BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

1. Studi Pendahuluan

Penelitian dengan judul "Kemampuan Berpkir Tingkat Tinggi Siswa dalam Menyelesaikan Soal Model pisa Ditinjau dari *Adversity Quotient* di SMAN 1 Sutojayan Blitar" ini adalah untuk mendeksripsikan bagaimana kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dalam menyelesaikan soal model PISA dilihat dari siswa tipe *climber, camper* dan *quitter.*

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2021 di SMA Negeri 1 Sutojayan dan responden dalam penelitian ini yaitu kelas X SMA Negeri 1 Sutojayan tahun pelajaran 2020/2021sebanyak 36 siswa. Pada hari Senin tanggal 14 Juni 2021 peneliti mengajukan surat ijin penelitian ke SMA Negeri 1 Sutojayan dan langsung menemui bapak Saidi selaku kepala TU serta diarahkan kepada Waka Kurikulum yaitu bapak Nur Kholis untuk meminta persetujuan secara lisan dan selanjutnya dapat memulai penelitian dengan bimbingan wali kelas X IPA 2 sekaligus guru mata pelajaran matematika di kelas X yaitu bapak Sulis Supriyanto pada hari itu juga dikarenakan penelitian dilakukan secara online.

Penelitian dimulai dari pengumpulan data-data siswa seperti daftar nama, daftar nilai, serta informasi langsung dari beliau terkait kebiasaan serta kondisi siswa selama pembelajaran berlangsung baik luring maupun daring. Teknik

pengambilan Subjek dalam penelitian ini yakni dilakukan berdasarkan pertimbangan tertentu berdasarkan tujuan penelitian ini. salah satu yang yang menjadi pertimbangan dalam penelitian ini yaitu terletak pada tujuan PISA dimana untuk mengetahui kemampuan siswa akhir usia wajib belajar atau usia 15 tahun. Sehingga penulis mengambil kelas X karena termasuk kelas yang siswanya dalam usia akhir wajib belajar dengan Subjek kelas X IPA 2. Terkait waktu penelitian, guru pamong menyerahkannya kepada peneliti serta kesepakatan dari para siswa kelas X IPA 2.

Sebelum melakukan penelitian atau memberikan angket ARP (*Adversity Response Profile*), tes Soal PISA maupun wawancara, peneliti terlebih dahulu melakukan validasi instrumen yang akan diberikan kepada siswa. Validasi tersebut dilakukan oleh dua dosen matematika yaitu Lina Mu'awanah, M. Pd. dan Amalia Itsna Yunita, S.Si., M.Pd. dan telah diperiksa oleh beberapa guru di SMAN 1 Sutojayan.

2. Pelaksanaan Lapangan

Penelitian dimulai sejak tanggal 14 Juni 2021, setelah instrumen-instrumen divalidasi oleh kedua validator, selanjutnya pada tanggal 18 Juni 2021 angket *Adversity Quotient* yang mana berbentuk google form dibagikan kepada siswa-siswi kelas X IPA 2 melalui grup whatsapp. Tes ini juga disebut sebagai tes ARP (*Adversity Response* Profile) yaitu Tes yang digunakan untuk mengkategorikan siswa berdasarkan tipe *Adversity Quotient (AQ).* Uji validitas instrumen yang dilakukan oleh peneliti yakni mengajukan 25 kasus pernyataan

sesuai indikator *Adversity Quotient*. Uji validitas ini bertujuan untuk menguji instrumen ARP apakah layak atau tidak layak diberikan kepada siswa.

Berdasarkan hasil validasi terhadap instrumen *Adversity Response Profile (ARP)* , dapat disimpulkan bahwa instrumen ini valid. setelah dinyatakan valid oleh kedua validator, maka instrumen dapat digunakan untuk menguji tingkat *Adversity Quotient* siswa. Untuk mempermudah dalam pelaksanaan penelitian, melakukan analisa serta menjaga privasi subjek, maka peneliti melakukan pengkodean kepada setiap siswa. berikut daftar hasil tes ARP kelas X IPA 2 beserta kode siswa:

