2} \end{aligned}$$

Gambar 4.17 Lembar Jawaban Siswa Nomor Urut 3 pada Soal 2a

Pada soal nomor 2a tingkat pemahaman siswa nomor urut 3 berada pada level unistruktural. Siswa nomor urut 3 telah menggunakan sepenggal informasi yang jelas dan langsung dari soal sehingga dapat menyelesaikan soal dengan sederhana dan tepat.

Pada soal nomor 2a siswa nomor urut 3 menggunakan informasi berupa $\sin A = 45^\circ$ dan $\sin C = 45^\circ$. Pada tahap ini ada kesalahan yang dilakukan oleh siswa nomor urut 3. Pada tahap ini siswa hanya menghitung sebagian segitiga saja, sehingga hasil yang didapatkan tidak sesuai dengan apa yang diharapkan oleh siswa nomor urut 3. Siswa nomor urut 3 juga menggunakan rumus perbandingan untuk menentukan besarnya $\sin A$ dan

$\sin C$. Siswa nomor urut 3 tidak menggunakan besarnya sudut yang seharusnya bisa ditentukan dengan melihat gambar yang disajikan pada soal nomor 2. Siswa nomor 3 mengaku bingung dengan soal yang disajikan karena terkesan sangat susah dicari jawabannya. Siswa nomor urut 3 akhirnya mengerjakan semampunya, setelah itu baru kemudian dia sadar bahwa yang dia hitung seharusnya besarnya sudut pada segitiga itu.

Pada soal nomor 2a ini siswa nomor urut 3 mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang diberikan karena kurang teliti dalam mengamati soal. Hal ini diperkuat dengan petik wawancara peneliti dengan siswa nomor urut 3 berikut:

- Peneliti* : “Apa yang kamu ketahui dari soal nomor 2?”
Siswa 3 : “Awalnya saya hanya tahu kalau $\angle C = 45^\circ$ Bu. Segitiga ABC samakaki dan panjang BC adalah 8. Tapi setelah saya selesai mengumpulkan jawaban saya saya baru tahu kalau tadi yang saya hitung hanya setengah dari segitiga ABC.”
Peneliti : “Bagaimana kamu menerapkan informasi dari soal nomor 2 untuk menyelesaikan soal nomor 2a?”
Siswa 3 : “Seharusnya saya cari besar sudutnya Bu, bukan cari perbandingan sisinya. Kalau saya cari besar sudutnya maka saya menemukan $\angle C = 90^\circ$ dan $\angle A = 45^\circ$, sehingga $\sin C = \sin 90^\circ = 1$ dan $\sin A = \sin 45^\circ = \frac{1}{2}\sqrt{2}$. jadi ini jawaban saya di lembar jawaban salah Bu.”

Petikan wawancara peneliti dengan siswa nomor urut 3 menunjukkan bahwa tingkat pemahaman siswa nomor urut 3 telah mencapai level unistruktural. paham dengan soal yang diberikan, namun melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal dan baru menyadari kesalahannya saat wawancara. Siswa nomor urut 3 telah menggunakan

informasi yang jelas dan langsung dari soal untuk menemukan jawaban

$$\sin C = \sin 90^\circ = 1 \text{ dan } \sin A = \sin 45^\circ = \frac{1}{2}\sqrt{2}.$$

Siswa nomor urut 3 menjawab soal nomor 2b dengan kurang tepat.

Berikut adalah jawaban siswa nomor urut 3.

The image shows a student's handwritten solution for problem 2b. The work is as follows:

$$b \frac{a}{\sin A} = \frac{c}{\sin C}$$

$$\frac{8}{\sin 45} = \frac{c}{\sin 45}$$

$$\frac{8}{\frac{1}{2}\sqrt{2}} = \frac{c}{\frac{1}{2}\sqrt{2}}$$

$$\frac{1}{2}\sqrt{2} c = 8 \cdot \frac{1}{2}\sqrt{2}$$

$$\frac{1}{2}\sqrt{2} c = 4\sqrt{2}$$

$$c = \frac{4\sqrt{2}}{\frac{1}{2}\sqrt{2}}$$

$$c = 4\sqrt{2} \times \frac{2}{1}\sqrt{2}$$

$$c = 8 \cdot 2$$

Gambar 4.18 Lembar Jawaban Siswa Nomor Urut 3 pada Soal 2b

Siswa nomor urut 3 menjawab soal nomor 2b kurang tepat.

