

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

1. Tahapan Penelitian

Penelitian dengan judul “Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Dalam Pengajuan Dan Pemecahan Masalah Matematika Materi Trigonometri Kelas X Di SMAN 1 Tulungagung Tahun Ajaran 2017/2018” merupakan sebuah penelitian yang dilakukan guna mengetahui tingkat kemampuan berpikir kreatif subyek dalam mengajukan sekaligus memecahkan permasalahan matematika khususnya materi trigonometri.

Indikator yang digunakan dalam penelitian ini berpedoman pada komponen berpikir kreatif dari Torrance meliputi kefasihan (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), dan kebaruan (*originality*). Ketiga indikator tersebut dapat diamati melalui kegiatan pengajuan dan pemecahan masalah matematika yang berpedoman pada teori Silver. Kemudian dari komponen berpikir kreatif yang muncul dapat diketahui tingkatan berpikir kreatif subyek yang berpedoman pada teori Siswono. Siswono menjelaskan tingkat berpikir kreatif yang terdiri dari 5 tingkatan, yaitu Tingkat Berpikir Kreatif (TBK) 0, TBK 1, TBK 2, TBK 3 dan TBK 4.

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Tulungagung, yaitu kelas X-2. Pada tahapan penelitian ini akan dibahas tahap pra lapangan dan tahap lapangan, sedangkan untuk tahap analisis data akan dibahas pada hasil tes dan wawancara serta pembahasan. Adapun rincian prosedur pelaksanaan tahap pra lapangan dan pelaksanaan tahap lapangan adalah sebagai berikut.

a. Tahap pra lapangan

Pada tanggal 8 Februari 2017, peneliti datang ke SMA Negeri 1 Tulungagung untuk menyerahkan surat ijin penelitian dan bertemu dengan Ibu Lilik selaku Waka Kurikulum. Peneliti meminta ijin untuk mengadakan penelitian di sekolah tersebut. Bu Lilik menyambut baik kedatangan peneliti dan meminta langsung menyerahkan surat penelitian ke bagian Tata Usaha untuk mendapat surat balasan. Pada hari itu juga peneliti meminta ijin untuk bertemu dengan guru mata pelajaran matematika kelas X-2. Namun dikarenakan ada kepentingan, peneliti tidak dapat menemui guru matematika saat itu.

Keesokan harinya, peneliti datang ke SMAN 1 Tulungagung dan bertemu dengan guru matematika kelas X-2 (Bu Tri Sulityaningsih). Peneliti menyampaikan maksud dan tujuan diadakannya penelitian. Selain itu, peneliti menyampaikan rincian perencanaan penelitian yang akan dilakukan serta menyerahkan instrumen penelitian yang akan dipakai selama penelitian. Bu Tri mempersilahkan dengan baik apabila akan dilaksanakan penelitian di kelas X-2, beliau juga sekaligus memberikan validasi instrumen penelitian yang telah dibuat peneliti. Beliau menyarankan penelitian dilaksanakan pada minggu ke-3 february karena minggu ke-2 sekolah akan diliburkan dikarenakan kegiatan study kampus di Yogyakarta.

Tanggal 19 Februari 2018, peneliti kembali datang ke sekolah untuk bertemu dengan Bu Tri sekaligus konfirmasi tentang pelaksanaan penelitian. Kemudian peneliti berdiskusi dengan Bu Tri untuk menentukan waktu yang tepat untuk pelaksanaan tes dan wawancara.

b. Tahap Lapangan

Tahap lapangan atau tahap pengumpulan data ini memerlukan 2 kali tatap muka yang dilaksanakan pada tanggal 20 Februari dan 27 Februari 2018. Pemilihan waktu pengumpulan data tersebut didasarkan hasil diskusi dengan Bu Tri. Beliau menyarankan pelaksanaan penelitian segera dilaksanakan karena awal bulan Maret akan dilaksanakan Ulangan Tengah Semester (UTS). Pelaksanaan penelitian ini dilakukan untuk mengumpulkan data yang berkaitan dengan kemampuan berpikir kreatif subyek dalam pengajuan dan pemecahan masalah matematika materi Trigonometri. Adapun pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan 4 teknik, yaitu tes, observasi, wawancara dan dokumentasi.

Pengumpulan data berupa tes dilaksanakan pada tanggal 20 Februari 2018 pada jam pelajaran ke 1-2. Alokasi waktu pelaksanaan 45 menit. Tes tersebut diikuti oleh 32 subyek dari kelas X-2, dimana salah satu subyek tidak mengikuti tes dikarenakan sakit. Hasil dari tes tersebut akan digunakan oleh peneliti untuk menganalisis kemampuan berpikir kreatif subyek dalam mengajukan sekaligus memecahkan permasalahan tentang perbandingan trigonometri.

Adapun pengumpulan data berupa observasi dilaksanakan pada saat tes berlangsung, yakni tanggal 20 Februari 2018 pada jam pelajaran ke 1-2. Observasi tersebut dilakukan oleh peneliti dengan mengamati sikap subyek untuk mengetahui bagaimana kelancaran dan keluwesan dalam mengajukan sekaligus memecahkan suatu permasalahan matematika, khususnya pada materi perbandingan trigonometri. Selain itu observasi digunakan untuk data pendukung dalam menentukan subyek wawancara.

Selanjutnya, pengumpulan data berupa wawancara dilaksanakan pada tanggal 27 Februari 2018 pada jam pelajaran ke 1-2. Pengumpulan data dengan teknik wawancara ini dilaksanakan di perpustakaan. Peneliti memilih 5 subyek sebagai subyek wawancara. Mereka dipanggil secara bergantian untuk melakukan wawancara. Adapun subyek yang lain tetap dapat mengikuti kegiatan belajar mengajar di kelas. Peneliti memilih 5 subyek berdasarkan hasil tes dan observasi yang telah dilaksanakan pada pertemuan sebelumnya. Satu subyek dipilih dari subyek lain yang komponen berpikir kreatifnya dalam mengajukan dan memecahkan masalah matematika berada pada tingkat yang sama. Ada juga beberapa subyek yang memang mempunyai komponen berpikir kreatif yang berbeda dari subyek lain dalam mengajukan dan memecahkan masalah.

Peneliti melakukan pengkodean kepada setiap subyek untuk mempermudah dalam analisis data serta untuk menjaga privasi dari subyek. Adapun daftar subyek yang menjadi subyek wawancara dinyatakan dalam Tabel 4. 1 sebagai berikut.

Tabel 4.1
Daftar Subyek Wawancara

| Nomor Urut | Kode Subyek |
|------------|-------------|
| 1 | DNP |
| 2 | MHD |
| 3 | SHL |
| 4 | RNA |
| 5 | ERD |

Peneliti menggunakan alat perekam (*handphone*) untuk mempermudah dalam memahami dan menganalisa data hasil wawancara. Hasil dari wawancara dengan 5 subyek tersebut sangat menentukan kemampuan berpikir kreatif subyek dalam mengajukan sekaligus memecahkan masalah trigonometri disamping tes dan

observasi. Hal ini disebabkan pada tes biasanya subyek hanya menggunakan satu cara untuk menyelesaikan soal, meskipun subyek tersebut mampu menyelesaikan dengan cara lain. Selain itu, terkadang jawaban yang ada pada lembar jawaban bukan hasil dari pemikirannya sendiri, sehingga hasil tes belum sepenuhnya menggambarkan kemampuan berpikir kreatif subyek.

Melalui wawancara, peneliti dapat mengklarifikasi segala hal terkait dengan jawaban yang dihasilkan subyek sekaligus mengetahui apakah subyek hanya menguasai cara yang ditulis dalam lembar jawaban, atau subyek tersebut menguasai banyak cara lain, atau menguasai cara lain dengan pendekatan yang berbeda, atau subyek tersebut mempunyai cara baru yang tidak biasa digunakan atau yang belum pernah ada sebelumnya.

Sedangkan pengumpulan data dengan teknik dokumentasi ini dilaksanakan pada saat penelitian berlangsung. Dokumen yang digunakan oleh peneliti berupa foto pelaksanaan tes, foto pelaksanaan wawancara dan dokumen sekolah berupa berkas tentang profil sekolah dan lain-lain. Dokumen-dokumen ini digunakan sebagai bukti pelaksanaan penelitian dan pelengkap data penelitian.

2. Penyajian Data

Seusai pelaksanaan tes dan wawancara, peneliti mengoreksi sekaligus menganalisis jawaban subyek. Berdasarkan hasil analisis tes, peneliti menemukan beberapa hal yang akan ditanyakan kepada subyek pada saat wawancara. Hasil tes dan wawancara tersebut akan digunakan oleh peneliti untuk menyusun pengkategorian kemampuan berpikir kreatif dalam pengajuan dan pemecahan masalah menurut teori Silver dan tingkat berpikir kreatif menurut teori Siswono.

Berdasarkan hasil tes dan observasi, sebagian besar subyek dapat mengajukan permasalahan sekaligus memecahkannya pada soal nomor 1 dan 2. Meskipun permasalahan yang dibuat umumnya adalah sama dan cara memecahkannya juga sama. Hal ini menunjukkan bahwa pada umumnya subyek di kelas X-2 sudah memenuhi komponen berpikir kreatif yaitu kefasihan dalam mengajukan maupun memecahkan masalah.

Dalam memecahkan masalah ada beberapa subyek yang sudah menyertakan beberapa cara lain dengan pendekatan berbeda bahkan cara yang baru. Hal ini berarti beberapa subyek tersebut juga sudah memenuhi komponen berpikir kreatif yaitu fleksibel dan kebaruan dalam memecahkan masalah. Akan tetapi, hasil tes tidak sepenuhnya dapat menggambarkan kemampuan berpikir kreatif subyek. Sehingga dalam hal ini data hasil tes perlu digali kebenarannya melalui wawancara.

Hasil wawancara menunjukkan beberapa subyek mampu menjelaskan kembali jawaban yang telah ditulis pada tes secara rinci dan tepat. Selain itu mereka juga mampu menjelaskan cara lain untuk memecahkan masalah yang telah dibuat. Sehingga subyek yang demikian dapat dikategorikan fasih sekaligus fleksibel dalam mengajukan dan memecahkan masalah. Ada juga beberapa subyek yang hanya mampu menjelaskan cara yang telah ditulis pada lembar jawaban tetapi tidak mampu menunjukkan cara yang lain. Sehingga subyek yang demikian dapat dikategorikan fasih, namun tidak menunjukkan fleksibilitas dan kebaruan baik dalam mengajukan maupun memecahkan masalah. Subyek yang lain ketika tes melakukan kesalahan dalam memecahkan permasalahan yang diajukan, namun

ketika wawancara ia dapat membenarkan jawabannya. Sehingga subyek seperti itu dikategorikan fasih dalam mengajukan dan memecahkan masalah.

Adapun hasil pencapaian komponen berpikir kreatif dari seluruh subyek yang mengikuti tes dinyatakan dalam Tabel 4.2 sebagai berikut.

Tabel 4.2
Pencapaian Komponen Berpikir Kreatif Subyek Berdasarkan Hasil Tes

| No Urut | Kode Subyek | Pencapaian Komponen Berpikir Kreatif | | | |
|---------|-------------|--------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | | Pengajuan Masalah | | Pemecahan Masalah | |
| | | Soal No. 1 | Soal No. 2 | Soal No. 1 | Soal No. 2 |
| 1 | AYZ | Kurang Fasih | Kurang Fasih | Kurang Fasih | Kurang Fasih |
| 2 | ADT | Fasih | Kurang Fasih | Fasih | Kurang Fasih |
| 3 | ANS | Fasih Fleksibel | Fasih Fleksibel | Fasih Fleksibel | Fasih Fleksibel |
| 4 | ALV | Fasih | Kurang Fasih | Fasih | Kurang Fasih |
| 5 | AML | Kurang Fasih | Kurang Fasih | Kurang Fasih | Kurang Fasih |
| 6 | APR | Kurang Fasih | Kurang Fasih | Kurang Fasih | Kurang Fasih |
| 7 | ASF | Kurang Fasih | Kurang Fasih | Kurang Fasih | Kurang Fasih |
| 8 | CHY | Tidak Fasih | Tidak Fasih | Tidak Fasih | Tidak Fasih |
| 9 | DVW | Fasih | Fasih | Fasih | Fasih |
| 10 | DNG | Tidak Fasih | Tidak Fasih | Tidak Fasih | Tidak Fasih |
| 11 | DNP | Fasih | Fasih | Fasih | Fasih |
| 12 | EVR | Fasih | Fasih | Fasih | Fasih |
| 13 | ERD | Kurang Fasih | Kurang Fasih | Kurang Fasih | Kurang Fasih |
| 14 | HDR | Kurang Fasih | Fasih | Kurang Fasih | Fasih |
| 15 | HMT | Fasih | Fasih | Fasih | Fasih |
| 16 | IVN | Kurang Fasih | Fasih | Kurang Fasih | Fasih |
| 17 | MHD | Fasih Fleksibel | Fasih Fleksibel | Fasih Fleksibel | Fasih Fleksibel |
| 18 | MZD | Fasih | Fasih | Fasih | Fasih |
| 19 | MDR | Tidak Fasih | Kurang Fasih | Tidak Fasih | Kurang Fasih |
| 20 | MWD | Tidak Fasih | Tidak Fasih | Tidak Fasih | Tidak Fasih |
| 21 | NLA | Fasih | Fasih | Fasih | Fasih |
| 22 | NYL | Kurang Fasih | Kurang Fasih | Kurang Fasih | Kurang Fasih |
| 23 | NRM | Kurang Fasih | Fasih | Kurang Fasih | Fasih |
| 24 | NGF | Tidak Fasih | Tidak Fasih | Tidak Fasih | Tidak Fasih |
| 25 | NMY | Kurang Fasih | Fasih | Kurang Fasih | Fasih |
| 26 | RNP | Kurang Fasih | Fasih | Kurang Fasih | Fasih |
| 27 | RNA | Kurang Fasih | Fasih | Kurang Fasih | Fasih |

| | | | | | |
|----|-----|--------------------|--------------------|----------------------------|----------------------------|
| 28 | SHL | Fasih Fleksibel | Fasih Fleksibel | Fasih Fleksibel Baru | Fasih Fleksibel Baru |
| 29 | TRN | Kurang Fasih | Kurang Fasih | Kurang Fasih | Kurang Fasih |
| 30 | WND | Fasih | Fasih | Fasih | Fasih |
| 31 | YNA | Fasih | Kurang Fasih | Fasih | Kurang Fasih |
| 32 | ZLF | Kurang Fasih | Tidak Fasih | Kurang Fasih | Tidak Fasih |

Berdasarkan Tabel 4. 2 tersebut, peneliti memilih 5 subyek untuk dijadikan subyek wawancara. Tiga subyek dipilih untuk mewakili subyek lain yang memenuhi kefasihan dalam mengajukan dan memecahkan masalah. Kemudian dipilih lagi satu subyek untuk mewakili subyek lain yang memenuhi kefasihan dan fleksibilitas dalam mengajukan dan memecahkan masalah. Satu subyek terakhir dipilih karena memenuhi kefasihan dan fleksibilitas dalam mengajukan masalah dan memenuhi kefasihan, fleksibilitas, sekaligus kebaruan dalam memecahkan masalah. Adapun subyek yang mengikuti wawancara dan hasil pencapaian komponen berpikir kreatifnya dinyatakan dalam Tabel 4. 3 sebagai berikut.