Tabel 4. 1 hasil tes *Adversity Response Profile*

No	Nama	Skor	Tipe Kepribadian	Keterangan
1	AAP	75	camper	-
2	AFB	73	camper	-
3	ANA	55	quitter	-
4	ANW	86	climber	-
5	AP	74	camper	-
6	ASM	74	camper	Subjek 4
7	AS	74	camper	-
8	DF	86	climber	Subjek 2
9	DWT	63	quitter	-
10	DYM	59	quitter	Subjek6
11	EWH	70	camper	-
12	FF	69	camper	-
13	FRP	69	camper	-
14	HFA	71	camper	-
15	IFNI	87	climber	-
16	ISDC	74	camper	-
17	IZR	78	camper	-
18	JAS	73	climber	-
19	KDR	65	quitter	-
20	MBF	75	climber	-
21	MIR	85	climber	-
22	NDA	63	quitter	Subjek 5
23	NF	62	quitter	-
24	NNYY	73	camper	Subjek 3
25	NW	70	camper	-
26	RHS	66	quitter	-
27	RS	70	camper	-
28	RSRBA	88	climber	-
29	RTW	62	quitter	-
30	Sai	66	camper	-
31	San	85	climber	-
32	SCN	74	camper	-
33	TNHS	61	quitter	-
34	TSMR	88	climber	Subjek 1
35	VAA	63	quitter	-
36	ZAM	66	quitter	-

Dari hasil ARP dapat diketahui bahwa sebanyak 11 siswa yang masuk dalam tipe *climbers* yakni kelompok siswa yang memiliki skor 25 –64, sebanyak 17 siswa yang termasuk dalam tipe *campers* memiliki skor AQ 65-84, sedangkan siswa yang tergolong dalam type *quitters* memiliki skor AQ 85-125 sebanyak 8 siswa. . Berdasarkan hasil koreksi angket tersebut, selanjutnya peneliti mendapatkan 6 siswa sebagai Subjek penelitian selanjutnya, yang dipilih sesuai kriteria dan pertimbangan berdasarkan penggolongan skor serta nilai ujian akhir siswa . Berikut merupakan daftar siswa yang menjadi Subjek dalam penelitian selanjutnya:

Tabel 4. 2 Pengelompokan *Adversity Quotient*

No	**Inisial**	**Kelompok**	**Kode Subjek**
1	TSM	*Climbers*	S1
2	DFR	*Climbers*	S2
3	NNY	*Campers*	S3
4	ASM	*Campers*	S4
5	NDA	*Quitters*	S5
6	DYM	*Quitters*	S6

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa Subjek 1 TSM (s1) dan Subjek 2 DFR (s2) bertipe *climbers*, Subjek 3 NNY (s3) dan Subjek 4 ASM (s4) bertipe *campers*, serta Subjek 5 NDA (s5) dan Subjek6 DYM (s6) bertipe *Quitters*. Setelah semua data masuk sebanyak 36 responden dan ke enam Subjektelah ditentukan berdasarkan pertimbangan-pertimbangan lainnya seperti data nilai siswa yang telah diberikan oleh guru mata pelajaran matematika, selanjutnya ke enam Subjek diberikan tes berupa soal PISA guna mengetahui kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa berdasarkan setiap tipe kepribadian.

Untuk mendapatkan data yang lebih mendalam mengenai kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, maka dilakukan wawancara pada keenam subjek. Setelah diperoleh data pada hasil tes dan wawancara, selanjutnya dilakukan analisis terhadap hasil tes dan wawancara.

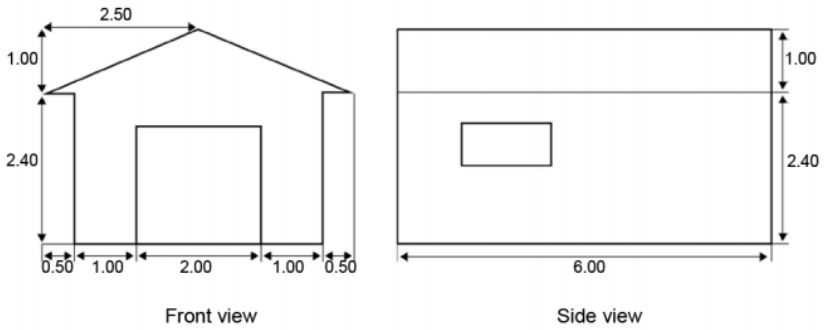
B. Analisis Data

Berdasarkan hasil observasi yang telah peneliti lakukan, secara umum dapat diketahui bahwa siswa kelas X SMAN 1 Sutojayan Blitar memiliki tingkat kemampuan berpikir yang bermacam-macam. Hal ini di lihat dari hasil tes pemecahan masalah model PISA dan skor AQ kelas X tersebut. Pada bagian ini akan dipaparkan data-data yang diperoleh melalui soal dan wawancara selama pelaksanaan penelitian. Berikut adalah soal (masalah) yang diujikan kepada Subjek penelitian:

Masalah 1 :

Sebuah gudang milik pak Joko mempunyai model dasar dengan satu jendela dan satu pintu. Pak Joko memilih model dasar gudang dengan pintu dan jendela yang ditunjukkan pada gambar.

kedua rencana dibawah ini menunjukkan dimensi dalam meter dari model gudang yang dipilih oleh pak Joko.
Atapnya terdiri dari dua bagian persegi panjang yang identik. Apakah benar jika



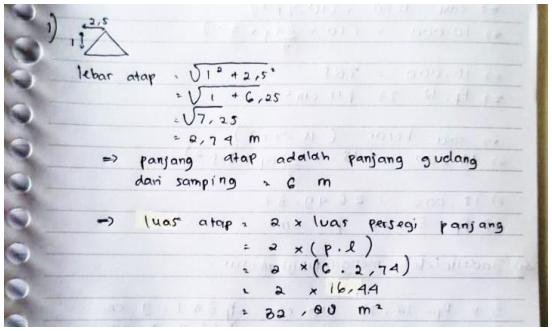
pak Joko mengatakan bahwa luas atap gudang tersebut adalah 32,4 m^2? Jelaskan.

Masalah 2:

Sebuah pabrik donken menyediakan dua jenis cake dengan ketebalan sama, tetapi ukuran berbeda. Permukaan cake yang kecil dan besar masing-masing berdiameter 10 cm dan 15 cm. Jika cake yang berukuran kecil dipatok dengan harga Rp 10.000 sedangkan cake besar dengan harga Rp 15.000, a. Lebih menguntungkan mana membeli tiga cake yang kecil atau dua cake yang besar? b. Tuliskan alasan Anda.

1. Subjek 1 Tipe *Climber*

a. Menganalisis



Gambar 4. 1 Jawaban S1 dalam kemampuan menganalisis

Pada masalah 1, peneliti menggali lebih informasi lebih dalam mengenai konfirmasi jawaban yang telah dikerjakan oleh Subjek 1. Hal tersebut telah dipaparkan dalam kutipan wawancara sebagai berikut

Peneliti : "*Apakah kamu mampu langsung dapat memahami soal tersebut?*"
S1 : *" Iya kak, saya sudah dapat memahami maksudnya"*
Peneliti : *" Materi apa saja yang ada dalam soal tersebut?*
S1 : "*mencari luas dengan rumus phtagoras, sama mencari luas dengan rumus lingkaran* "
Peneliti : "*Inti dari soal tersebut apa dek?*"
S1 : "*pokoknya disuruh mencari luas atapnya gitu kak, terus yang nomer 2 mencari luas cake*"

Peneliti : *"bisa tolong sebutkan apa saja informasi yang diketahui dalam soal nomor 1?*

S1 : "*itu kak diketahui ada panjang atap yang sama dengan panjang gudang, terus lebar atapnya itu diperoleh dari tinggi paling atas sampai titik bawah atap dicari sisi miringnya"*

Peneliti : "*Jadi menurut kamu salah ya jika pak Joko mengatakan bahwa luas atapnya adalah 32,4?"*

S1 : "*salah kak karena nggak identik, mungkin karna ada komanya sekian bisa jadi itu juga ngrubah hasil juga kak"*

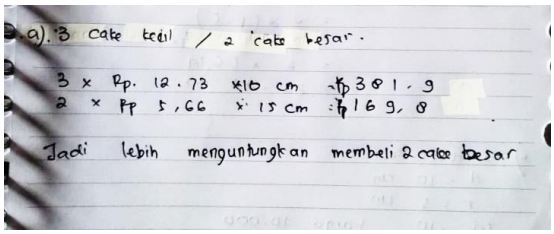
Peneliti : "*maksud kamu ada kemungkinan jawabannya adalah benar?"*

S1 : "*Iya kak, soalnya mendekati"*

Dari kutipan wawancara diatas, dapat diketahui bahwa Subjek 1 mampu mengurai informasi, dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanya sesuai dengan yang dimaksud oleh soal, mampu menggunakan konsep untuk menentukan langkah penyelesaian yang tepat. Subjek 1 dapat dengan lancar menjelaskan dan mengkomunikasikan hasil jawabannya dengan tepat dan benar serta dapat menyebutkan fakta yang diketahui pada tes tersebut dengan sesuai. Selain itu, Subjek 1 mampu menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan informasi pada representasi geometris dalam soal dan prosedur dengan lengkap, sehingga Subjek 1 tipe climber mampu dalam menguasai soal PISA aspek menganalisis.