Berdasarkan analisis yang dilakukan peneliti tingkat pemahaman siswa nomor urut 3 berada pada multistruktural. Siswa nomor urut 3 telah menggunakan dua penggal informasi dari soal yang diberikan untuk menyelesaikan soal nomor 2b dengan tepat.

Siswa nomor urut 3 menggunakan informasi berupa $\sin A = \sin 45^\circ = \frac{1}{2}\sqrt{2}$ dan $\sin C = \sin 90^\circ = 1$ untuk disubstitusikan pada aturan sinus $\frac{AB}{\sin C} = \frac{BC}{\sin A}$. Pada gambar 3.4 lembar jawab siswa nomor urut 3, siswa telah melakukan substitusi dengan tepat serta telah mengoperasikan pecahan dalam soal nomor 2b dengan tepat pula. Pada

tahap ini jawaban siswa nomor urut 3 salah karena nilai yang disubstitusikan pada soal nomor 2b adalah hasil yang dia peroleh dari jawaban soal nomor 2a, sedangkan jawaban siswa nomor urut 3 pada soal nomor 2a kurang tepat sehingga jawaban siswa nomor urut 3 pada soal nomor 2b juga kurang tepat. Hal ini diperkuat dengan wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa nomor urut 3 sebagai berikut:

Peneliti : “Bagaimana kamu menerapkan informasi yang sudah kamu dapatkan dari soal nomor 2a untuk menyelesaikan soal nomor 2b?”

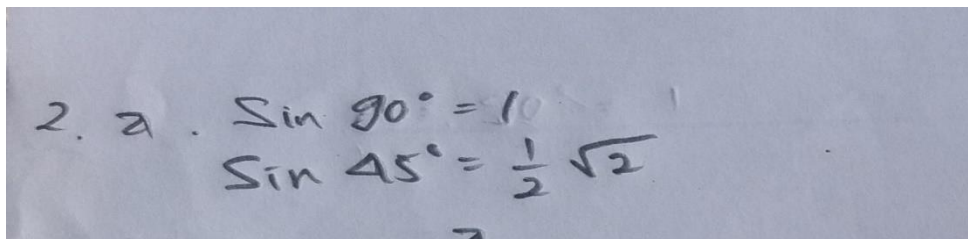
Siswa 3 : “Pada soal nomor 2b ini saya menggunakan rumus aturan sinus $\frac{AB}{\sin C} = \frac{BC}{\sin A}$ Bu, karena perbandingannya menggunakan besar sudut dengan panjang sisi yang berada di depan sudut tersebut Bu. Dari soal ini yang diketahui adalah panjang sisi BC yaitu 8 dan sudut yang sudah diketahui besarnya adalah $\angle A$ dan $\angle C$ Bu. Tapi berhubung jawaban saya di soal nomor 2a salah, maka jawaban saya di soal nomor 2b ini juga pasti salah”

Berdasarkan petikan wawancara peneliti dengan siswa nomor urut 3 tersebut dapat diketahui bahwa siswa nomor urut 3 mampu menemukan dua penggal informasi dan menghubungkannya untuk menemukan jawaban yang tepat. Pada soal ini siswa nomor urut 3 tidak dapat menemukan jawaban yang tepat karena kurang teliti dalam memahami soal. Siswa nomor urut 3 dapat menyebutkan cara yang seharusnya digunakan dengan runtut dan dapat menentukan rumus mana yang seharusnya dia gunakan untuk menyelesaikan soal. Berdasarkan analisis dengan menggunakan teori taksonomi SOLO, tingkat pemahaman siswa nomor urut 3 pada soal nomor 2 berada pada level multistruktural.

d) Jawaban siswa nomor urut 4 dengan nama MAN

Siswa nomor urut 4 menjawab soal nomor 2a dengan tepat.