Tabel 4.3

Daftar Subyek Wawancara Beserta Pencapaian Komponen Berpikir Kreatif Berdasarkan Hasil Tes

| No Urut | Kode Subyek | Pencapaian Komponen Berpikir Kreatif | | | |
|---------|-------------|--------------------------------------|--------------------|----------------------------|----------------------------|
| | | Pengajuan Masalah | | Pemecahan Masalah | |
| | | Soal No. 1 | Soal No. 2 | Soal No. 1 | Soal No. 2 |
| 1 | DNP | Fasih | Fasih | Fasih | Fasih |
| 2 | MHD | Fasih Fleksibel | Fasih Fleksibel | Fasih Fleksibel | Fasih Fleksibel |
| 3 | SHL | Fasih Fleksibel | Fasih Fleksibel | Fasih Fleksibel Baru | Fasih Fleksibel Baru |
| 4 | RNA | Kurang Fasih | Fasih | Kurang Fasih | Fasih |
| 5 | ERD | Kurang Fasih | Kurang Fasih | Kurang Fasih | Kurang Fasih |

Berdasarkan Tabel 4. 3 tersebut, berikut dipaparkan hasil analisis jawaban tes dan wawancara dari setiap subyek.

a. Identifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif Subyek DNP atau S_1

Jawaban Soal Nomor 1

1)

$S_1J1.1$

Berapakah jarak antara pengamat dengan pesawat pada gambar disamping?

$S_1J1.2$

Jawab $\sin 30^\circ = \frac{BC}{AC}$

$S_1J1.3$

$= \frac{1}{2} = \frac{3500}{d}$
 $= d \cdot \frac{1}{2} = 2 \cdot 3500$
 $= d = 7000 \text{ m}$

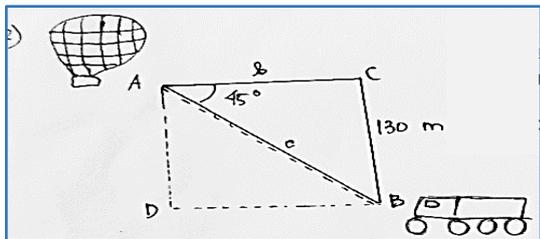
$S_1J1.4$

Gambar 4.1 Jawaban Soal Nomor 1 Dari S_1

Berdasarkan Gambar 4.1 di atas, S_1 memahami dengan baik berkaitan informasi yang diketahui dalam soal, hal ini ditunjukkan dengan S_1 menggambar ulang ilustrasi dalam soal dan menambahkan keterangan pada ilustrasi tersebut berupa $\angle B = 90^\circ$, $\angle C = 60^\circ$ ($S_1J1.1$). Pada ilustrasi tersebut juga dapat diketahui bahwa $BC = 3500 \text{ m}$ menyatakan ketinggian pesawat, AB atau e adalah jarak antara pengamat dan titik di bawah pesawat, dan AC atau d adalah jarak antara pengamat dan pesawat. Selanjutnya S_1 mengajukan satu permasalahan yang menanyakan jarak antara pengamat dengan pesawat yang disimbolkan AC atau d ($S_1J1.2$). $S_1J1.2$ merupakan permasalahan yang sesuai dengan ilustrasi yang digambar S_1 .

Dalam memecahkan permasalahan S₁J1.2, S₁ menggunakan $\sin 30^\circ$ untuk menentukan nilai AC atau d yang merupakan sisi miring dari sudut 30° . Mula-mula S₁ menuliskan $\sin 30^\circ = \frac{BC}{AC}$ (S₁J1.3). Langkah awal tersebut bernilai benar karena sesuai ilustrasi yang digambar S₁, nilai sinus merupakan pembagian antara sisi BC dan AC . Langkah selanjutnya S₁ menuliskan $\frac{1}{2} = \frac{3500}{d} \Leftrightarrow d \times 1 = 2 \times 3500 \Leftrightarrow d = 7000 \text{ m}$. Pada jawaban tersebut S₁ mengganti simbol AC dengan d . Hal ini tetap diperbolehkan karena dalam ilustrasi yang telah digambar, S₁ menggambarkan $AC = d$. Secara keseluruhan jawaban S₁ adalah benar (S₁J1.4). Dengan kata lain, pada soal nomor 1, S₁ dapat mengajukan satu permasalahan (S₁J1.2) yang sesuai dengan ilustrasi yang digambar (S₁J1.1) sekaligus memecahkannya dengan satu cara (S₁J1.3) dan keseluruhan langkah penyelesaian bernilai benar (S₁J1.4).

Jawaban Soal Nomor 2

| | |
|--|--------------------------|
|  | S₁J2.1 |
| <p>Berapakah jarak antara balon dengan truk?</p> | S₁J2.2 |
| <p>Jawab = $\sin 45^\circ = \frac{BC}{AB}$</p> | S₁J2.3 |
| <p> $= \frac{1}{2} \sqrt{2} = \frac{130}{c}$ $= c \cdot \sqrt{2} = 2 \cdot 130$ $= c = \frac{260 \sqrt{2}}{2} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$ $\cdot c = \frac{260 \sqrt{2}}{2} = 130 \sqrt{2} //$ </p> | S₁J2.4 |

Gambar 4.2 Jawaban Soal Nomor 2 Dari S₁

Pada Gambar 4.2 di atas, diperoleh bahwa S_1 menggambar ulang ilustrasi dalam soal ($S_{1J2.1}$) kemudian menambahkan keterangan $AB = c$ yang menyatakan jarak antara truck dan balon udara, $AC = b$ yang menyatakan jarak antara balon udara dan titik di atas truck, dan $BC = 130\text{ m}$ menyatakan ketinggian balon udara. Selanjutnya S_1 mengajukan satu permasalahan menanyakan jarak antara balon udara dengan truck yang disimbolkan AB atau c ($S_{1J2.2}$). $S_{1J2.2}$ merupakan permasalahan yang sesuai dengan ilustrasi yang digambar S_1 .

Dalam memecahkan permasalahan $S_{1J2.2}$, S_1 menggunakan cara $\sin 45^\circ$ untuk menentukan nilai AB atau c yang merupakan sisi miring dari sudut 45° . Mula-mula S_1 menuliskan $\sin 45^\circ = \frac{BC}{AB}$ ($S_{1J2.3}$). Langkah awal tersebut bernilai benar karena sesuai ilustrasi yang digambar S_1 , nilai sinus 45° merupakan pembagian antara sisi BC dengan sisi AB . Langkah selanjutnya S_1 menuliskan $\frac{1}{2}\sqrt{2} = \frac{130}{c} \Leftrightarrow c\sqrt{2} = 130 \times 2 \Leftrightarrow c = \frac{260}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} \Leftrightarrow c = 130\sqrt{2}$ ($S_{1J2.4}$). Pada jawaban tersebut S_1 mengganti simbol AB dengan c . Hal ini tetap diperbolehkan karena dalam ilustrasi yang telah digambar, S_1 menggambarkan $AB = c$. Secara keseluruhan cara yang digunakan dan jawaban yang dihasilkan S_1 adalah benar ($S_{1J2.3}$ - $S_{1J2.4}$).

Dengan kata lain, pada soal nomor 2 S_1 dapat mengajukan satu permasalahan yang sesuai dengan ilustrasi dalam soal ($S_{1J2.2}$) sekaligus memecahkannya dengan satu cara yang tepat ($S_{1J2.3}$) dan keseluruhan langkah penyelesaian bernilai benar ($S_{1J2.4}$).

1) Identifikasi Kefasihan Jawaban Soal Nomor 1 dan 2

Kefasihan dalam mengajukan masalah dicapai ketika S_1 dapat mengajukan permasalahan sekaligus dapat memecahkannya dengan benar. Kefasihan dalam memecahkan masalah dicapai ketika S_1 dapat memecahkan masalah yang telah diajukan dengan satu atau beberapa cara secara tepat dan bernilai benar.

Pada jawaban soal nomor 1 dan 2, S_1 mampu mengajukan masing-masing satu permasalahan untuk setiap soal ($S_1J1.2$ dan $S_1J2.2$). Permasalahan yang diajukan pada soal nomor 1 ($S_1J1.2$) dipecahkan dengan satu cara yang tepat ($S_1J1.3$) dan seluruh langkah pemecahan beserta hasil akhirnya bernilai benar ($S_1J1.4$). Permasalahan yang diajukan pada soal nomor 2 ($S_1J2.2$) dipecahkan dengan satu cara yang tepat ($S_1J2.3$) dan seluruh langkah pemecahan beserta hasil akhirnya bernilai benar ($S_1J2.4$). Sehingga sesuai hasil tes soal nomor 1 dan 2 dapat dikatakan S_1 fasih dalam mengajukan dan memecahkan masalah. Namun, masih perlu diketahui apakah S_1 benar-benar fasih atau tidak dalam mengajukan sekaligus memecahkan permasalahan sesuai soal nomor 1 dan 2. Hal tersebut dapat diketahui melalui wawancara berikut.

- P : Bagaimana caramu mengajukan permasalahan? (P101S₁)
 S₁ : *Dengan cara mencermati informasi yang telah ada.* (S₁W₁01)
 P : Apakah kamu menemui kesulitan dalam mengajukan permasalahan dari setiap soal? (P102S₁)
 S₁ : *Tidak* (S₁W₁02)
 P : Bagaimana caramu dalam menyelesaikan setiap masalah yang telah kamu buat? (P103S₁)
 S₁ : *Dengan menggunakan $\sin 30^\circ$, dan untuk nomor 2 dengan menggunakan $\sin 45^\circ$* (S₁W₁03)
 P : Apakah kamu yakin jawabanmu sudah benar? (P104S₁)
 S₁ : *Iya* (S₁W₁04)
 P : Kalau iya jelaskan alasanmu menggunakan cara tersebut. (P105S₁)
 S₁ : *Untuk soal nomor 1 karena pertanyaannya berapakah jarak antara pengamat dan pesawat, jawabannya dengan* (S₁W₁05)

sin 30° karena yang ditanyakan sisi miringnya. Untuk soal nomor 2 pertanyaannya berapa jarak antara balon udara dengan truck, saya menggunakan sin 45° karena yang ditanyakan juga sisi miringnya

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, S₁ mampu menjelaskan caranya dalam mengajukan permasalahan (S₁W₁01) serta tidak mengalami kesulitan apapun ketika mengajukan masalah (S₁W₁02). Dalam memecahkan permasalahan yang diajukan pada soal nomor 1 S₁ menggunakan sin 30°, dan untuk nomor 2 menggunakan sin 45° (S₁W₁03). S₁ sangat yakin jawabannya sudah benar (S₁W₁04). Selain itu, S₁ mampu menjelaskan dengan lancar alasan ia menggunakan cara-cara tersebut dalam memecahkan masalah yang telah diajukan (S₁W₁05). Karena S₁ mampu mengajukan permasalahan sekaligus memecahkannya secara lancar dan benar, dan ketika wawancara mampu menjawab setiap pertanyaan dari peneliti dengan lancar, maka dapat disimpulkan bahwa S₁ dikategorikan fasih dalam mengajukan dan memecahkan masalah sesuai informasi pada soal nomor 1 dan 2.

2) Identifikasi Fleksibilitas Jawaban Soal Nomor 1 dan 2

Fleksibilitas dalam mengajukan masalah dicapai ketika S₁ mengajukan permasalahan yang memiliki banyak cara pemecahan secara tepat. Fleksibilitas dalam memecahkan masalah dicapai ketika S₁ mampu memecahkan permasalahan yang diajukan menggunakan banyak cara dengan pendekatan yang berbeda secara tepat.

Pada jawaban soal nomor 1 dan 2, S₁ mengajukan masing-masing satu permasalahan (S₁J1.2 dan S₁J2.2) sekaligus memecahkannya dengan satu cara yang biasa digunakan secara tepat (S₁J1.3 dan S₁J2.3). Setiap langkah pemecahan yang

dituliskan S_1 bernilai benar beserta hasil akhirnya ($S_1J1.4$ dan $S_1J2.4$). Namun S_1 tidak menyertakan cara lain yang berbeda untuk memecahkan setiap permasalahan yang diajukan. Sehingga sesuai hasil tes, S_1 dikategorikan tidak fleksibel dalam mengajukan dan memecahkan masalah. Fleksibilitas dari S_1 dapat dilihat dari wawancara berikut.

P : Apakah ada cara lain yang berbeda untuk menyelesaikan (P106S1)
setiap permasalahan yang kamu buat?

S_1 : *Untuk soal 1 maupun soal 2 saya tidak bisa* (S_1W106)

Berdasarkan wawancara tersebut, S_1 tidak mampu menunjukkan cara lain dengan pendekatan yang berbeda dalam memecahkan setiap permasalahan yang diajukan baik pada soal nomor 1 dan 2 (S_1W106). Hal ini berarti S_1 tidak memenuhi fleksibilitas dalam memecahkan masalah. Tidak terpenuhinya fleksibilitas dalam memecahkan masalah, berarti S_1 juga tidak memenuhi fleksibilitas dalam mengajukan masalah. Sehingga sesuai hasil tes dan wawancara S_1 termasuk dalam kategori tidak fleksibel dalam mengajukan sekaligus memecahkan masalah pada soal nomor 1 dan 2.

3) Identifikasi Kebaruan Jawaban Soal Nomor 1 dan 2

Kebaruan dalam pengajuan masalah dicapai ketika S_1 mampu mengajukan permasalahan yang memiliki konsep baru dari informasi yang diketahui dalam soal atau masalah yang diajukan sebelumnya secara tepat. Kebaruan dalam memecahkan masalah dicapai ketika S_1 mampu memecahkan permasalahan yang diajukan dengan cara tersendiri atau baru yang tidak biasa digunakan subyek pada tingkat pengetahuannya.

Sesuai hasil tes nomor 1 dan 2, S₁ mengajukan satu permasalahan untuk setiap soal (S₁J1.2 dan S₁J2.2). Namun dari dua permasalahan yang diajukan, semuanya adalah permasalahan umum yang berkaitan dengan jarak sehingga dapat diajukan oleh subyek lain. Sehingga S₁ tidak memenuhi kebaruan dalam mengajukan permasalahan. Dalam pemecahan masalah, S₁ juga tidak menyertakan cara baru yang berbeda. S₁ hanya memecahkan setiap permasalahan yang diajukan dengan masing-masing satu cara yang biasa digunakan (S₁J1.3 dan S₁J2.3). Sehingga S₁ dalam memecahkan masalah dikategorikan tidak baru. Kebaruan S₁ dalam mengajukan dan memecahkan masalah dapat dilihat dari wawancara berikut.

P : Apakah kamu mempunyai cara tersendiri atau cara baru (P₁07S₁)
untuk menyelesaikan setiap permasalahan yang telah
kamu buat?

S₁ : *Tidak* (S₁W₁07)

P : Apakah kamu terpikirkan mengajukan permasalahan lain (P₁08S₁)
yang berbeda, namun masih berkaitan dengan informasi
dalam soal?

S₁ : *Tidak* (S₁W₁08)

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, S₁ tidak mampu mengajukan satu permasalahan baru yang memiliki konsep berbeda dengan informasi dalam soal (S₁W₁07). S₁ juga tidak memiliki cara tersendiri atau baru dalam memecahkan setiap permasalahan yang telah diajukan (S₁W₁08). Sehingga sesuai hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan S₁ tidak memenuhi kebaruan baik dalam mengajukan maupun memecahkan masalah pada soal nomor 1 dan 2.

Hasil analisis kemampuan berpikir kreatif S₁ berdasarkan hasil tes dan wawancara dinyatakan dalam Tabel 4.4 sebagai berikut.