b. Mengevaluasi

Pada masalah 2, Subjek diminta untuk mengevaluasi mana keuntungan yang lebih besar dalam membeli cake yang terdapat pada soal tersebut. berikut merupakan hasil pekerjaan siswa Subjek 1



Gambar 4. 2 Jawaban S1 dalam kemampuan mengevaluasi

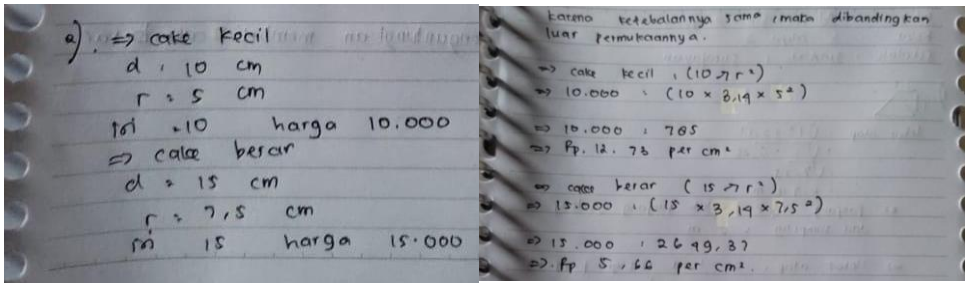
Pada hasil jawaban Subjek 1, peneliti menggali informasi lebih dalam mengenai konfirmasi jawaban yang telah dikerjakan oleh Subjek 1. Hal tersebut telah dipaparkan dalam kutipan wawancara sebagai berikut:

Peneliti	: "*Informasi apa saja yang dapat kamu ketahui dalam soal nomor 2?*
S1	: *"Sebuah cake dengan tebal atau tinggi yang sama, diameternya yang besar 15cm dan yang kecil 10cm"*
Peneliti	: "*udah itu aja?"*
S1	: "E*h iya kak, sama pemisalan harga yang kecil Rp 10.000,00 dan yang besar Rp 15.000"*
Peneliti	: "*Ada lagi nggak?"*
S1	: "*Udah kak"*
Peneliti	: "*Kira-kira bentuk nomor 1 dan 2 itu mengukur apa?"*
S1	: "*Persegi panjang sama mengukur lingkaran kak*?"
Peneliti	: "*Oke, gimana caranya kamu memecahkan perasalahan ini?"*
S1	: "*Dicari luas permukaan cake nya kak pake rumus luas lingkaran terus dibandingin, kan karna tinggi atau ketebalannya sama jadi bisa dievaluasi"*

Dalam kutipan wawancara tersebut dapat diketahui bahwa Subjek mampu menjelaskan dengan benar informasi yang didapatkannya serta mengevaluasi dengan benar. Subjek climber juga mampu merancang dan menerapkan strategi untuk menemukan solusi pemecahan masalah yaitu

dengan menggunakan rumus mencari luas lingkaran melalui eliminasi volume tabung. Siswa Climber melakukan perhitungan bertahap untuk menemukan solusi permasalahan dari bentuk matematika, kemudian mencari pembenaran dari solusi yang diperoleh. Hal ini dapat dikatakan bahwa Subjek climber mampu menguasai aspek menganalisis.

2. Mencipta



Gambar 4. 3 Jawaban S1 dalam
kemampuan mencipta

Peneliti : "*Menurut kamu, soalnya sulit nggak?"*

S1 : "*Sebenarnya tadi sempat bingung sih kak, aku kira sama saja tidak ada yang untung tapi setelah aku hitung pakai rumus luas lingkaran eh ternyata ada bedanya"*

Peneliti :*"Menurut kamu apakah ada perbedaan antara soal PISA dan soal matematika yang biasa dikerjakan disekolah?*

S1 : "*Beda lah kak"*

Peneliti : "*Coba jelaskan apa perbedaannya!"*

S1 : *"Kalau PISA itu ceritanya panjang panjang dan benar benar bervariasi kalau soal biasa itu langsung ke rumusnya aja, kalau ada soal cerita juga tidak sepanjang ini."*