Berikut adalah jawaban siswa nomor urut 4.



Handwritten student answer for question 2a:

$$2. a. \sin 90^\circ = 1$$

$$\sin 45^\circ = \frac{1}{2}\sqrt{2}$$

Gambar 4.19 Lembar Jawaban Siswa Nomor Urut 4 pada Soal 2a

Siswa nomor urut 4 menjawab soal nomor 2a dengan tepat. Pada soal ini tingkat pemahaman siswa nomor urut 4 berada pada tahap unistruktural dimana siswa nomor urut 4 menggunakan sepeggal informasi yang jelas dan langsung untuk menyelesaikan soal dengan sederhana dan tepat.

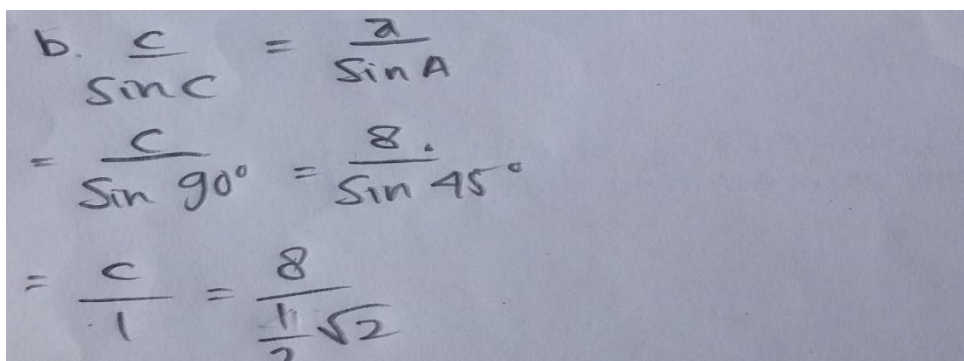
Siswa nomor urut 4 hanya melihat gambar untuk menentukan besarnya $\angle A$ dan $\angle C$ yang akan dicari nilainya. Siswa nomor urut 4 mengaku tidak paham dengan soal yang diberikan sehingga siswa nomor urut 4 hanya mengandalkan gambar saja. Siswa nomor urut 4 mengingat bahwa jumlah semua sudut dalam segitiga adalah 180° . Pada gambar yang disajikan dalam soal nomor 2, setengah dari sudut C adalah 45° sehingga $\angle C = 90^\circ$. Jika segitiga tersebut sama kaki berarti besar sudut yang berhadapan adalah sama. Jadi $\angle A = 45^\circ$ karena dibagi dua dengan sudut B sehingga siswa nomor urut 4 mendapatkan jawaban $\sin A = \sin 45^\circ = \frac{1}{2}\sqrt{2}$ dan $\sin C = \sin 90^\circ = 1$ untuk nomor 2a. Hal tersebut diperkuat

dengan wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa nomor urut 4 sebagai berikut:

Peneliti : “Apa yang kamu ketahui dari soal nomor 2?”
 Siswa 4 : “Sebenarnya saya bingung dengan soalnya Bu. Tapi saya lihat gambarnya. Jumlah semua sudut di sebuah segitiga adalah 180° Bu. Jadi $180^\circ - (45^\circ + 45^\circ) = 90^\circ$. Kemudian 90° saya bagi dua karena $\angle A = \angle B$ sehingga $\angle A = 45^\circ$. Kemudian saya cari dan ketemu $\sin 45^\circ = \frac{1}{2}\sqrt{2}$ dan $\sin 90^\circ = 1$.”

Berdasarkan wawancara peneliti dengan siswa nomor urut 4 dapat diketahui bahwa siswa nomor urut 4 telah menggunakan sepenggal informasi yang jelas untuk menyelesaikan soal dengan sederhana dan tepat. Hal ini membuktikan bahwa tingkat pemahaman siswa nomor urut 4 pada soal nomor 2a berada pada level unistruktural.