Tabel 4.4
Kemampuan Berpikir Kreatif S_1 Dalam Pengajuan dan Pemecahan Masalah

| Pengajuan Masalah | | Pemecahan Masalah | |
|--|--|--|--|
| No. 1 | No.2 | No. 1 | No. 2 |
| Fasih, Tidak Fleksibel, Tidak Baru | Fasih, Tidak Fleksibel, Tidak Baru | Fasih, Tidak Fleksibel, Tidak Baru | Fasih, Tidak Fleksibel, Tidak Baru |

Berdasarkan Tabel 4.4 di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pada soal nomor 1 dan 2 S_1 memenuhi kefasihan dalam mengajukan masalah, namun tidak menunjukkan fleksibilitas dan kebaruan. Karena dalam mengajukan masalah S_1 dapat menunjukkan kefasihan, maka S_1 mencapai tingkat berpikir kreatif (TBK) 1 (Kurang Kreatif). Sedangkan dalam pemecahan masalah baik soal nomor 1 dan 2, S_1 juga menunjukkan kefasihan. Namun tidak menunjukkan fleksibilitas dan kebaruan. Sehingga dalam pemecahan masalah, S_1 juga mencapai TBK 1 (Kurang Kreatif).

b. Identifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif Subyek MHD atau S_2

Jawaban Soal Nomor 1

| | |
|---|------------------------------|
| | S_2J1 |
| <p>Soal!</p> <p>i) Berapa jarak antara pesawat dengan pengamat ?</p> | $S_2J1a.1$ |
| <p>Jawab : $\sin 30^\circ = \frac{3500}{d}$</p> | $S_2J1a.2$ |
| <p>$\frac{1}{2} \times \frac{3500}{d}$ $d = 7000 \text{ m}$</p> | $S_2J1a.3$ |

Gambar 4.3 Jawaban Soal Nomor 1 Bagian 1 Dari S_2

Pada Gambar dan 4.3 di atas, diperoleh bahwa S_2 menggambar ulang ilustrasi dalam soal ($S_2J1.1$). Pada ilustrasi tersebut diperoleh bahwa $AB = 3500 m$ menyatakan ketinggian pesawat, BC atau e adalah jarak antara pengamat dan titik di bawah pesawat, dan AB atau d adalah jarak antara pengamat dan pesawat. Selanjutnya S_2 mengajukan permasalahan pertama yaitu menanyakan jarak antara pengamat dengan pesawat yang disimbolkan AC atau d ($S_2J1a.1$). $S_2J1a.1$ merupakan permasalahan yang sesuai dengan ilustrasi yang digambar S_2 .

Dalam memecahkan permasalahan $S_2J1a.1$, S_2 menggunakan $\sin 30^\circ$ untuk menentukan nilai AC atau d yang merupakan sisi miring dari sudut 30° . Mula-mula S_2 menuliskan $\sin 30^\circ = \frac{3500}{d}$ ($S_2J1a.2$). Langkah pertama tersebut bernilai benar, karena sesuai ilustrasi yang digambar S_2 , nilai sinus sudut 30° merupakan hasil pembagian AB yang bernilai 3500 dan AC atau d . Langkah selanjutnya S_2 menuliskan $\frac{1}{2} \times \frac{3500}{d} \Leftrightarrow d = 7000 m$ ($S_2J1a.3$). Jawaban S_2 tersebut secara keseluruhan bernilai benar. Pada soal nomor 1, S_2 mengajukan permasalahan kedua beserta cara penyelesaiannya seperti pada Gambar 4.4 sebagai berikut.

| | |
|--|---------------------------|
| 2) Berapa jarak antara pengamat dg titik bawah pesawat ? | S₂J1b.1 |
| $\tan 30^\circ = \frac{3500}{e}$ | S₂J1b.2 |
| $\frac{1}{3}\sqrt{3} \times \frac{3500}{e}$ $e \cdot \sqrt{3} = 10.500$ $e = \frac{10.500}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$ $e = \frac{10.500\sqrt{3}}{3}$ $e = 3500\sqrt{3} \text{ m}$ | S₂J1b.3 |
| Jawab : $e = \sqrt{7000^2 + 3500^2}$ | S₂J1b.4 |
| $= \sqrt{49.000.000 + 12.250.000}$ $= \sqrt{36.750.000}$ $= 3500\sqrt{3} \text{ m}$ | S₂J1b.5 |

Gambar 4.4 Jawaban Soal Nomor 1 Bagian 2 Dari S₂

Berdasarkan Gambar 4.4 di atas, S₂ mengajukan permasalahan kedua sesuai informasi soal nomor 1 dan ilustrasi yang telah digambar (S₂J1 pada Gambar 4.3). Permasalahan tersebut menanyakan jarak antara pengamat dan titik bawah pesawat yang disimbolkan e (S₂J1b.1). Dalam memecahkan permasalahan S₂J1b.1, S₂ menuliskan dua cara yaitu menggunakan $\tan 30^\circ$ dan Pythagoras. Pada cara pertama, mula-mula S₂ menuliskan $\tan 30^\circ = \frac{3500}{e}$ (S₂J1b.2). Langkah pertama tersebut bernilai benar, karena sesuai ilustrasi yang digambar S₂, nilai tangen sudut 30° merupakan hasil pembagian sisi AB yang bernilai 3500 dengan sisi BC atau e . Langkah selanjutnya S₂ menuliskan $\frac{1}{3}\sqrt{3} \times \frac{3500}{e} \Leftrightarrow e = \frac{10500}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}} \Leftrightarrow = 3500\sqrt{3} \text{ m}$ (S₂J1b.3). Pada setiap langkah penyelesaian yang dituliskan S₂ pada

S₂J1b.3, semuanya bernilai benar baik dilihat dari langkah pengoperasian maupun hasil akhirnya.

Pada cara kedua berupa konsep Pythagoras, mula-mula S₂ menuliskan $e = \sqrt{7000^2 - 3500^2}$ (S₂J1b.4). Langkah pertama tersebut bernilai benar, karena sesuai ilustrasi yang digambar S₂, e yang merupakan sisi siku-siku dapat diperoleh dengan mengakarkuadratkan hasil pengurangan dari kuadrat sisi miring atau AC dan kuadrat sisi siku-siku yang lain yaitu sisi AB . Langkah selanjutnya, S₂ menuliskan $\sqrt{49000000 - 12250000} = \sqrt{36750000} = 3500\sqrt{3}$ (S₂J1b.5). Pada setiap langkah penyelesaian yang dituliskan S₂ pada S₂J1b.5, semuanya bernilai benar baik dilihat dari langkah pengoperasian maupun hasil akhirnya.

Pada cara pertama ($\tan 30^\circ$) dan kedua (Pythagoras) nilai e bernilai sama dan benar yaitu $3500\sqrt{3} m$. Dengan kata lain, pada soal nomor 1, S₂ dapat mengajukan dua permasalahan (S₂J1a.1 dan S₂J1b.1), permasalahan pertama dipecahkan dengan satu cara yang tepat (S₂J1a.2- S₂J1a.3) dan permasalahan kedua dipecahkan dengan dua cara yang tepat berupa $\tan 30^\circ$ (S₂J1b.2- S₂J1b.3) dan konsep Pythagoras (S₂J1b.4- S₂J1b.5).

Jawaban Soal Nomor 2

$$\frac{1}{2}\sqrt{2} \times \frac{130}{AB}$$

$$AB \cdot \sqrt{2} = 260$$

$$AB = \frac{260}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$$

$$= \frac{260\sqrt{2}}{2}$$

$$= 130\sqrt{2} \text{ m}$$

soal!
 1) Berapa jarak antara truk dan balon udara?

jawab : $\sin 45^\circ = \frac{130}{AB}$

Gambar 4.5 Jawaban Soal Nomor 2 Bagian 1 Dari S₂

Pada Gambar 4.5 di atas, diperoleh bahwa S₂ menggambar ulang ilustrasi dalam soal nomor 2 (S₂J2). Ilustrasi tersebut sama persis dengan ilustrasi yang sudah ada dalam soal tanpa penambahan keterangan apapun. Namun pada ilustrasi tersebut diperoleh bahwa $BC = 3500 \text{ m}$ merupakan ketinggian balon udara, AC atau b adalah jarak antara balon udara dan titik di atas truck, dan AB adalah jarak antara truck dan balon udara. Selanjutnya S₂ mengajukan permasalahan pertama yaitu menanyakan jarak antara truck dengan balon udara yang disimbolkan AB (S₂J2a.1). S₂J2a.1 merupakan permasalahan yang sesuai dengan ilustrasi yang digambar S₂.

Dalam memecahkan permasalahan S₂J2a.1, S₂ menggunakan $\sin 45^\circ$ untuk menentukan nilai AB yang merupakan sisi miring dari sudut 45° . Langkah pertama S₂ menuliskan $\sin 45^\circ = \frac{130}{AB}$ (S₂J2a.2). Langkah pertama tersebut bernilai benar, karena sesuai ilustrasi yang digambar S₂, nilai sinus sudut 45° merupakan hasil pembagian BC yang bernilai 130 dan AB . Langkah selanjutnya S₂ menuliskan

$$\frac{1}{2}\sqrt{2} \times \frac{130}{AB} \Leftrightarrow AB \times \sqrt{2} = 260 \Leftrightarrow AB = \frac{260}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{260\sqrt{2}}{2} = 130\sqrt{2} \text{ m (S}_2\text{J2a.3).}$$

Pada setiap langkah penyelesaian yang dituliskan S₂ pada S₂J1b.3, semuanya bernilai benar baik dilihat dari langkah pengoperasian maupun hasil akhirnya.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pada soal nomor 2, S₂ mengajukan permasalahan pertama yang menanyakan jarak antara truck dengan balon udara yang disimbolkan AB (S₂J2a.1), kemudian memecahkan permasalahan tersebut menggunakan satu cara yang tepat dan bernilai yaitu menggunakan sin 45° (S₂J2a.2- S₂J2a.3). Pada soal nomor 2, S₂ mengajukan permasalahan kedua beserta cara penyelesaiannya seperti pada Gambar 4.6 sebagai berikut.

| | | |
|---|---------------------------------------|----------------------|
| 2) Berapa jarak antara balon udara dg titik diatas truck? | | S ₂ J2b.1 |
| Jawab: $\tan 45^\circ = \frac{130}{AC}$ | $AC = \sqrt{AB^2 - BC^2}$ | S ₂ J2b.4 |
| S ₂ J2b.2 | $= \sqrt{33800 - 16900}$ | S ₂ J2b.5 |
| $1 \times \frac{130}{AC}$ $AC = 130 \text{ m}$ | $= \sqrt{16900}$ $= 130 \text{ m}$ | |
| S ₂ J2b.3 | | |

Gambar 4.6 Jawaban Soal Nomor 2 Bagian 2 Dari S₂

Berdasarkan Gambar 4.6 di atas, S₂ mengajukan permasalahan kedua sesuai informasi soal nomor 2 yaitu menanyakan jarak antara balon udara dengan titik di atas truck yang disimbolkan AC atau b (S₂J2b.1). Dalam memecahkan permasalahan S₂J2b.1, S₂ menuliskan dua cara yaitu menggunakan tan 45° dan Pythagoras. Pada cara pertama, S₂ mula-mula menuliskan $\tan 45^\circ = \frac{130}{AC}$ (S₂J2b.2).

Langkah pertama tersebut bernilai benar, karena sesuai ilustrasi yang digambar S_2 pada Gambar 4.5, nilai tangen sudut 45° merupakan hasil pembagian BC yang bernilai 130 dan AB . Langkah selanjutnya S_2 menuliskan $1 \times \frac{130}{AC} \Leftrightarrow AC = 130 \text{ m}$ ($S_2J2b.3$). Pada setiap langkah penyelesaian yang dituliskan S_2 pada $S_2J2b.3$, semuanya bernilai benar baik dilihat dari langkah pengoperasian maupun hasil akhirnya.

Pada cara kedua berupa konsep Pythagoras, mula-mula S_2 menuliskan $AC = \sqrt{AB^2 - BC^2}$ ($S_2J2b.4$). Langkah pertama tersebut bernilai benar, karena sesuai ilustrasi yang digambar S_2 pada Gambar 4.5, AC yang merupakan sisi siku-siku dapat diperoleh dengan mengakarkuadratkan hasil pengurangan dari kuadrat sisi miring atau AB dan kuadrat sisi siku-siku yang lain yaitu BC . Langkah selanjutnya S_2 menuliskan $\sqrt{7000^2 - 3500^2} = \sqrt{33800 - 16900} = 130 \text{ m}$ ($S_2J2b.5$). Pada setiap langkah penyelesaian yang dituliskan S_2 pada $S_2J2b.5$, semuanya bernilai benar baik dilihat dari langkah pengoperasian maupun hasil akhirnya. Pada cara pertama ($\tan 45^\circ$) dan kedua (Pythagoras) nilai e menunjukkan nilai yang sama dan benar yaitu 130 m.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pada soal nomor 2, S_2 dapat mengajukan dua permasalahan ($S_2J2a.1$ dan $S_2J2b.1$), satu permasalahan dipecahkan dengan satu cara yang tepat ($S_2J2a.2$ - $S_2J2a.3$) dan permasalahan kedua dipecahkan dengan dua cara yang tepat berupa $\tan 45^\circ$ ($S_2J2b.2$ - $S_2J2b.3$) dan konsep Pythagoras ($S_2J2b.4$ - $S_2J2b.5$).

1) Identifikasi Kefasihan Jawaban Soal Nomor 1 dan 2

Kefasihan dalam mengajukan masalah dicapai ketika S_2 dapat mengajukan permasalahan sekaligus dapat memecahkannya dengan benar. Kefasihan dalam memecahkan masalah dicapai ketika S_2 dapat memecahkan masalah yang telah diajukan dengan satu atau beberapa cara secara tepat dan bernilai benar.

Pada jawaban soal nomor 1 dan 2, S_2 mampu mengajukan masing-masing dua permasalahan untuk setiap soal. Permasalahan yang diajukan pada soal nomor 1 yaitu $S_2J1a.1$ dan $S_2J1b.1$, sementara permasalahan yang diajukan pada soal nomor 2 yaitu $S_2J2a.1$ dan $S_2J2b.1$. Pada soal nomor 1 permasalahan pertama ($S_2J1a.1$) dipecahkan dengan satu cara yang tepat ($S_2J1a.2$) dan seluruh langkah pemecahan beserta hasil akhirnya bernilai benar ($S_2J1a.3$). Pada soal nomor 1 permasalahan kedua ($S_2J1b.1$) dipecahkan dengan dua cara yang tepat dan bernilai benar yaitu menggunakan $\tan 30^\circ$ ($S_2J1b.2$ - $S_2J1b.3$) dan konsep Pythagoras ($S_2J1b.4$ - $S_2J1b.5$). Pada soal nomor 2 permasalahan pertama ($S_2J2a.1$) dipecahkan dengan satu cara yang tepat ($S_2J2a.2$) dan seluruh langkah pemecahan beserta hasil akhirnya bernilai benar ($S_2J2a.3$). Pada soal nomor 2 permasalahan kedua ($S_2J2b.1$) dipecahkan dengan dua cara yang tepat dan bernilai benar yaitu menggunakan $\tan 45^\circ$ ($S_2J2b.2$ - $S_2J2b.3$) dan konsep Pythagoras ($S_2J2b.4$ - $S_2J2b.5$).

Berdasarkan uraian di atas, S_2 dapat mengajukan permasalahan sekaligus memecahkannya secara tepat dan hasilnya benar, maka sesuai hasil tes pada soal nomor 1 dan 2, S_2 dikatakan fasih dalam mengajukan dan memecahkan masalah. Namun masih perlu diketahui apakah S_2 benar-benar fasih atau tidak. Hal tersebut dapat diketahui melalui wawancara berikut.

- P : Kemudian bagaimana caramu mengajukan permasalahan? (P₁₀₁S₂)
- S₂ : *Saya mengajukan permasalahan itu dengan melihat yang telah diketahui dari soal tersebut.* (S₂W₁₀₁)
- P : Apakah kamu menemui kesulitan dalam mengajukan permasalahan dari setiap soal? (P₁₀₂S₂)
- S₂ : *Tidak* (S₂W₁₀₂)
- P : Bagaimana caramu dalam menyelesaikan setiap masalah yang telah kamu buat? (P₁₀₃S₂)
- S₂ : *Untuk soal nomor 1 saya menggunakan $\sin 30^\circ$ dan $\tan 30^\circ$. Untuk soal nomor 2 saya menggunakan $\sin 45^\circ$ dan $\tan 45^\circ$.* (S₂W₁₀₃)
- P : Apakah kamu yakin jawabanmu sudah benar? (P₁₀₄S₂)
- S₂ : *Iya* (S₂W₁₀₄)
- P : Kalau iya jelaskan alasanmu menggunakan cara tersebut. (P₁₀₅S₂)
- S₂ : *Untuk soal nomor 1 saya membuat pertanyaan berapa jarak antara pengamat dan pesawat. Disitu mencari d yang termasuk sisi miring sehingga saya menggunakan $\sin 30^\circ$. Untuk soal nomor 2 pertanyaan pertama, berapa jarak antara truk dan balon udara, saya menggunakan $\sin 45^\circ$ karena itu termasuk sisi miring. Untuk yang pertanyaan kedua berapa jarak antara balon udara dengan titik di atas truk, saya menggunakan $\tan 45^\circ$ karena termasuk sisi siku-siku.* (S₂W₁₀₅)

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, S₂ mampu menjelaskan caranya dalam mengajukan permasalahan sesuai informasi dalam soal yaitu dengan mencermati setiap hal yang diketahui dalam soal (S₂W₁₀₁) serta tidak mengalami kesulitan apapun ketika mengajukan masalah (S₂W₁₀₂). S₂ juga menjelaskan cara yang digunakan dalam memecahkan setiap permasalahan yang diajukan yaitu untuk soal nomor 1 menggunakan $\sin 30^\circ$ dan $\tan 30^\circ$ dan untuk soal nomor 2 saya menggunakan $\sin 45^\circ$ dan $\tan 45^\circ$ (S₂W₁₀₃). S₂ yakin jawabannya sudah benar (S₂W₁₀₄). Selanjutnya S₂ mampu menjelaskan dengan lancar alasan ia menggunakan cara-cara tersebut dalam memecahkan masalah yang telah diajukan.

Pada soal nomor 1, S_2 menggunakan $\sin 30^\circ$ karena untuk menentukan nilai d yang merupakan sisi miring dari sudut 30° (S_2W_{105}). Kemudian pada soal nomor 2 permasalahan pertama dipecahkan dengan $\sin 45^\circ$ untuk menentukan nilai AB yang merupakan sisi miring dari sudut 45° (S_2W_{105}). Pada permasalahan kedua S_2 menggunakan $\tan 45^\circ$ untuk menentukan nilai AC yang merupakan sisi samping dari sudut 45° (S_2W_{105}). Melalui wawancara tersebut dapat disimpulkan bahwa pada soal nomor 1 dan 2, S_2 dikategorikan fasih dalam mengajukan dan memecahkan masalah.

2) Identifikasi Fleksibilitas Jawaban Soal Nomor 1 dan 2

Fleksibilitas dalam mengajukan masalah dicapai ketika S_2 mengajukan permasalahan yang memiliki banyak cara pemecahan secara tepat. Fleksibilitas dalam memecahkan masalah dicapai ketika S_2 mampu memecahkan permasalahan yang ia ajukan menggunakan banyak cara dengan pendekatan yang berbeda secara tepat.

Sesuai hasil tes, pada soal nomor 1 S_2 mengajukan dua permasalahan yaitu $S_2J1a.1$ dan $S_2J1b.1$. Permasalahan $S_2J1a.1$ dipecahkan satu cara yang tepat menggunakan $\sin 30^\circ$ ($S_2J1a.2$ - $S_2J1a.3$). Namun pada permasalahan $S_2J1b.1$ S_2 memecahkannya menggunakan dua cara secara tepat yaitu $\tan 30^\circ$ ($S_2J1b.2$ - $S_2J1b.3$) dan Phytagoras ($S_2J1b.4$ - $S_2J1b.5$). Kedua cara ini jelas berbeda karena menggunakan konsep tangen dan Phytagoras. Hal ini berarti pada soal nomor 1, S_2 mampu mengajukan dua permasalahan ($S_2J1a.1$ dan $S_2J1b.1$) dimana permasalahan pertama ($S_2J1a.1$) dipecahkan dengan satu cara yang tepat ($S_2J1a.2$ - $S_2J1a.3$) dan permasalahan kedua dipecahkan dengan dua cara yang memiliki pendekatan berbeda

secara tepat yaitu $\tan 30^\circ$ (S₂J1b.2-S₂J1b.3) dan Phytagoras (S₂J1b.4-S₂J1b.5). Sehingga S₂ dikategorikan fleksibel dalam mengajukan dan memecahkan masalah sesuai informasi soal nomor 1.

Pada soal nomor 2, S₂ juga mengajukan dua permasalahan yaitu S₂J2a.1 dan S₂J2b.1. Permasalahan S₂J2a.1 dipecahkan satu cara yang tepat menggunakan $\sin 45^\circ$ (S₂J2a.2-S₂J2a.3). Namun pada permasalahan S₂J2b.1, S₂ memecahkannya menggunakan dua cara secara tepat yaitu $\tan 45^\circ$ (S₂J2b.2- S₂J2b.3) dan Phytagoras (S₂J2b.4-S₂J2b.5). Kedua cara ini jelas berbeda karena menggunakan konsep tangen dan Phytagoras. Hal ini berarti pada soal nomor 2, S₂ mampu mengajukan dua permasalahan (S₂J2a.1 dan S₂J2b.1) dimana permasalahan pertama (S₂J2a.1) dipecahkan dengan satu cara yang tepat (S₂J2a.2-S₂J2a.3) dan permasalahan kedua dipecahkan dengan dua cara yang memiliki pendekatan berbeda secara tepat yaitu $\tan 30^\circ$ (S₂J2b.2-S₂J2b.3) dan Phytagoras (S₂J2b.4-S₂J2b.5). Sehingga S₂ dikategorikan fleksibel dalam mengajukan dan memecahkan masalah sesuai informasi soal nomor 2. Fleksibilitas S₂ dapat dilihat dari wawancara berikut.

- P : Apakah ada cara lain yang berbeda untuk menyelesaikan (P₁06S₂)
setiap permasalahan yang kamu buat?
- S₂ : *Untuk soal nomor 1 pertanyaan pertama berapa jarak (S₂W₁06)
antara pengamat dan pesawat, saya tidak memiliki cara
lain untuk menyelesaikannya. Tapi untuk pertanyaan
kedua berapa jarak antara pengawat dan titik bawah
pesawat, saya mempunyai cara lain yaitu dengan mencari
pythagoras. Untuk soal nomor 2 pertanyaan pertama
berapa jarak antara truk dan balon udara saya tidak
memiliki cara penyelesaian lain. Tapi untuk pertanyaan
yang kedua berapa jarak antara balon udara dengan titik
di atas truk, saya mempunyai cara lain yaitu dengan
pythagoras.*

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, S_2 memang mampu memecahkan permasalahan kedua pada soal nomor 1 dan 2 ($S_2J1b.1$ dan $S_2J2b.1$) dengan Pythagoras (S_2W106). Cara tersebut memiliki konsep yang berbeda dengan cara yang digunakan sebelumnya yaitu sinus, cosinus, atau tangen. Karena S_2 mampu menunjukkan cara lain yang berbeda dalam memecahkan permasalahan yang diajukan, dapat disimpulkan pada soal nomor 1 dan 2, S_2 termasuk kategori fleksibel dalam mengajukan dan memecahkan masalah.

3) Identifikasi Kebaruan Jawaban Soal Nomor 1 dan 2

Kebaruan dalam pengajuan masalah dicapai ketika S_2 mampu mengajukan permasalahan yang memiliki konsep baru dari informasi yang diketahui dalam soal atau masalah yang diajukan sebelumnya secara tepat. Kebaruan dalam memecahkan masalah dicapai ketika S_2 mampu memecahkan permasalahan yang ia ajukan dengan cara tersendiri atau baru yang tidak biasa digunakan subyek pada tingkat pengetahuannya.

Sesuai hasil tes, S_2 mampu mengajukan dua permasalahan untuk soal nomor 1 ($S_2J1a.1$ dan $S_2J1b.1$) dan dua permasalahan untuk soal nomor 2 ($S_2J2a.1$ dan $S_2J2b.1$). Namun dari keempat permasalahan yang diajukan, semuanya adalah permasalahan umum yang memiliki konsep sama dengan informasi dalam soal sehingga subyek lain juga dapat mengajukan permasalahan yang sama. Sehingga S_2 dikategorikan tidak memenuhi kebaruan dalam mengajukan masalah.

Dalam pemecahan masalah, S_2 juga tidak menyertakan cara tersendiri atau baru yang berbeda. Sebelumnya S_2 menggunakan pythagoras ($S_2J1b.4$ dan $S_2J2b.4$) dalam memecahkan permasalahan yang diajukan. Namun cara tersebut telah

digunakan beberapa subyek lain, sehingga S₂ juga tidak memenuhi kebaruan dalam memecahkan masalah. Kebaruan dari S₂ dapat diamati dari wawancara berikut.

- P : Apakah kamu mempunyai cara tersendiri atau cara baru (P₁₀₇S₂) untuk menyelesaikan setiap permasalahan yang telah kamu buat?
- S₂ : *Untuk 2 soal tersebut saya tidak mempunyai cara lain (S₂W₁₀₇) yang baru.*
- P : Apakah kamu terpikirkan mengajukan permasalahan lain (P₁₀₈S₂) yang berbeda, namun masih berkaitan dengan informasi dalam soal?
- S₂ : *Untuk itu saya belum terpikirkan (S₂W₁₀₈)*

Berdasarkan wawancara tersebut, S₂ memang tidak memiliki ide dalam mengajukan masalah baru (S₂W₁₀₈) atau menyertakan cara baru dalam memecahkan masalah yang diajukan (S₂W₁₀₇). Sehingga sesuai hasil tes dan wawancara, disimpulkan S₂ tidak memenuhi kebaruan dalam mengajukan dan memecahkan masalah.

Hasil analisis kemampuan berpikir kreatif S₂ berdasarkan hasil tes dan wawancara dinyatakan dalam Tabel 4.5 sebagai berikut.

Tabel 4.5
Kemampuan Berpikir Kreatif S₂ Dalam Pengajuan dan Pemecahan Masalah

| Pengajuan Masalah | | Pemecahan Masalah | |
|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| No. 1 | No.2 | No. 1 | No. 2 |
| Fasih, Fleksibel, Tidak Baru |

Berdasarkan Tabel 4.5 tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pada soal nomor 1 dan 2, S₂ memenuhi kefasihan dan fleksibilitas dalam mengajukan masalah, tetapi tidak menunjukkan kebaruan. Karena dalam mengajukan masalah S₂ dapat menunjukkan kefasihan dan fleksibilitas, maka S₂ mencapai tingkat berpikir kreatif 3 (**Kreatif**). Sedangkan dalam pemecahan masalah baik soal nomor

1 dan 2, S_2 juga memenuhi kefasihan dan fleksibilitas, maka S_2 mencapai tingkat berpikir kreatif 3 (**Kreatif**).

c. Identifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif Subyek SHL atau S_3

Jawaban Soal Nomor 1

(1.) a. berapakah jarak antara anak-anak ke pesawat? S₃J1a.1

a.) $-d = \sin 30 = \frac{3500}{d}$ S₃J1a.2 $-d = \cos 60 = \frac{3500}{d}$ S₃J1a.4

$\frac{1}{2} = \frac{3500}{d}$
 $d = 3500 \times 2$
 $= 7000 \text{ m}$ S₃J1a.3 $\frac{1}{2} = \frac{3500}{d}$
 $d = 3500 \times 2$
 $= 7000 \text{ m}$ S₃J1a.5

Gambar 4.7 Jawaban Soal Nomor 1 Bagian 1 Dari S_3

Pada Gambar 4.7 di atas, diperoleh bahwa pada soal nomor 1, S_3 mengajukan permasalahan pertama yaitu menanyakan jarak antara anak-anak (pengamat) dengan pesawat yang disimbolkan d (S_3 J1a.1). S_3 J1a.1 merupakan permasalahan yang sesuai dengan informasi dalam soal nomor 1. Dalam memecahkan permasalahan S_3 J1a.1, S_3 menggunakan dua cara yaitu menggunakan $\sin 30^\circ$ dan $\tan 60^\circ$. Pada cara pertama, mula-mula S_3 menuliskan $\sin 30^\circ = \frac{3500}{d}$ (S_3 J1a.2). Langkah pertama tersebut bernilai benar, karena sesuai informasi dalam soal nomor 1, nilai sinus sudut 30° merupakan hasil pembagian sisi AB yang bernilai 3500 dengan sisi BC atau d . Langkah selanjutnya S_3 menuliskan $\frac{1}{2} = \frac{3500}{d} \Leftrightarrow d = 2 \times 3500 \Leftrightarrow d = 7000 \text{ meter}$ (S_3 J1a.3). Pada setiap langkah penyelesaian yang

dituliskan S_3 pada $S_3J1a.3$, semuanya bernilai benar baik dilihat dari langkah pengoperasian maupun hasil akhirnya.

Pada cara kedua, mula-mula S_3 menuliskan $\cos 60^\circ = \frac{3500}{d}$ ($S_3J1a.4$). Langkah pertama tersebut bernilai benar, karena sesuai informasi dalam soal nomor 1, nilai cosinus sudut 60° merupakan hasil pembagian sisi AB yang bernilai 3500 dengan sisi BC atau d . Langkah selanjutnya S_3 menuliskan $\frac{1}{2} = \frac{3500}{d} \Leftrightarrow d = 2 \times 3500 \Leftrightarrow d = 7000 \text{ meter}$ ($S_3J1a.5$). Pada setiap langkah penyelesaian yang dituliskan S_3 pada $S_3J1a.5$, semuanya bernilai benar baik dilihat dari langkah pengoperasian maupun hasil akhirnya. Pada cara pertama ($\sin 30^\circ$) dan kedua ($\cos 60^\circ$) nilai d bernilai sama dan benar yaitu 7000 m. Pada soal nomor 1, S_3 mengajukan permasalahan kedua beserta cara penyelesaiannya seperti pada Gambar 4.8 berikut.

1. b. berapakah jarak antara anak-anak ke titik bawah pesawat? **S₃J1b.1**

$-\cos 30 = \frac{e}{d}$ **S₃J1b.2**

$-\frac{e}{d} = \cos 30 = \frac{1}{2}$ **S₃J1b.3**

$-\frac{e}{d} = \frac{1}{2}$ **S₃J1b.4**

$e = \tan 30 = \frac{3500}{e}$ **S₃J1b.4**

$\frac{1}{3} \sqrt{3} = \frac{3500}{e}$
 $3000 \cdot 3 = e \sqrt{3}$
 $10.500 = e \sqrt{3}$

$e = \frac{10.500}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$
 $= \frac{10.500 \sqrt{3}}{3}$
 $= 3500 \sqrt{3} \text{ m}$ **S₃J1b.5**

$-\text{aturan sinus}$
 $\frac{e}{\sin 60} = \frac{3500}{\sin 30}$ **S₃J1b.6**

$\frac{e}{\frac{1}{2} \sqrt{3}} = \frac{3500}{\frac{1}{2}}$
 $\frac{1}{2} e = 3500 \cdot \frac{1}{2} \sqrt{3}$
 $e = 3500 \sqrt{3} \text{ m}$ **S₃J1b.7**

Gambar 4.8 Jawaban Soal Nomor 1 Bagian 2 Dari S_3

Berdasarkan Gambar 4.8 di atas, S_3 mengajukan permasalahan kedua sesuai informasi soal nomor 1 yaitu menanyakan jarak antara anak-anak (pengamat) dengan titik bawah pesawat yang disimbolkan e ($S_3J1b.1$). Dalam memecahkan permasalahan $S_3J1b.1$, S_3 menuliskan tiga cara yaitu menggunakan $\cos 30^\circ$, $\tan 30^\circ$, dan aturan sinus. Pada cara pertama, mula-mula S_3 menuliskan $\cos 30^\circ = \frac{e}{d}$ ($S_3J1b.2$). Langkah pertama tersebut bernilai benar, karena sesuai informasi pada soal nomor 1, nilai cosinus sudut 30° merupakan hasil pembagian sisi e yang merupakan sisi samping sudut 30° dengan sisi d yang merupakan sisi miring sudut 30° dan bernilai 7000 m . Langkah selanjutnya dituliskan dengan $\frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{e}{7000} \Leftrightarrow 7000\sqrt{3} = 2e \Leftrightarrow e = 3500\sqrt{3}\text{ m}$ ($S_3J1b.3$). Pada setiap langkah penyelesaian yang dituliskan S_3 pada $S_3J1b.3$, semuanya bernilai benar baik dilihat dari langkah pengoperasian maupun hasil akhirnya.