Siswa nomor urut 4 menjawab soal nomor 2b kurang tepat. Berikut adalah jawaban siswa nomor urut 4 pada soal nomor 2b.



The image shows a student's handwritten solution for problem 2b. It consists of three lines of mathematical work:

$$b. \frac{c}{\sin C} = \frac{a}{\sin A}$$

$$= \frac{c}{\sin 90^\circ} = \frac{8}{\sin 45^\circ}$$

$$= \frac{c}{1} = \frac{8}{\frac{1}{2}\sqrt{2}}$$

Gambar 4.20 Lembar Jawaban Siswa Nomor Urut 4 pada Soal 2b

Pada soal nomor 2b tingkat pemahaman siswa nomor urut 4 telah berada pada level unistruktural. Siswa nomor urut 4 telah menemukan sepenggal informasi yang langsung dan jelas dari soal untuk menjawab soal nomor 2b dengan sederhana dan tepat.

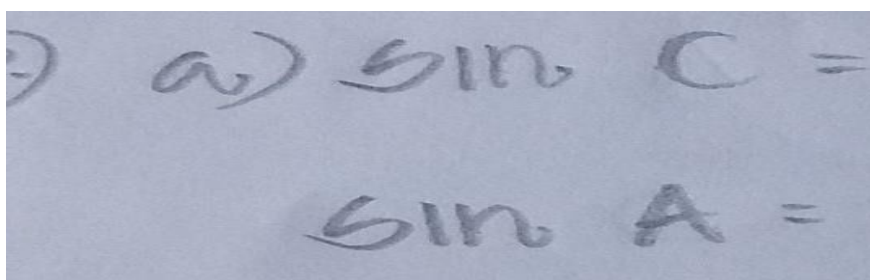
Siswa nomor urut 4 menggunakan informasi yang jelas dan langsung dari soal berupa $\frac{AB}{\sin C} = \frac{BC}{\sin A} \Leftrightarrow \frac{AB}{\sin 90^\circ} = \frac{8}{\sin 45^\circ}$. Siswa nomor urut 4 langsung mensubstitusikan informasi yang diperolehnya dari soal nomor 2a untuk menyelesaikan soal nomor 2b. Siswa nomor urut 4 menggunakan perbandingan tersebut karena menurut siswa nomor urut 4 hanya itu yang dia ketahui. Siswa nomor urut 4 selanjutnya mensubstitusikan nilai $\sin A$ dan $\sin C$ yang diketahuinya dari soal nomor 2a serta panjang sisi BC yang diketahuinya dari soal. Siswa nomor urut 4 mensubstitusikan jawabannya dengan benar, namun seperti yang terlihat pada gambar 3.6 siswa nomor urut 4 berhenti pada langkah 3 karena tidak tahu bagaimana cara mengoperasikannya. Hal ini berakibat pada siswa nomor urut 4 tidak bisa menemukan jawaban yang diinginkan. Pernyataan ini diperkuat dengan wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa nomor urut 4 sebagai berikut:

- Peneliti* : “Bagaimana kamu menerapkan informasi yang sudah kamu dapatkan dari soal nomor 2a untuk menyelesaikan soal pada nomor 2b?”
- Siswa 4* : “Saya pakai persamaan $\frac{AB}{\sin C} = \frac{BC}{\sin A} \Leftrightarrow \frac{AB}{\sin 90^\circ} = \frac{8}{\sin 45^\circ}$ Bu karena yang diketahui dari soal nomor 2a adalah $\sin A = \sin 45^\circ = \frac{1}{2}\sqrt{2}$ dan $\sin C = \sin 90^\circ = 1$. Kemudian saya substitusikan nilai $\sin A$ dan $\sin C$ ke persamaan yang diatas ini Bu.”
- Peneliti* : “Lalu jawabanmu ketemu berapa?”
- Siswa 4* : “Jawaban saya tidak ketemu Bu karena saya tidak bisa mengoperasikannya. Saya kerjakan sampai ini (menunjuka jawaban) dan saya bingung bagaiman mengerjakannya jadi tidak saya kerjakan.”
- Peneliti* : “Kesimpulan apa yang bisa kamu dapatkan setelah kamu mengerjakan soal nomor 2?”
- Siswa 4* : “Sulit Bu.”

Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa tingkat pemahaman siswa nomor urut 4 berada pada level unistruktural. Siswa nomor urut 4 hanya tahu sepeggal informasi yaitu $\sin A = \sin 45^\circ = \frac{1}{2}\sqrt{2}$ dan $\sin C = \sin 90^\circ = 1$ untuk menyelesaikan soal. Siswa nomor urut 4 tidak mempunyai alasan lain kenapa harus menggunakan persamaan $\frac{AB}{\sin C} = \frac{BC}{\sin A}$ untuk menyelesaikan soal nomor 2b. Siswa nomor urut 4 menggunakan persamaan tersebut karena siswa nomor urut 4 hanya mengetahui informasi tersebut dari soal nomor 2. Berdasarkan analisis dengan menggunakan teori taksonomi SOLO tingkat pemahaman siswa nomor urut 4 pada soal nomor 2 berada pada level unistruktural.

e) Jawaban siswa nomor urut 5 dengan nama YRA

Siswa nomor urut 5 tidak menjawab soal nomor 2a dengan tepat. Berikut adalah jawaban siswa nomor urut 5 pada soal nomor 2a.



Gambar 4.21 Lembar Jawaban Siswa Nomor Urut 5 pada Soal 2a

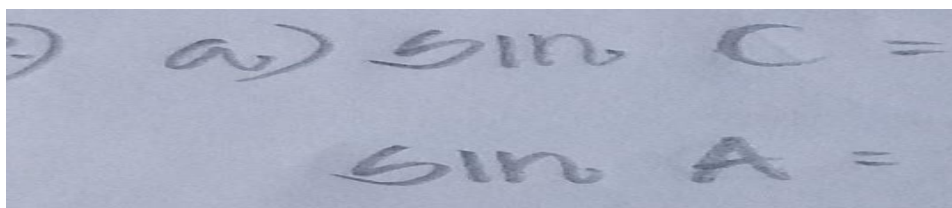
Pada soal nomor 2a tingkat pemahaman siswa nomor urut 5 berada pada level prastruktural. Siswa nomor urut 5 belum bisa memahami soal yang diberikan sehingga cenderung tidak memberikan jawaban.

Pada soal nomor 2a siswa nomor urut 5 tidak memahami soal yang diberikan sehingga dia sama sekali tidak memberikan jawaban. Siswa nomor urut 5 hanya menuliskan kembali apa yang ditanyakan di soal nomor 2a. Siswa nomor urut 5 mengaku tidak paham sama sekali dengan soal dan gambar yang disajikan pada soal nomor 2. Hal ini diperjelas dengan wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa nomor urut 5 sebagai berikut:

- Peneliti* : “Apa yang dapat kamu ketahui dari soal nomor 2?”
Siswa 5 : “Saya hanya tahu gambar segitiga ini Bu, tapi saya tidak paham dengan maksudnya.”
Peneliti : “Sudah dibaca soalnya?”
Siswa 5 : “Sudah Bu tetapi tetap tidak paham.”
Peneliti : “Ini adalah sebuah segitiga ABC samakaki. TC ini adalah garis tinggi dari segitiga ABC ini. Selanjutnya setengah dari sudut C ini besarnya 45° sehingga jika sudut C ini utuh, maka $\angle C = 90^\circ$. Nah jumlah semua sudut dalam segitiga itu berapa?”
Siswa 5 : “ 180° Bu.”
Peneliti : “Nah berarti berapa besar sudut A dan sudut B?”
Siswa 5 : “masing-masing 45° Bu.”
Peneliti : “Paham?”
Siswa 5 : “Paham Bu.”

Berdasarkan wawancara peneliti dengan siswa nomor urut 5, terlihat bahwa siswa nomor urut 5 sama sekali tidak paham dengan soal yang diberikan sehingga siswa nomor urut 5 tidak memberikan jawaban sama sekali.