Pada cara kedua, mula-mula S_3 menuliskan $\tan 30^\circ = \frac{3500}{e}$ ($S_3J1b.4$). Langkah pertama tersebut bernilai benar, karena sesuai informasi pada soal nomor 1, nilai tangen sudut 30° merupakan hasil pembagian sisi AB yang bernilai 3500 dengan sisi BC atau e . Langkah selanjutnya S_3 menuliskan $\frac{1}{3}\sqrt{3} = \frac{3500}{e} \Leftrightarrow 3500 \times 3 = e \times \sqrt{3} \Leftrightarrow e = 3500\sqrt{3}\text{ m}$ ($S_3J1b.5$). Pada setiap langkah penyelesaian yang dituliskan S_3 pada $S_3J1b.5$, semuanya bernilai benar baik dilihat dari langkah pengoperasian maupun hasil akhirnya.

Cara ketiga berupa aturan sinus, mula-mula S_3 menuliskan $\frac{e}{\sin 60^\circ} = \frac{3500}{\sin 30^\circ}$ ($S_3J1b.6$). Langkah pertama ini bernilai benar, karena sesuai dengan konsep aturan sinus dan penerapannya sesuai dengan informasi dalam soal. Langkah selanjutnya

dituliskan dengan $\frac{e}{\frac{1}{2}\sqrt{3}} = \frac{3500}{\frac{1}{2}} \Leftrightarrow \frac{1}{2}e = 3500 \times \frac{\sqrt{3}}{2} \Leftrightarrow e = 3500\sqrt{3} \text{ m}$ (S₃J1b.7).

Pada setiap langkah penyelesaian yang dituliskan S₃ pada S₃J1b.7, semuanya bernilai benar baik dilihat dari langkah pengoperasian maupun hasil akhirnya.

Hasil jawaban dari ketiga cara tersebut menunjukkan hasil yang sama dan benar yaitu $e = 3500\sqrt{3} \text{ m}$. Dengan kata lain, pada soal nomor 1, S₃ dapat mengajukan dua permasalahan (S₃J1a.1 dan S₃J1b.1), permasalahan pertama (S₃J1a.1) dipecahkan dengan dua cara yang tepat berupa $\sin 30^\circ$ (S₃J1a.2-S₃J1a.3) dan $\cos 60^\circ$ (S₃J1a.4-S₃J1a.5), sementara permasalahan kedua dipecahkan dengan tiga cara yang tepat berupa $\sin 30^\circ$ (S₃J1b.2-S₃J1b.3), $\tan 30^\circ$ (S₃J1b.4-S₃J1b.5) dan aturan sinus (S₃J1b.6-S₃J1b.7).

Jawaban Soal Nomor 2

| | |
|---|---------------------------|
| <p>2) a. berapakah jarak antara balon udara ke truk?</p> | S₃J2a.1 |
| <p>Jawaban : a) - $\sin 45 = \frac{130}{x}$</p> | S₃J2a.2 |
| <p>$\frac{1}{2}\sqrt{2} = \frac{130}{x}$ $130 \cdot 2 = x\sqrt{2}$ $260 = x\sqrt{2}$ $x = \frac{260}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$ $= \frac{260\sqrt{2}}{2} = 130\sqrt{2} \text{ m}$</p> | S₃J2a.3 |

Gambar 4.9 Jawaban Soal Nomor 2 Bagian 1 Dari S₃

Pada Gambar 4.9 di atas, diperoleh bahwa pada soal nomor 2, S₃ mengajukan permasalahan pertama yaitu menanyakan jarak antara balon udara ke truck yang disimbolkan x (S₃J2a.1). S₃J2a.1 merupakan permasalahan yang sesuai dengan

informasi dalam soal nomor 2. Dalam memecahkan permasalahan $S_3J2a.1$, S_3 menggunakan satu cara yaitu menggunakan $\sin 45^\circ$. Mula-mula S_3 menuliskan $\sin 45^\circ = \frac{130}{x}$ ($S_3J2a.2$). Langkah pertama tersebut bernilai benar, karena sesuai informasi dalam soal nomor 2, nilai sinus sudut 45° merupakan hasil pembagian sisi yang menyatakan ketinggian balon udara yaitu bernilai 3500 dengan sisi x yang merupakan sisi miring dari sudut 45° . Langkah selanjutnya dituliskan $130 \times 2 = x\sqrt{2} \Leftrightarrow 260 = x\sqrt{2} \Leftrightarrow x = \frac{260}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} \Leftrightarrow x = \frac{260\sqrt{2}}{2} \Leftrightarrow x = 130\sqrt{2} \text{ m}$ ($S_3J2a.3$).

Pada setiap langkah penyelesaian yang dituliskan S_3 pada $S_3J2a.3$, semuanya bernilai benar baik dilihat dari langkah pengoperasian maupun hasil akhirnya.

Pada soal nomor 2, S_3 mengajukan permasalahan kedua beserta cara penyelesaiannya seperti pada Gambar 4.10 sebagai berikut.

② b. berapakah jarak antara balon udara ke titik atas truk?

S₃J2b.1

b) $-\cos 45 = \frac{b}{x}$ **S₃J2b.2**

$\frac{1}{2}\sqrt{2} = \frac{b}{130\sqrt{2}}$
 $2b = 130\sqrt{2} \cdot \sqrt{2}$
 $2b = 130 \cdot 2$
 $2b = 260$
 $b = \frac{260}{2} = 130$ **S₃J2b.3**

$-\tan 45 = \frac{130}{b}$ **S₃J2b.4**

$1 = \frac{130}{b}$
 $b = 130 \text{ m}$ **S₃J2b.5**

- aturan sinus
 $\frac{b}{\sin 45} = \frac{130}{\sin 45}$ **S₃J2b.6**

$\frac{b}{\frac{1}{2}\sqrt{2}} = \frac{130}{\frac{1}{2}\sqrt{2}}$
 $\frac{1}{2}\sqrt{2} \cdot b = 130 \cdot \frac{1}{2}\sqrt{2}$
 $b = 130 \text{ m}$ **S₃J2b.7**

Gambar 4.10 Jawaban Soal Nomor 2 Bagian 2 Dari S₃

Berdasarkan Gambar 4.10 di atas, S₃ mengajukan permasalahan kedua sesuai informasi soal nomor 2 yaitu menanyakan jarak balon udara ke titik di atas truk yang disimbolkan b (S₃J2b.1). Diketahui bahwa b merupakan sisi samping dari sudut 45° . Dalam memecahkan permasalahan S₃J2b.1, S₃ menuliskan tiga cara yaitu menggunakan $\cos 45^\circ$, $\tan 45^\circ$, dan aturan sinus. Pada cara pertama, mula-mula S₃ menuliskan $\cos 45^\circ = \frac{b}{x}$ (S₃J2b.2). Langkah pertama tersebut bernilai benar, karena sesuai informasi pada soal nomor 2, nilai cosinus sudut 45° merupakan hasil pembagian sisi b yang merupakan sisi samping sudut 45° dengan sisi x yang merupakan sisi miring sudut 45° dan bernilai $130\sqrt{2} \text{ m}$. Langkah

selanjutnya dituliskan $\frac{\sqrt{2}}{2} = \frac{b}{130\sqrt{2}} \Leftrightarrow 2b = 130\sqrt{2} \times \sqrt{2} \Leftrightarrow 2b = 260 \Leftrightarrow b = \frac{260}{2} = 130$ (S₃J2b.3). Pada setiap langkah penyelesaian yang dituliskan S₃ pada S₃J2b.3, semuanya bernilai benar baik dilihat dari langkah pengoperasian maupun hasil akhirnya.

Pada cara kedua, mula-mula S₃ menuliskan $\tan 45^\circ = \frac{130}{b}$ (S₃J2b.4). Langkah pertama tersebut bernilai benar, karena sesuai informasi pada soal nomor 2, nilai tangen sudut 30° merupakan hasil pembagian sisi yang menyatakan ketinggian balon udara yaitu 130 m dengan sisi b . Langkah selanjutnya S₃ menuliskan $1 = \frac{130}{b} \Leftrightarrow b = 130 \text{ m}$ (S₃J2b.5). Pada setiap langkah penyelesaian yang dituliskan S₃ pada S₃J2b.5, semuanya bernilai benar baik dilihat dari langkah pengoperasian maupun hasil akhirnya.

Cara ketiga berupa aturan sinus, mula-mula S₃ menuliskan $\frac{b}{\sin 45^\circ} = \frac{130}{\sin 45^\circ}$ (S₃J2b.6). Langkah pertama ini bernilai benar, karena sesuai dengan konsep aturan sinus dan penerapannya sesuai dengan informasi dalam soal. Langkah selanjutnya dituliskan $\frac{b}{\frac{1}{2}\sqrt{2}} = \frac{130}{\frac{1}{2}\sqrt{2}} \Leftrightarrow \frac{1}{2}\sqrt{2} b = 130 \times \frac{1}{2}\sqrt{2} \Leftrightarrow b = 130 \text{ m}$ (S₃J2b.7). Pada setiap langkah penyelesaian yang dituliskan S₃ pada S₃J2b.7, semuanya bernilai benar baik dilihat dari langkah pengoperasian maupun hasil akhirnya.

Hasil jawaban dari ketiga cara tersebut menunjukkan hasil yang sama dan benar yaitu $b = 130 \text{ m}$. Dengan kata lain, pada soal nomor 2 S₃ dapat mengajukan dua permasalahan (S₃J2a.1 dan S₃J2b.1), permasalahan pertama dipecahkan dengan satu cara yang tepat (S₃J2a.2-S₃J2a.3) dan permasalahan kedua dipecahkan dengan

tiga cara yang tepat berupa $\sin 45^\circ$ (S₃J2b.2-S₃J2b.3), $\tan 45^\circ$ (S₃J2b.4-S₃J2b.5) dan aturan sinus (S₃J2b.6-S₃J2b.7).

1) Identifikasi Kefasihan Jawaban Soal Nomor 1 dan 2

Kefasihan dalam mengajukan masalah dicapai ketika S₃ dapat mengajukan permasalahan sekaligus dapat memecahkannya dengan benar. Kefasihan dalam memecahkan masalah dicapai ketika S₃ dapat memecahkan masalah yang telah diajukan dengan satu atau beberapa cara secara tepat dan bernilai benar.

Pada hasil tes, S₃ mampu mengajukan masing-masing dua permasalahan untuk setiap soal. Permasalahan yang diajukan pada soal nomor 1 yaitu S₃J1a.1 dan S₃J1b.1, sementara permasalahan yang diajukan pada soal nomor 2 yaitu S₃J2a.1 dan S₃J2b.1. Pada soal nomor 1 permasalahan pertama (S₃J1a.1) dipecahkan dengan dua cara yang tepat dan bernilai benar yaitu menggunakan $\sin 30^\circ$ (S₃J1a.2-S₃J1a.1) dan $\cos 60^\circ$ (S₃J1a.4-S₃J1a.5). Pada soal nomor 1 permasalahan kedua (S₃J1b.1) dipecahkan dengan tiga cara yang tepat dan bernilai benar yaitu menggunakan $\cos 30^\circ$ (S₃J1b.2-S₃J1b.3), $\tan 30^\circ$ (S₃J1b.4-S₃J1b.5) dan konsep aturan sinus (S₃J1b.6-S₃J1b.7).

Pada soal nomor 2 permasalahan pertama (S₃J2a.1) dipecahkan dengan satu cara yang tepat yaitu menggunakan $\sin 45^\circ$ (S₃J2a.2) dan seluruh langkah pemecahan beserta hasil akhirnya bernilai benar (S₃J2a.3). Pada soal nomor 2 permasalahan kedua (S₃J2b.1) dipecahkan dengan tiga cara yang tepat dan bernilai benar yaitu menggunakan $\cos 45^\circ$ (S₃J2b.2-S₃J2b.3), $\tan 45^\circ$ (S₃J2b.4-S₃J2b.5) dan konsep aturan sinus (S₃J2b.6-S₃J2b.7).

Berdasarkan uraian di atas, S_3 dapat mengajukan permasalahan sekaligus memecahkannya secara tepat dan hasilnya benar, maka sesuai hasil tes pada soal nomor 1 dan 2, S_3 dikatakan fasih dalam mengajukan dan memecahkan masalah. Namun masih perlu diketahui apakah S_3 benar-benar fasih atau tidak. Hal tersebut dapat diketahui melalui wawancara berikut.

- P : Bagaimana caramu mengajukan permasalahan sesuai informasi dalam soal? (P₁₀₁S₃)
- S_3 : *Dengan cara melihat apa saja yang diketahui dalam soal* (S₃W₁₀₁)
- P : Bagaimana caramu menyelesaikan permasalahan yang telah kamu buat? (P₁₀₂S₃)
- S_3 : *Pada soal nomor 1, yang (a) menggunakan $\sin 30^\circ$ dan $\cos 60^\circ$, yang (b) menggunakan $\tan 30^\circ$.* (S₃W₁₀₂)
- P : Kalau soal nomor 2 bagaimana kamu menyelesaikannya? (P₁₀₃S₃)
- S_3 : *Kalau nomor 2, pertanyaan (a) menggunakan $\sin 45^\circ$, pertanyaan (b) menggunakan $\tan 45^\circ$ dan $\cos 45^\circ$.* (S₃W₁₀₃)
- P : Apakah kamu sudah yakin jawabannya sudah benar? Kalau iya jelaskan alasanmu menggunakan cara tersebut (P₁₀₄S₃)
- S_3 : *Iya* (S₃W₁₀₄)
- P : Kalau iya jelaskan alasanmu menggunakan cara tersebut. (P₁₀₅S₃)
- S_3 : *Iya. Pada soal nomor 1 yang (a) saya menggunakan $\sin 30^\circ$ karena yang dicari adalah sisi miring dari 30° . Sedangkan yang (b) mencari sisi siku-siku dari 30° . Pada soal nomor 2 yang (a) yang dicari adalah sisi miring dan yang (b) yang dicari adalah sisi siku-siku* (S₃W₁₀₅)

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, S_3 mampu menjelaskan caranya dalam mengajukan permasalahan yaitu dengan melihat informasi yang ada dalam soal (S₃W₁₀₁). S_3 juga mampu menjelaskan caranya dalam memecahkan permasalahan yang diajukan pada soal nomor 1 yaitu untuk permasalahan pertama menggunakan $\sin 30^\circ$ dan $\cos 60^\circ$ dan permasalahan kedua menggunakan $\tan 30^\circ$ (S₃W₁₀₂). Sementara pada permasalahan yang diajukan pada soal nomor 2, S_3 menjelaskan cara yang digunakan pada permasalahan pertama yaitu menggunakan $\sin 45^\circ$,

pertanyaan dan permasalahan kedua menggunakan $\tan 45^\circ$ dan $\cos 45^\circ$. (S_3W_103). Selain itu, S_3 juga menjelaskan dengan tepat alasan ia menggunakan cara-cara tersebut dalam memecahkan permasalahan yang telah diajukan (S_3W_104). Melalui wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa S_3 mampu mengajukan permasalahan sekaligus memecahkannya menggunakan beberapa cara secara tepat. Sehingga sesuai hasil tes dan wawancara, S_3 memenuhi kefasihan dalam mengajukan dan memecahkan masalah sesuai informasi pada soal nomor 1 dan 2.

2) Identifikasi Fleksibilitas Jawaban Soal Nomor 1 dan 2

Fleksibilitas dalam mengajukan masalah dicapai ketika S_2 mengajukan permasalahan yang memiliki banyak cara pemecahan secara tepat. Fleksibilitas dalam memecahkan masalah dicapai ketika S_2 mampu memecahkan permasalahan yang ia ajukan menggunakan banyak cara dengan pendekatan yang berbeda secara tepat.

Sesuai hasil tes, pada soal nomor 1 S_3 mengajukan dua permasalahan yaitu $S_3J1a.1$ dan $S_3J1b.1b$. Permasalahan $S_3J1a.1$ dipecahkan menggunakan $\sin 30^\circ$ ($S_3J1a.2$ - $S_3J1a.3$) dan $\cos 60^\circ$ ($S_3J1a.4$ - $S_3J1a.5$). Kedua cara ini jelas berbeda karena menggunakan konsep sinus dan cosinus. Kemudian pada permasalahan $S_3J1b.1$ S_3 menggunakan tiga cara dengan pendekatan yang berbeda secara tepat yaitu $\cos 30^\circ$ ($S_3J1b.2$ - $S_3J1b.3$), $\tan 30^\circ$ ($S_3J1b.4$ - $S_3J1b.5$), dan aturan sinus ($S_3J1b.6$ - $S_3J1b.7$). Hal ini berarti pada soal nomor 1, S_3 mampu mengajukan dua permasalahan ($S_3J1a.1$ dan $S_3J1b.1b$) dimana masing-masing permasalahan dipecahkan dengan beberapa cara yang memiliki pendekatan berbeda secara tepat.

Sehingga S_3 dikategorikan fleksibel dalam mengajukan dan memecahkan masalah sesuai informasi soal nomor 1.

Pada soal nomor 2, S_3 mengajukan dua permasalahan yaitu $S_3J2a.1$ dan $S_3J2b.1$. Permasalahan $S_3J2a.1$ dipecahkan menggunakan $\sin 45^\circ$ ($S_3J2a.2$ - $S_3J2a.3$). Kemudian pada permasalahan $S_3J2b.1$, S_3 menggunakan tiga cara dengan pendekatan yang berbeda secara tepat yaitu $\cos 45^\circ$ ($S_3J2b.2$ - $S_3J2b.3$), $\tan 45^\circ$ ($S_3J2b.4$ - $S_3J2b.5$), dan aturan sinus ($S_3J2b.6$ - $S_3J2b.7$). Hal ini berarti pada soal nomor 2, S_3 mampu mengajukan dua permasalahan ($S_3J2a.1$ dan $S_3J2b.1$) dimana permasalahan $S_3J2a.1$ dipecahkan dengan satu cara dan permasalahan $S_3J2b.1$ dipecahkan dengan tiga cara yang memiliki pendekatan berbeda secara tepat. Sehingga S_3 dikategorikan fleksibel dalam mengajukan dan memecahkan masalah sesuai informasi soal nomor 2. Fleksibilitas dari S_3 dapat dilihat dari wawancara berikut.

- P : Apakah ada cara lain yang berbeda untuk menyelesaikan setiap permasalahan yang kamu buat? (P₁₀₆S₃)
- S_3 : *Ada cara lain. Pada soal nomor 1 saya menggunakan $\tan 30^\circ$, $\cos 60^\circ$. Pada soal nomor 2 saya menggunakan $\tan 45^\circ$.* (S_3W_{106})

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, S_3 menjelaskan bahwa ia menyertakan beberapa cara dengan pendekatan berbeda dalam memecahkan setiap permasalahan yang ia ajukan baik pada soal nomor 1 dan 2 (S_3W_{106}). Hal ini berarti S_3 mampu memecahkan permasalahan yang diajukan tidak hanya dengan satu cara melainkan dengan beberapa cara secara tepat. Sehingga sesuai hasil tes dan wawancara, S_3 memenuhi fleksibilitas dalam mengajukan dan memecahkan masalah.

3) Identifikasi Kebaruan Jawaban Soal Nomor 1 dan 2

Kebaruan dalam pengajuan masalah dicapai ketika S_3 mampu mengajukan permasalahan yang memiliki konsep baru dari informasi yang diketahui dalam soal atau masalah yang diajukan sebelumnya secara tepat. Kebaruan dalam memecahkan masalah dicapai ketika S_3 mampu memecahkan permasalahan yang diajukan dengan cara tersendiri atau baru yang tidak biasa digunakan subyek pada tingkat pengetahuannya.

Sesuai hasil tes soal nomor 1 dan 2, S_3 mampu mengajukan dua permasalahan untuk soal nomor 1 ($S_3J1a.1$ dan $S_3J1b.1$) dan dua permasalahan untuk soal nomor 2 ($S_3J2a.1$ dan $S_3J2b.1$). Namun dari keempat permasalahan yang diajukan, semuanya adalah permasalahan umum yang memiliki konsep sama (berkaitan dengan jarak) dengan informasi dalam soal sehingga subyek lain juga dapat mengajukan permasalahan yang sama. Sehingga S_3 tidak memenuhi kebaruan dalam mengajukan permasalahan.

Dalam pemecahan masalah permasalahan kedua soal nomor 1 dan 2 ($S_3J1b.1$ dan $S_3J2b.1$), S_3 menggunakan konsep aturan sinus dimana dalam satu kelas hanya S_3 yang menggunakan cara tersebut. Hal ini berarti S_3 memenuhi kategori kebaruan dalam memecahkan masalah. Kebaruan S_3 dalam mengajukan dan memecahkan masalah dapat dilihat melalui wawancara berikut.

P : Apakah kamu memiliki cara tersendiri untuk (P_107S_3) menyelesaikan masalah yang kamu buat?

S_3 : *Saya punya cara tersendiri yaitu pada soal nomor 1 yang (S_3W_107) (b) saya menggunakan aturan sinus, dan juga soal nomor 2 yang (b) saya menggunakan aturan sinus.*

P : Kemudian yang terakhir, apakah kamu terpikirkan (P108S₃)
membuat soal yang berbeda namun masih berkaitan
dengan informasi dalam soal?

S₃ : *Hmm..tidak.* (S₃W₁₀₈)

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, S₃ tidak mampu mengajukan permasalahan yang baru (S₃W₁₀₈) tapi mampu menggunakan aturan sinus sebagai cara tersendiri dalam memecahkan masalah yang telah diajukan (S₃W₁₀₇). Sehingga sesuai hasil tes dan wawancara, S₃ tidak memenuhi kebaruan dalam mengajukan masalah, namun pada pemecahan masalah S₃ memenuhi kebaruan.

Hasil analisis kemampuan berpikir kreatif S₃ berdasarkan hasil tes dan wawancara dinyatakan dalam Tabel 4.6 sebagai berikut.

Tabel 4.6
Kemampuan Berpikir Kreatif S₃ Dalam Pengajuan dan Pemecahan Masalah

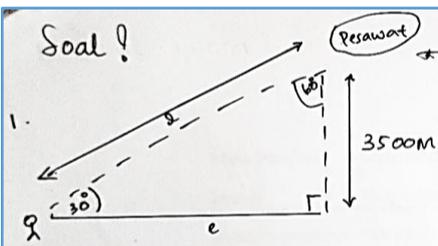
| Pengajuan Masalah | | Pemecahan Masalah | |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| No. 1 | No.2 | No. 1 | No. 2 |
| Fasih, Fleksibel, Tidak Baru | Fasih, Fleksibel, Tidak Baru | Fasih, Fleksibel, Baru | Fasih, Fleksibel, Baru |

Berdasarkan Tabel 4.6 tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pada soal nomor 1 dan 2, S₃ memenuhi kefasihan dan fleksibilitas dalam mengajukan masalah, namun tidak menunjukkan kebaruan. Karena dalam pengajuan masalah S₃ mampu menunjukkan kefasihan sekaligus fleksibilitas, sehingga S₃ mencapai tingkat berpikir kreatif 3 (**Kreatif**). Sedangkan dalam pemecahan masalah baik soal nomor 1 dan 2, S₃ memenuhi ketiga komponen berpikir kreatif yaitu kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan. Karena dalam pemecahan masalah S₃ mampu menunjukkan ketiga komponen berpikir kreatif, maka S₃ mencapai tingkat berpikir kreatif 4 (**Sangat Kreatif**).

d. Identifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif Subyek RNA atau S₄

Jawaban Soal Nomor 1

Soal !



S₄J1

Berapakah jarak antara pengamat dan pesawat pada sisi miring?

S₄J1a.1

$$\sin \alpha^\circ = \frac{BC}{AC}$$

S₄J1a.2

$$\begin{aligned} \sin 30^\circ &= \frac{3500}{d} \\ &= \frac{1}{2} = \frac{3500}{d} \\ d \times 1 &= 2 \times 3500 \\ &= \underline{\underline{7000 \text{ m}}} \end{aligned}$$

S₄J1a.3

Gambar 4.11 Jawaban Soal Nomor 1 Bagian 1 Dari S₄

Berdasarkan Gambar 4.11 di atas, S₄ memahami dengan baik berkaitan informasi yang diketahui dalam soal, hal ini ditunjukkan dengan S₄ menggambar ulang ilustrasi dalam soal dan menambahkan keterangan pada ilustrasi tersebut berupa sudut antara sisi *e* dengan ketinggian pesawat adalah 90° dan sudut antara sisi *d* dengan ketinggian pesawat adalah 60° (S₄J1). Pada ilustrasi tersebut diketahui bahwa ketinggian pesawat adalah 3500 m, *e* adalah jarak antara pengamat dan pesawat, dan AC atau *d* adalah jarak antara pengamat dan titik di bawah pesawat. Selanjutnya S₄ mengajukan permasalahan yang menanyakan jarak antara pengamat

dan pesawat yang disimbolkan d (S₄J1a.1). S₄J1a.1 merupakan permasalahan yang sesuai dengan ilustrasi yang digambar S₄.

Dalam memecahkan permasalahan S₄J1a.1, S₄ menggunakan $\sin 30^\circ$ untuk menentukan nilai d yang merupakan sisi miring dari sudut 30° . Mula-mula S₄ menuliskan $\sin 30^\circ = \frac{BC}{AC}$ (S₄J1a.2). Langkah awal tersebut bernilai benar karena sesuai ilustrasi yang digambar S₄, nilai sinus merupakan pembagian antara sisi BC dan AC . Langkah selanjutnya S₄ menuliskan $\frac{1}{2} = \frac{3500}{d} \Leftrightarrow d \times 1 = 2 \times 3500 = 7000 \text{ m}$ (S₄J1a.3). Pada jawaban tersebut S₄ mengganti simbol AC dengan d . Hal ini tetap diperbolehkan karena tidak memengaruhi nilai atau hasil akhir. Pada setiap langkah penyelesaian yang dituliskan S₄ pada S₄J1b.3, semuanya bernilai benar baik dilihat dari langkah pengoperasian maupun hasil akhirnya.

Pada soal nomor 1, S₄ mengajukan permasalahan kedua beserta cara penyelesaiannya seperti pada Gambar 4.12 sebagai berikut.

| | |
|---|---------------------------|
| * Berapakah jarak antara pengamat dan titik bawah ? | S₄J1b.1 |
| Jawab ! $\sin 30^\circ = \frac{3500}{7000}$ | S₄J1b.2 |
| $\frac{1}{2} = \frac{3500}{7000}$ $= \frac{7000}{7000}$ $= \underline{\underline{1}}$ | S₄J1b.3 |

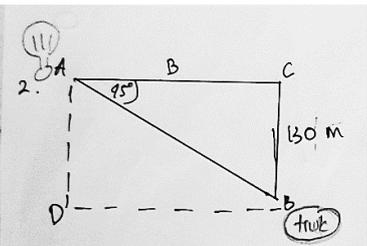
Gambar 4.12 Jawaban Soal Nomor 1 Bagian 2 Dari S₄

Berdasarkan Gambar 4.12 di atas, S₄ mengajukan permasalahan kedua sesuai informasi soal nomor 1 dan ilustrasi yang telah digambar (S₄J1 pada Gambar 4.11).

Permasalahan tersebut menanyakan jarak pengamat dengan titik bawah (pesawat) yang disimbolkan e (S₄J1b.1). Dalam memecahkan permasalahan kedua S₄J1b.1, S₄ menggunakan $\sin 30^\circ$ untuk menentukan e yang merupakan sisi samping sudut 30° . Mula-mula S₄ menuliskan $\sin 30^\circ = \frac{3500}{7000}$ (S₄J1b.2). Langkah pertama yang dituliskan oleh S₄ tersebut bernilai salah, hal ini dikarenakan dalam menentukan nilai e seharusnya S₄ tidak menggunakan $\sin 30^\circ$, konsep sinus hanya digunakan untuk menentukan nilai sisi depan atau sisi miring dari suatu sudut. Sehingga pada langkah selanjutnya yang dituliskan S₄ juga bernilai salah (S₄J1b.3).

Dengan kata lain, pada soal nomor 1, S₄ dapat mengajukan dua permasalahan (S₄J1a.1 dan S₄J1b.1), satu permasalahan dipecahkan dengan satu cara yang tepat yaitu menggunakan $\sin 30^\circ$ (S₄J1a.2-S₄J1a.3) namun permasalahan kedua dipecahkan dengan cara yang salah yaitu menggunakan $\sin 30^\circ$ (S₄J1b.2-S₄J1b.3).

Jawaban Soal Nomor 2



S₄J2

* Berapakah jarak ketinggian balon udara dengan truk ?

S₄J2.1

$$\sin 45^\circ = \frac{1}{2} \sqrt{2} = \frac{130}{AC}$$

S₄J2.2

$$AB\sqrt{2} = 130 \times 2$$

$$AB = \frac{260}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{260\sqrt{2}}{2}$$

$$= 130\sqrt{2} \text{ m}$$

S₄J2.3

Gambar 4.13 Jawaban Soal Nomor 2 Dari S₄

Pada Gambar 4.13 di atas, diperoleh bahwa S_4 menggambar ulang ilustrasi dalam soal (S₄J2). Pada ilustrasi tersebut diketahui bahwa $BC = 130\text{ m}$ merupakan ketinggian balon udara, AB adalah jarak antara truck dan balon udara, dan AC atau B adalah jarak antara balon udara dan titik di atas truck. Selanjutnya S_4 mengajukan satu permasalahan menanyakan jarak antara balon udara dengan truck yang disimbolkan AB (S₄J2.1). S₄J2.1 merupakan permasalahan yang sesuai dengan ilustrasi yang digambar S_4 .

Dalam memecahkan permasalahan S₄J2.1, S_4 menggunakan cara $\sin 45^\circ$ untuk menentukan nilai AB yang merupakan sisi miring dari sudut 45° . Mula-mula S_4 menuliskan $\sin 45^\circ = \frac{130}{AB}$ (S₄J2.2). Langkah awal tersebut bernilai benar karena sesuai ilustrasi yang digambar S_4 , nilai sinus 45° merupakan pembagian antara sisi BC yang bernilai 130 m dengan sisi AB . Langkah selanjutnya S_4 menuliskan $AB \times \sqrt{2} = 130 \times 2 \Leftrightarrow AB = \frac{260}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{260\sqrt{2}}{2} = 130\sqrt{2}\text{ m}$ (S₄J2.3). Pada setiap langkah penyelesaian yang dituliskan S_4 pada S₄J2.3, semuanya bernilai benar baik dilihat dari langkah pengoperasian maupun hasil akhirnya. Dengan kata lain, pada soal nomor 2 S_4 dapat mengajukan satu permasalahan yang sesuai dengan ilustrasi dalam soal (S₄J2.1) sekaligus memecahkannya secara benar (S₄J2.2-S₄J2.3).

1) Identifikasi Kefasihan Jawaban Soal Nomor 1 dan 2

Kefasihan dalam mengajukan masalah dicapai ketika S_4 dapat mengajukan permasalahan sekaligus dapat memecahkannya dengan benar. Kefasihan dalam

memecahkan masalah dicapai ketika S_4 dapat memecahkan masalah yang telah diajukan dengan satu atau beberapa cara secara tepat dan bernilai benar.

Pada jawaban soal nomor 1, S_4 mampu mengajukan dua permasalahan ($S_4J1a.1$ dan $S_4J1b.1$). Pada pemecahan masalah pertama ($S_4J1a.1$) S_4 memberikan cara dan hasil yang benar ($S_4J1a.2$ - $S_4J1a.3$). Namun pada pemecahan masalah kedua S_4 menggunakan cara yang salah ($S_4J1b.2$). Oleh karena itu jawaban S_4 juga salah dalam memecahkan masalah kedua. Karena S_4 melakukan kesalahan saat memecahkan masalah $S_4J1b.1$, maka pada soal nomor 1, S_4 dikatakan kurang fasih dalam mengajukan dan memecahkan masalah.