Siswa nomor urut 5 tidak menjawab soal nomor 2b. Berikut adalah lembar jawaban siswa nomor urut 5 pada soal nomor 2b.



Gambar 4.22 Lembar Jawaban Siswa Nomor Urut 5 pada Soal 2b

Pada soal nomor 2b siswa nomor urut 5 sama sekali tidak memahami soal yang diberikan. Sama dengan lembar jawaban pada soal nomor 2a, siswa nomor urut 5 hanya menuliskan kembali soal yang ditanyakan, yaitu menentukan panjang sisi AB dengan menggunakan aturan sinus. Pada soal ini tingkat pemahaman siswa nomor urut 5 berada pada level prastruktural karena siswa nomor urut 5 hanya menuliskan kembali soal nomor 2b. Siswa tidak mengetahui informasi apapun dari soal nomor 2a sehingga sama sekali tidak bisa mengerjakan soal nomor 2b. Pernyataan ini diperjelas dengan wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa nomor urut 5 sebagai berikut:

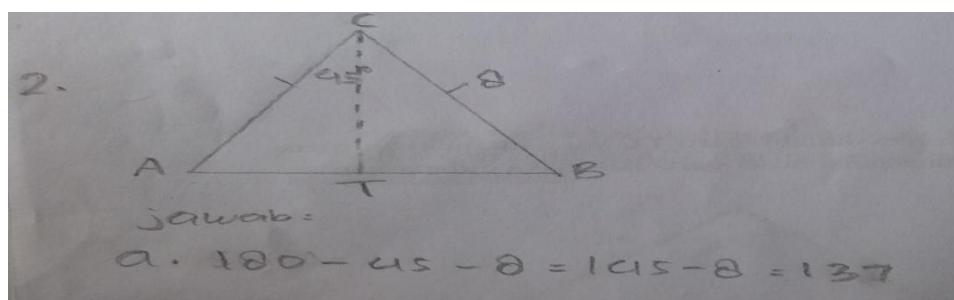
Peneliti : “Informasi apa yang kamu dapat dari soal nomor 2a?”
Siswa 5 : “Saya tidak tahu Bu, jadi saya tidak bisa mengerjakan soal nomor 2b.”

Berdasarkan petikan wawancara peneliti dengan siswa nomor urut 5, dapat diketahui bahwa siswa nomor urut 5 benar-benar tidak memahami soal yang diberikan sehingga tidak bisa menemukan informasi apapun dan tidak bisa mengerjakan soal, baik soal nomor 2a maupun soal nomor 2b. Berdasarkan analisis dengan menggunakan teori taksonomi SOLO, tingkat pemahaman siswa nomor urut 5 pada soal nomor 2 berada pada level prastruktural.

f) Jawaban siswa nomor urut 6 dengan nama SNM

Siswa nomor urut 6 tidak menjawab soal nomor 2a dengan benar.

Berikut adalah jawaban siswa nomor urut 6.



Gambar 4.23 Lembar Jawaban Siswa Nomor Urut 6 pada Soal 2b

Pada soal nomor 2a tingkat pemahaman siswa nomor urut 6 berada pada level prastruktural. Siswa nomor urut 6 belum memahami soal yang diberikan sehingga siswa nomor urut 6 tidak mengetahui informasi apapun dari soal yang diberikan dan siswa nomor urut 6 tidak menemukan jawaban pada soal nomor 2a.

Pada gambar 3.9 di lembar jawaban siswa, siswa nomor urut 6 menggambarkan sebuah segitiga yang dicontohnya dari soal. Siswa nomor urut 6 menggambarkan segitiga persis dengan yang tergambar pada soal. Selanjutnya siswa nomor urut 6 mengurangi semua angka yang terdapat pada soal. Hal ini dilakukan siswa nomor urut 6 karena siswa nomor urut 6 tidak memahami soal yang diberikan dan tidak menemukan informasi apapun dari soal nomor 2 untuk menyelesaikan soal nomor 2a.