Pada jawaban soal nomor 2, S_4 mampu mengajukan satu permasalahan ($S_4J2.1$) sekaligus memecahkannya secara benar ($S_4J2.2$ - $S_4J2.3$). Sehingga sesuai hasil tes, pada soal nomor 2 dapat dikatakan S_4 fasih dalam mengajukan dan memecahkan masalah. Kefasihan S_4 dapat diketahui melalui wawancara berikut.

- P : Bagaimana caramu mengajukan permasalahan? (P₁₀₁S₄)
- S₄ : *Saya mencermati setiap hal yang ada dalam soal.* (S₄W₁₀₁)
- P : Pertanyaan selanjutnya adalah apakah kamu dapat mengajukan permasalahan lain sesuai informasi dalam soal? (P₁₀₂S₄)
- S₄ : *Untuk nomor 1 saya mempunyai beberapa permasalahan yaitu berapa jarak antara pengamat dan titik bawah tersebut. Yang nomor 2 saya tidak mempunyai permasalahan lain.* (S₄W₁₀₂)
- P : Bagaimana caramu dalam menyelesaikan setiap masalah yang telah kamu buat? (P₁₀₃S₄)
- S₄ : *Nomor 1 saya menggunakan $\sin 30^\circ$ dan yang (b) saya juga menggunakan $\sin 30^\circ$. Yang nomor 2 saya menggunakan $\sin 45^\circ$.* (S₄W₁₀₃)
- P : Apakah kamu yakin jawabanmu sudah benar? (P₁₀₄S₄)

- S₄ : *Untuk soal nomor 1 saya mempunyai dua permasalahan. (S₄W₁04)
Dari dua permasalahan tersebut ada yang belum yakin.*
- P : Kalau tidak yakin, dapatkah kamu menunjukkan letak (P₁05S₄)
kesalahannya? Dan dapatkah kamu memperbaiki
jawabanmu?.
- S₄ : *Untuk pertanyaan nomor 1 pembahasan kedua (S₄W₁05)
seharusnya saya menggunakan $\tan 30^\circ$. Untuk soal nomor
2 saya sudah yakin benar.*

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, S₄ menjelaskan caranya dalam mengajukan permasalahan yaitu dengan mencermati setiap hal yang diketahui dalam soal (S₄W₁01) serta menjelaskan bahwa ia dapat mengajukan dua permasalahan untuk soal nomor 1 (S₄W₁02). Dalam memecahkan masalah yang telah diajukan, S₄ menjawab pada soal nomor 1 ia menggunakan $\sin 30^\circ$ dan untuk nomor 2 menggunakan $\sin 45^\circ$ (S₄W₁03). Namun S₄ mengaku belum yakin semua jawabannya sudah benar (S₄W₁04). Pada soal 1 permasalahan kedua (S₄J1b.1) sebelumnya S₄ menggunakan cara yang salah dengan menggunakan $\sin 30^\circ$ untuk mencari nilai dari sisi samping sudut 30° (S₄J1b.2). Namun ketika wawancara, ternyata S₄ mampu membenarkan jawaban sebelumnya menjadi $\tan 30^\circ$ (S₄W₁05). Pada soal nomor 2, S₄ yakin jawabannya sudah benar (S₄W₁05). Karena S₄ mampu mengajukan beberapa permasalahan (S₄J1a.1, S₄J1b.1, dan S₄J2.1) sekaligus memecahkannya secara benar (S₄J1a.2 dan S₄J2.2) dan dapat membenarkan cara pemecahan yang semula salah (S₄W₁05), sesuai hasil tes dan wawancara dapat disimpulkan bahwa S₄ memenuhi kefasihan dalam mengajukan dan memecahkan masalah pada soal nomor 1 dan 2.

2) Identifikasi Fleksibilitas Jawaban Soal Nomor 1 dan 2

Fleksibilitas dalam mengajukan masalah dicapai ketika S₄ mengajukan permasalahan yang memiliki banyak cara pemecahan secara tepat. Fleksibilitas dalam memecahkan masalah dicapai ketika S₄ mampu memecahkan permasalahan yang ia ajukan menggunakan banyak cara dengan pendekatan yang berbeda secara tepat.

Pada jawaban soal nomor 1, S₄ mengajukan dua satu permasalahan (S₄J1a.1 dan S₄J1b.1) dan untuk soal nomor 2 S₄ mengajukan satu permasalahan (S₄J2.1) sekaligus memecahkannya dengan satu cara yang biasa digunakan (S₄J1a.2, S₄J1b.2, dan S₄J2.2). S₄ tidak menyertakan cara lain yang berbeda untuk memecahkan setiap permasalahan yang diajukan. Sehingga sesuai hasil tes, S₄ dikategorikan tidak fleksibel dalam mengajukan dan memecahkan masalah. Fleksibilitas dari S₄ dapat dilihat dari wawancara berikut.

P : Apakah ada cara lain yang berbeda untuk menyelesaikan setiap permasalahan yang kamu buat? Jika ada bagaimana caranya? (P₁06S₄)

S₄ : *Tidak ada* (S₄W₁06)

Berdasarkan wawancara tersebut, S₄ tidak mampu menunjukkan cara lain dengan pendekatan yang berbeda dalam memecahkan setiap permasalahan yang diajukan baik pada soal nomor 1 dan 2 (S₄W₁06). Hal ini berarti S₄ tidak memenuhi fleksibilitas dalam memecahkan masalah. Tidak terpenuhinya fleksibilitas dalam memecahkan masalah, berarti S₄ juga tidak memenuhi fleksibilitas dalam mengajukan masalah. Sehingga dapat disimpulkan sesuai hasil tes dan wawancara, pada soal nomor 1 dan 2 S₄ termasuk dalam kategori tidak fleksibel dalam mengajukan sekaligus memecahkan masalah.

3) Identifikasi Kebaruan Jawaban Soal Nomor 1 dan 2

Kebaruan dalam pengajuan masalah dicapai ketika S₄ mampu mengajukan permasalahan yang memiliki konsep baru dari informasi yang diketahui dalam soal atau masalah yang diajukan sebelumnya secara tepat. Kebaruan dalam memecahkan masalah dicapai ketika S₄ mampu memecahkan permasalahan yang diajukan dengan cara tersendiri atau baru yang tidak biasa digunakan subyek pada tingkat pengetahuannya.

Sesuai hasil tes nomor 1 dan 2, S₄ mampu mengajukan tiga permasalahan (S₄J1a.1, S₄J1b.1, dan S₄J2.1). Namun dari tiga permasalahan yang diajukan, semuanya adalah permasalahan umum yang berkaitan dengan jarak sehingga dapat diajukan oleh subyek lain. Sehingga S₄ tidak memenuhi kebaruan dalam mengajukan permasalahan. Dalam pemecahan masalah, S₄ juga tidak menyertakan cara baru yang berbeda. S₄ hanya memecahkan setiap permasalahan yang diajukan dengan masing-masing satu cara yang biasa digunakan (S₄J1a.2, S₄J1b.2, dan S₄J2.2). Sehingga S₄ dalam memecahkan masalah dikategorikan tidak baru. Kebaruan S₄ dapat diamati dari wawancara berikut.

P : Apakah kamu mempunyai cara tersendiri atau cara baru untuk menyelesaikan setiap permasalahan yang telah kamu buat? (P₁07S₄)

S₄ : *Tidak ada.* (S₄W₁07)

P : Apakah kamu terpikirkan mengajukan permasalahan lain yang berbeda, namun masih berkaitan dengan informasi dalam soal? (P₁08S₄)

S₄ : *Tidak.* (S₄W₁08)

Berdasarkan wawancara tersebut, S₄ tidak mampu menunjukkan cara lain yang baru dalam memecahkan setiap permasalahan yang diajukan baik pada soal nomor 1 atau 2 (S₄W₁07). Selain itu, S₄ juga tidak mampu mengajukan permasalahan baru

berdasarkan informasi dalam soal nomor 1 dan 2 (S₄W₁₀₈). Sehingga dapat disimpulkan, sesuai hasil tes dan wawancara pada soal nomor 1 dan 2, S₄ termasuk dalam kategori tidak baru dalam mengajukan dan memecahkan masalah.

Hasil analisis kemampuan berpikir kreatif S₄ berdasarkan hasil tes dan wawancara dinyatakan dalam Tabel 4.7 sebagai berikut.

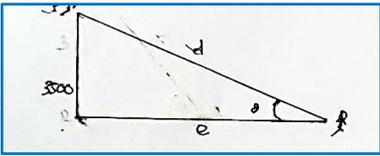
Tabel 4.7
Kemampuan Berpikir Kreatif S₄ Dalam Pengajuan dan Pemecahan Masalah

| Pengajuan Masalah | | Pemecahan Masalah | |
|---|---|--|--|
| No. 1 | No.2 | No. 1 | No. 2 |
| Fasih, Kurang Fleksibel, Tidak Baru | Fasih, Kurang Fleksibel, Tidak Baru | Fasih, Tidak Fleksibel, Tidak Baru | Fasih, Tidak Fleksibel, Tidak Baru |

Berdasarkan Tabel 4.7 tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pada soal nomor 1 dan 2 S₄ memenuhi kefasihan dalam mengajukan masalah, namun tidak menunjukkan fleksibilitas dan kebaruan. Karena dalam mengajukan masalah S₄ dapat menunjukkan kefasihan, maka S₄ mencapai tingkat berpikir kreatif 1 (**Kurang Kreatif**). Sedangkan dalam pemecahan masalah baik soal nomor 1 dan 2, S₄ juga hanya mampu menunjukkan kefasihan. Sehingga dalam pemecahan masalah, S₄ mencapai tingkat berpikir kreatif 1 (**Kurang Kreatif**).

e. Identifikasi Kemampuan Berpikir Kreatif Subyek ERD atau S₅

Jawaban Soal Nomor 1



S₅J1.1

1) Hitunglah jarak pengamat terhadap titik pesawat

S₅J1.2

$$\tan 30^\circ = \frac{3500}{e}$$

S₅J1.3

$$\begin{aligned} \frac{1}{3}\sqrt{3} &= \frac{3500}{e} \\ \frac{1}{3}\sqrt{3} \times \frac{3500}{e} & \\ e \cdot \sqrt{3} &= 3500 \cdot 3 \\ e &= \frac{3500 \cdot 3}{\sqrt{3}} \\ &= 3500\sqrt{3} \end{aligned}$$

S₅J1.4

Gambar 4.14 Jawaban Soal Nomor 1 Dari S₅

Pada Gambar 4.14 di atas, diperoleh bahwa S₅ menggambar ulang ilustrasi dalam soal (S₅J1.1). Pada ilustrasi tersebut diketahui bahwa ketinggian pesawat adalah 3500 m, e adalah jarak antara pengamat dan titik di bawah pesawat, dan d adalah jarak antara pengamat dan pesawat. Selanjutnya S₅ mengajukan satu permasalahan menanyakan jarak antara pengamat dengan pesawat yang disimbolkan d (S₅J1.2). S₅J1.2 merupakan permasalahan yang sesuai dengan ilustrasi yang digambar S₅.

Dalam memecahkan permasalahan S₅J1.2 yang disimbolkan dengan d , S₅ justru mencari nilai dari e dengan menggunakan $\tan 30^\circ$ (S₅J1.3). Cara yang digunakan S₅ ini salah, karena konsep tangen digunakan untuk mencari nilai sisi

depan atau samping dari suatu sudut, padahal permasalahan yang diajukan mengharuskan mencari nilai dari sisi miring sudut 30° . Dengan kata lain, antara permasalahan dan langkah pemecahannya jelas tidak saling berkaitan. Sehingga apabila langkah awal sudah salah maka langkah pemecahan selanjutnya juga bernilai salah (S₅J1.4). Dengan kata lain, pada soal nomor 1 S₅ dapat mengajukan satu permasalahan (S₅J1.2) namun langkah pemecahannya salah (S₅J1.3- S₅J1.4).

Jawaban Soal Nomor 2

| | |
|--|---------------------|
| 2) Hitunglah berapa jarak antara balon udara dengan truck | S ₅ J2.1 |
| $\sin 45^\circ = \frac{130}{c}$ | S ₅ J2.2 |
| $1 = \frac{1}{2} \sqrt{3} \cdot 130$ $c = \frac{130}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$ | S ₅ J2.3 |
| $= \frac{260\sqrt{3}}{\sqrt{3}}, 130\sqrt{3}$ | S ₅ J2.4 |

Gambar 4.15 Jawaban Soal Nomor 2 Dari S₅

Pada Gambar 4.15 di atas, diperoleh bahwa S₅ juga mengajukan satu permasalahan berdasarkan informasi dalam soal (S₅J2.1). Permasalahan yang diajukan oleh S₅ menanyakan jarak antara balon udara dan truck yang disimbolkan sebagai c . Dalam memecahkan permasalahan tersebut, S₅ menggunakan satu cara yang biasa digunakan yaitu dengan $\sin 45^\circ$. Langkah pertama S₅ melakukannya dengan benar yaitu $\sin 45^\circ = \frac{130}{c}$ (S₅J2.2). Namun pada langkah berikutnya S₅ menuliskan $1 = \frac{1}{2}\sqrt{3} \times 130$ (S₅J2.3). Apabila dicocokkan dengan langkah pertama

(S₅J2.2) diperoleh nilai $\sin 45^\circ = 1$, seharusnya nilai $\sin 45^\circ = \frac{1}{2}\sqrt{2}$. Selain itu, tidak ada kecocokan dengan langkah sebelumnya (S₅J2.2) dimana tidak jelas asal diperolehnya $\frac{1}{2}\sqrt{3} \times 130$ (S₅J2.3). Beberapa kesalahan ini mengakibatkan hasil akhir pemecahan masalah yang dituliskan S₅ juga bernilai salah (S₅J2.4). Dengan kata lain, pada soal nomor 2 S₅ dapat mengajukan satu permasalahan dengan baik (S₅J2.1) dengan langkah awal pemecahan bernilai benar (S₅J2.2) namun tidak dapat menyelesaikan dengan tepat sampai akhir (S₅J2.3-S₅J2.4).

1) Identifikasi Kefasihan Jawaban Soal Nomor 1 dan 2

Kefasihan dalam mengajukan masalah dicapai ketika S₅ dapat mengajukan permasalahan sekaligus dapat memecahkannya dengan benar. Kefasihan dalam memecahkan masalah dicapai ketika S₅ dapat memecahkan masalah yang telah diajukan dengan satu atau beberapa cara secara tepat dan bernilai benar.

Pada jawaban soal nomor 1 dan 2, S₅ mampu mengajukan masing-masing satu permasalahan untuk setiap soal (S₅J1.1 dan S₅J2.1). Pada permasalahan nomor 1 (S₅J1.1) S₅ memecahkan permasalahan dengan cara yang salah (S₅J1.2- S₅J1.3). Kemudian pada permasalahan nomor 2 (S₅J2.1) S₅ menggunakan langkah pertama yang tepat (S₅J2.2), namun pada langkah berikutnya S₅ membuat beberapa kesalahan seperti yang telah disebutkan, sehingga hasil akhir pemecahan masalah juga bernilai salah (S₅J2.4). Karena dalam mengajukan masalah S₅ tidak mampu memecahkan masalah yang telah diajukan dengan benar, sehingga pada soal nomor 1 dan 2, S₅ dikatakan kurang fasih dalam mengajukan dan memecahkan masalah. Namun, masih perlu diketahui apakah S₅ benar-benar kurang fasih atau tidak. Hal tersebut dapat diketahui melalui wawancara berikut.

- P : Bagaimana caramu mengajukan permasalahan? (P₁01S₅)
- S₅ : *Mencermati soal nomor 1 dan 2. Setelah itu membuat pertanyaan sekalian jawabannya* (S₅W₁01)
- P : Bagaimana caramu dalam menyelesaikan setiap masalah yang telah kamu buat? (P₁02S₅)
- S₅ : *Untuk soal nomor 1 saya menggunakan tan 30°. Untuk soal nomor 2 saya menggunakan sin 45°.* (S₅W₁02)
- P : Apakah kamu yakin jawabanmu sudah benar? (P₁03S₅)
- S₅ : *Belum.* (S₅W₁03)
- P : Kalau belum, dapatkah kamu menunjukkan letak kesalahannya? (P₁04S₅)
- S₅ : *Seharusnya nomor 1 saya menggunakan rumus sin 30°. Dan nomor 2 seharusnya saya menggunakan...(sambil berpikir). Eh seharusnya sin 45° tidak memakai $\frac{1}{2}\sqrt{3}$ tapi memakai $\frac{1}{2}\sqrt{2}$.* (S₅W₁04)

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, S₅ mampu menjelaskan cara dalam mengajukan permasalahan (S₅W₁01). S₅ juga mampu menjelaskan cara dalam memecahkan masalah yang telah diajukan, ia menggunakan cara tan 30° dan sin 45° (S₅W₁02). Telah dibahas sebelumnya bahwa kedua cara pemecahan yang telah dituliskan S₅ pada lembar jawaban bernilai salah. S₅ juga mengaku jawabannya belum benar (S₅W₁03). Ternyata S₅ mampu membenarkan jawaban miliknya yang semula salah. Pada soal nomor 1 S₅ membenarkan jawaban sebelumnya menjadi sin 30° untuk mencari nilai dari sisi miring 30° (S₅W₁04). Namun pada soal nomor 2, S₅ hanya membenarkan nilai sin 45° yang semula 1 menjadi $\frac{1}{2}\sqrt{2}$ (S₅W₁04), padahal letak kesalahan S₅ pada pemecahan masalah soal nomor 2 tidak hanya itu saja. Hal ini berarti sesuai hasil tes dan wawancara, pada soal nomor 1 S₅ dikatakan fasih dalam mengajukan dan memecahkan masalah,

namun pada soal nomor 2 S₅ tetap dikategorikan kurang fasih dalam mengajukan dan memecahkan masalah.

2) Identifikasi Fleksibilitas Jawaban Soal Nomor 1 dan 2

Fleksibilitas dalam mengajukan masalah dicapai ketika S₅ mengajukan permasalahan yang memiliki banyak cara pemecahan secara tepat. Fleksibilitas dalam memecahkan masalah dicapai ketika S₅ mampu memecahkan permasalahan yang diajukan menggunakan banyak cara dengan pendekatan yang berbeda secara tepat.

Pada jawaban nomor 1 dan 2, S₅ mengajukan masing-masing satu permasalahan (S₅J1.1 dan S₅J2.1) dengan menyertakan masing-masing satu cara pemecahan pada setiap masalah yang diajukan (S₅J1.2 dan S₅J2.2). Pada lembar jawaban S₅ tidak menyertakan cara lain yang berbeda dalam memecahkan setiap permasalahan yang diajukan. Sehingga sesuai hasil tes, S₅ dikategorikan tidak memenuhi fleksibilitas dalam mengajukan dan memecahkan masalah. Fleksibilitas dari S₅ dapat dilihat dari wawancara berikut.

P : Apakah ada cara lain yang berbeda untuk menyelesaikan setiap permasalahan yang kamu buat? Jika ada bagaimana caranya? (P₁₀₅S₅)

S₅ : *Tidak ada.* (S₅W₁₀₅)

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, S₅ tidak mampu menunjukkan cara lain dengan pendekatan berbeda dalam memecahkan setiap permasalahan yang diajukan baik pada soal nomor 1 atau 2 (S₅W₁₀₅). Hal ini berarti S₅ tidak memenuhi fleksibilitas dalam memecahkan masalah. Tidak terpenuhinya fleksibilitas dalam memecahkan masalah, berarti S₅ juga tidak memenuhi fleksibilitas dalam mengajukan masalah. Sehingga dapat disimpulkan, sesuai hasil tes dan wawancara

pada soal nomor 1 dan 2 S₅ dikategorikan tidak fleksibel dalam mengajukan sekaligus memecahkan masalah.

3) Identifikasi Kebaruan Jawaban Soal Nomor 1 dan 2

Kebaruan dalam pengajuan masalah dicapai ketika S₅ mampu mengajukan permasalahan yang memiliki konsep baru dari informasi yang diketahui dalam soal atau masalah yang diajukan sebelumnya secara tepat. Kebaruan dalam memecahkan masalah dicapai ketika S₅ mampu memecahkan permasalahan yang diajukan dengan cara tersendiri atau baru yang tidak biasa digunakan subyek pada tingkat pengetahuannya.

Sesuai hasil tes nomor 1 dan 2, S₅ mengajukan satu permasalahan untuk setiap soal (S₅J1.1 dan S₅J2.1). Namun dari dua permasalahan yang diajukan, semuanya adalah permasalahan umum yang berkaitan dengan jarak sehingga dapat diajukan oleh subyek lain. Sehingga S₅ dikategorikan tidak baru dalam mengajukan masalah. Dalam pemecahan masalah, S₅ juga tidak menyertakan cara tersendiri atau baru. Sehingga S₅ dalam memecahkan masalah dikategorikan tidak baru. Kebaruan S₅ dapat diamati dari wawancara berikut.

P : Apakah kamu mempunyai cara tersendiri atau cara baru (P₁₀₆S₅)
untuk menyelesaikan setiap permasalahan yang telah
kamu buat?

S₅ : *Tidak punya.* (S₅W₁₀₆)

P : Apakah kamu terpikirkan mengajukan permasalahan lain (P₁₀₇S₅)
yang berbeda, namun masih berkaitan dengan informasi
dalam soal?

S₅ : *Tidak* (S₅W₁₀₇)

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, S₅ tidak mampu mengajukan permasalahan baru berdasarkan informasi dalam soal nomor 1 dan 2 (S₅W₁₀₇). S₅

juga tidak memiliki cara tersendiri atau baru dalam memecahkan setiap permasalahan yang telah diajukan (S₅W₁₀₆). Sehingga dapat disimpulkan, sesuai hasil tes dan wawancara pada soal nomor 1 dan 2, S₅ dikategorikan tidak baru dalam mengajukan dan memecahkan masalah.

Hasil analisis kemampuan berpikir kreatif S₅ berdasarkan hasil tes dan wawancara dinyatakan dalam Tabel 4.8 berikut.

Tabel 4.8
Kemampuan Berpikir Kreatif S₅ Dalam Pengajuan dan Pemecahan Masalah

| Pengajuan Masalah | | Pemecahan Masalah | |
|--|---|--|---|
| No. 1 | No.2 | No. 1 | No. 2 |
| Fasih, Tidak Fleksibel, Tidak Baru | Kurang Fasih, Tidak Fleksibel, Tidak Baru | Fasih, Tidak Fleksibel, Tidak Baru | Kurang Fasih, Tidak Fleksibel, Tidak Baru |

Berdasarkan Tabel 4.8 di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pada soal nomor 1 dan 2, S₅ menunjukkan kefasihan dalam mengajukan masalah, meskipun pada soal nomor 2 dalam kategori kurang fasih. Karena dalam mengajukan masalah S₅ dapat menunjukkan kefasihan, maka S₅ mencapai tingkat berpikir kreatif 1 (**Kurang Kreatif**). Sementara pada pemecahan masalah soal nomor 1 dan 2, S₅ menunjukkan kefasihan meskipun pada soal nomor 2 dalam kategori kurang fasih. Sehingga S₅ mencapai tingkat berpikir kreatif 1 (**Kurang Kreatif**).

B. Temuan Penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, peneliti menemukan beberapa hal yang menarik dan peneliti menyebutnya sebagai temuan penelitian. Temuan penelitian tersebut terdiri dari temuan umum dan temuan khusus. Temuan umum mencakup hal-hal yang berkaitan dengan fokus penelitian, sedangkan temuan khusus berisi temuan-temuan lain yang dijumpai pada saat penelitian berlangsung.

1. Temuan Umum

Adapun temuan umum dinyatakan dalam Tabel 4.9 dan 4.10 sebagai berikut.

Tabel 4.9

Kemampuan Berpikir Kreatif Subyek Dalam Pengajuan Masalah Matematika

| No. | Kode Subyek | Pencapaian Komponen Kemampuan Berpikir Kreatif | | | | | |
|-----|----------------|--|--------|---------------|--------|----------|--------|
| | | Kefasihan | | Fleksibilitas | | Kebaruan | |
| | | Soal 1 | Soal 2 | Soal 1 | Soal 2 | Soal 1 | Soal 2 |
| 1 | S ₁ | √ | √ | - | - | - | - |
| 2 | S ₂ | √ | √ | √ | √ | - | - |
| 3 | S ₃ | √ | √ | √ | √ | - | - |
| 4 | S ₄ | √ | √ | - | - | - | - |
| 5 | S ₅ | √ | √ | - | - | - | - |

Tabel 4.10

Kemampuan Berpikir Kreatif Subyek Dalam Pemecahan Masalah Matematika

| No. | Kode Subyek | Pencapaian Komponen Kemampuan Berpikir Kreatif | | | | | |
|-----|----------------|--|--------|---------------|--------|----------|--------|
| | | Kefasihan | | Fleksibilitas | | Kebaruan | |
| | | Soal 1 | Soal 2 | Soal 1 | Soal 2 | Soal 1 | Soal 2 |
| 1 | S ₁ | √ | √ | - | - | - | - |
| 2 | S ₂ | √ | √ | √ | √ | - | - |
| 3 | S ₃ | √ | √ | √ | √ | √ | √ |
| 4 | S ₄ | √ | √ | - | - | - | - |
| 5 | S ₅ | √ | √ | - | - | - | - |

Berdasarkan Tabel 4.9 dan 4.10 di atas, maka dapat dijelaskan pencapaian masing-masing komponen berpikir kreatif dari setiap subyek wawancara sebagai berikut.

a. Kefasihan

Kefasihan merupakan komponen berpikir kreatif yang paling dominan dicapai oleh subyek. Dalam pengajuan masalah baik soal nomor 1 maupun 2, kelima subyek memenuhi indikator kefasihan. Dalam pemecahan masalah kelima subyek juga memenuhi kefasihan baik pada soal nomor 1 maupun 2.

b. Fleksibilitas

Fleksibilitas dalam pengajuan masalah hanya dicapai dua dari lima subyek. Kedua subyek tersebut termasuk fleksibel dalam mengajukan masalah sesuai

informasi soal 1, juga fleksibel dalam mengajukan masalah sesuai informasi soal

2. Sedangkan tiga subyek lain tidak mencapai fleksibilitas baik pada soal nomor 1 maupun 2.

Pada pemecahan masalah, fleksibilitas juga hanya dicapai oleh dua dari lima subyek. Dua subyek ini fleksibel dalam memecahkan permasalahan yang diajukan pada soal nomor 1 dan 2. Sedangkan tiga subyek lain tidak mencapai fleksibilitas namun mencapai kefasihan.

c. Kebaruan

Kebaruan dalam mengajukan masalah tidak dicapai oleh semua subyek. Sedangkan dalam memecahkan masalah, kebaruan hanya dicapai oleh satu subyek. Satu subyek tersebut memenuhi semua komponen berpikir kreatif ketika memecahkan masalah.

Adapun tingkat kemampuan berpikir kreatif subyek dalam pengajuan dan pemecahan masalah pada masing-masing nomor dipaparkan pada Tabel 4. 11 dan 4. 12 sebagai berikut.

Tabel 4.11

Tingkat Berpikir Kreatif Subyek Dalam Pengajuan Masalah Matematika

| Indikator Soal | No. Soal | Tingkat Berpikir Kreatif Subyek | | | | |
|---|----------|---------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------------|---------------------------|
| | | S ₁ | S ₂ | S ₃ | S ₄ | S ₅ |
| Mengajukan sekaligus memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan perbandingan trigonometri sudut khusus (sudut elevasi 30°) | 1 | TBK 1 (Kurang Kreatif) | TBK 3 (Kreatif) | TBK 3 (Kreatif) | TBK 1 (Kurang Kreatif) | TBK 1 (Kurang Kreatif) |

| | | | | | | |
|--|---|---------------------------|--------------------|--------------------|---------------------------|---------------------------|
| Mengajukan sekaligus menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan perbandingan trigonometri sudut khusus (sudut depresi 45°) | 2 | TBK 1 (Kurang Kreatif) | TBK 3 (Kreatif) | TBK 3 (Kreatif) | TBK 1 (Kurang Kreatif) | TBK 1 (Kurang Kreatif) |
|--|---|---------------------------|--------------------|--------------------|---------------------------|---------------------------|

Tabel 4. 12

Tingkat Berpikir Kreatif Subyek Dalam Pemecahan Masalah Matematika

| Indikator Soal | No. Soal | Tingkat Berpikir Kreatif Subyek | | | | |
|--|----------|---------------------------------|--------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| | | S ₁ | S ₂ | S ₃ | S ₄ | S ₅ |
| Mengajukan sekaligus memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan perbandingan trigonometri sudut khusus (sudut elevasi 30°) | 1 | TBK 1 (Kurang Kreatif) | TBK 3 (Kreatif) | TBK 4 (Sangat Kreatif) | TBK 1 (Kurang Kreatif) | TBK 1 (Kurang Kreatif) |
| Mengajukan sekaligus menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan perbandingan trigonometri sudut khusus (sudut depresi 45°) | 2 | TBK 1 (Kurang Kreatif) | TBK 3 (Kreatif) | TBK 4 (Sangat Kreatif) | TBK 1 (Kurang Kreatif) | TBK 1 (Kurang Kreatif) |

Berdasarkan Tabel 4. 11 dan 4. 12 tersebut, pada soal nomor 1 dan 2 dalam pengajuan masalah tingkat berpikir kreatif yang paling dominan dicapai oleh subyek adalah TBK 1 (Kurang Kreatif) karena dicapai oleh tiga subyek. Dua subyek lainnya mencapai tingkat berpikir kreatif TBK 3 (Kreatif). Sedangkan dalam pemecahan masalah, baik pada soal nomor 1 maupun 2, tingkat berpikir kreatif

yang paling dominan dicapai oleh subyek adalah TBK 1 (Kurang Kreatif) karena dicapai oleh tiga subyek. Sedangkan dua subyek lain mencapai TBK 3 (Kreatif), dan TBK 4 (Sangat Kreatif).

2. Temuan Khusus

Adapun temuan khusus dalam penelitian ini yaitu:

- a. Berdasarkan hasil tes, observasi, dan wawancara, mayoritas subyek mengajukan permasalahan yang sama yaitu berkaitan dengan jarak. Mayoritas dari subyek juga menggambar ulang ilustrasi yang sudah ada dalam soal. Pemecahan masalah yang dilakukan subyek juga mayoritas menggunakan konsep yang sama, misalnya mencari sisi miring dari sudut 30° harus dengan sinus 30° meskipun ada alternatif cara lain yang sesuai.
- b. Berdasarkan wawancara, subyek yang sebelumnya dikategorikan fasih ketika tes ternyata memang mampu menjelaskan dengan lancar setiap pertanyaan yang diajukan peneliti. Selain itu, ada juga subyek yang semula dikategorikan kurang fasih, ternyata ketika wawancara mampu menunjukkan kefasihan dalam mengajukan dan memecahkan masalah.
- c. Berdasarkan hasil tes, konsep perbandingan trigonometri yang digunakan dalam memecahkan permasalahan yang diajukan mayoritas sudah benar, namun masih terdapat beberapa kesalahan dalam hal penyelesaian akhir.
- d. Berdasarkan hasil observasi, ada subyek yang dengan cepat dan lancar dalam mengajukan sekaligus membuat solusi dari permasalahan yang diajukan. Akan tetapi, ada juga subyek yang masih bingung dan belum memahami informasi yang ada pada soal.