Pernyataan ini diperkuat dengan wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa nomor urut 6 sebagai berikut:

Peneliti : “Apa yang kamu ketahui dari soal nomor 2?”

- Siswa 6* : “*Saya bingung Bu,saya tidak tahu.*”
Peneliti : “*Lalu yang kamu gambar ni segitiga apa?*”
Siswa 6 : “*Ini segitiga persis seperti yang di soal Bu. Tapi saya juga tidak paham maksudnya jadi saya gambar saja.*”
Peneliti : “*Jadi bagaimana kamu menyelesaikan soal nomor 2a?*”
Siswa 6 : “*Tidak ketemu jawabannya Bu karena saya tidak bisa.*”

Berdasarkan petikan wawancara peneliti dengan siswa nomor urut 6 terlihat bahwa suswa nomor urut 6 sama sekali tidak memahami soal yang diberikan sehingga siswa nomor urut 6 tidak bisa menemukan informasi dari soal nomor 2. Hal ini berakibat pada siswa nomor urut 6 tidak bisa menyelesaikan soal nomor 2a.

Siswa nomor urut 6 tidak menjawab soal nomor 2b. Hal ini karena siswa nomor urut 6 tidak bisa menemukan informasi dari soal nomor 2 untuk menyelesaikan soal nomor 2a sehingga siswa nomor urut 6 tidak mempunyai bekal sama sekali untuk menyelesaikan soal nomor 2b.

Pada soal nomor 2b, tingkat pemahaman siswa nomor urut 6 berada pada level prastruktural. Siswa nomor urut 6 tidak memahami soal yang diberikan sehingga siswa nomor urut 6 sama sekali tidak menemukan informasi untuk menyelesaikan soal nomor 2a dan soal nomor 2b. Pernyataan ini diperkuat dengan petikan wawancara peneliti dengan siswa nomor urut 6 sebagai berikut:

- Peneliti* : “*Bagaimana dengan soal nomor 2b?*”
Siswa 6 : “*Sulit juga Bu. Dari soal nomor 2a saja saya tidak bisa, jadi soal nomor 2b saya juga tidak bisa.*”
Peneliti : “*Apa yang harus kamu cari kalau kamu ingin menemukan jawaban soal nomor 2b?*”
Siswa 6 : “*Tidak tahu ,Bu.*”

Berdasarkan petikan wawancara tersebut siswa nomor urut 6 sama sekali tidak memahami soal yang diberikan sehingga siswa nomor urut 6 tidak bisa memberikan jawaban. Berdasarkan analisis menggunakan teori taksonomi SOLO tingkat pemahaman siswa nomor urut 6 pada soal nomor 2 berada pada level prastruktural.

C. Temuan Penelitian

Berdasarkan analisis tingkat pemahaman siswa pada materi trigonometri menggunakan teori taksonomi SOLO yang telah dilakukan oleh peneliti, dapat dikemukakan temuan penelitian sebagai berikut:

1. Siswa berkemampuan tinggi telah mencapai level relasional dimana siswa berkemampuan tinggi telah berpikir menggunakan dua penggal informasi atau lebih dari soal yang diberikan dan menghubungkan informasi-informasi tersebut untuk menyelesaikan soal yang diberikan dengan tepat sehingga dapat menarik kesimpulan. Namun siswa berkemampuan tinggi pada penelitian ini masih belum mampu menarik kesimpulan dari soal yang telah dikerjakan.
2. Siswa berkemampuan sedang telah mencapai level multistruktural dimana siswa berkemampuan sedang telah menggunakan dua penggal informasi atau lebih dari soal yang diberikan untuk menyelesaikan soal dengan tepat tetapi tidak dapat menghubungkannya bersama-sama. Namun pada penelitian ini siswa berkemampuan sedang belum bisa menemukan apa hubungan dari informasi-informasi yang diketahui tersebut dan tidak

menemukan jawaban yang tepat karena tidak mampu mengoperasikan pecahan yang disajikan.