Peneliti : "*Dari soal-soal yang kamu kerjakan, dapatkah kamu menyusunnya menjadi soal yang lebih sederhana?*

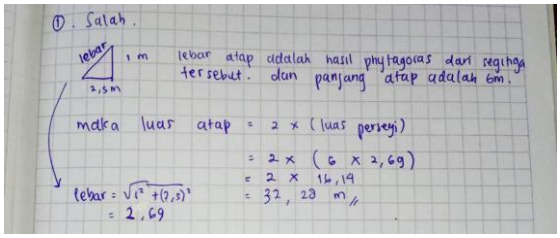
S1 :"*emmm.. mungkin dengan memasukkan bentuk nya jadi bisa lebih mudah memahami soalnya, bisa juga inti soalnya itu*

yang dimuat hanya pernyataan yang diperlukan saja kak, jadi langsung ke rumusnya"

Pada kutipan wawancara diatas, dapat diketahui bahwa Subjek 1 mampu memberikan pendapatnya dengan lancar dan juga dapat membuat generalisasi suatu ide atau cara pandang terhadap sesuatu, mampu Menyederhanakan situasi atau masalah untuk menjadikannya mudah diterima dengan analisis matematika. Sehingga dapat dikatakan bahwa Subjek 1 memenuhi kemampuan mencipta

2. Subjek 2 Tipe *Climber*

a. Menganalisis



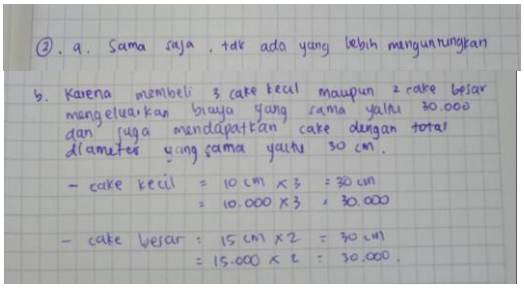
Gambar 4. 4 Jawaban S2 dalam kemampuan menganalisis

Pada hasil jawaban tersebut, peneliti menggali informasi lebih dalam mengenai konfirmasi jawaban yang telah dikerjakan oleh Subjek 2. Hal tersebut telah dipaparkan dalam kutipan wawancara sebagai berikut

Peneliti : "*Apakah menurut kamu soal tersebut mudah untuk dipahami?"*
S2 : " *Iya, saya dari petunjuknya saya sudah mengerti maksudnya"*
Peneliti : " *Materi apa saja yang ada dalam soal tersebut?*
S2 : *"Materi smp ya kak, tentang luas suatu benda "*
Peneliti : "*Inti dari soal yang nomor 1 apa dek?"*
S2 : "*Itu dipermudah karena ada gambarnya kak, atap bagasi kan dua, kanan sama kiri, panjangnya udah diketahui 6m jadi saya harus cari lebarnya. Lebar salah satu atap misalnya yang kanan, itu bisa pakai rumus phytagoras, terus ketemu* 2,7. *Terus dicari luas atap yang kanan pakai rumus ketemu 16,2 lalu dikali dua, ketemu 32,28m"*
Peneliti : "*Kira-kira nomor 1 dan 2 itu bentuk apa menurut kamu?"*
S2 : *"Yang nomor 1 persegi panjang, kalau nomor 2 kak?"*
Peneliti :"*iyaa, bener"*

Dari kutipan wawancara diatas, dapat diketahui bahwa Subjek 2 dapat dengan lancar dan merasa yakin pada jawabannya disertai alasan yang logis, serta mampu mengidentifikasi beberapa variabel dan aspek matematika secara detail, mengenali struktur matematika pada permasalahan dunia nyata, dan dapat menyederhanakan situasi atau masalah agar mudah dianalisis secara matematis. Selain itu, Subjek 2 juga dapat menyebutkan fakta yang diketahui pada tes tersebut dengan sesuai serta mampu menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan informasi pada representasi geometri dalam soal dan prosedur dengan lengkap. mampu menjawab soal dengan benar. Sehingga Subjek 2 dapat dikatakan mampu menguasai aspek menganalisis.

b. Mengevaluasi



Gambar 4. 5 Hasil Jawaban Subjek 2 aspek mengevaluasi

Pada soal nomor 2 peneliti menggali lebih informasi lebih dalam mengenai konfirmasi jawaban yang telah dikerjakan oleh Subjek 2. Hal tersebut telah dipaparkan dalam kutipan wawancara sebagai berikut:

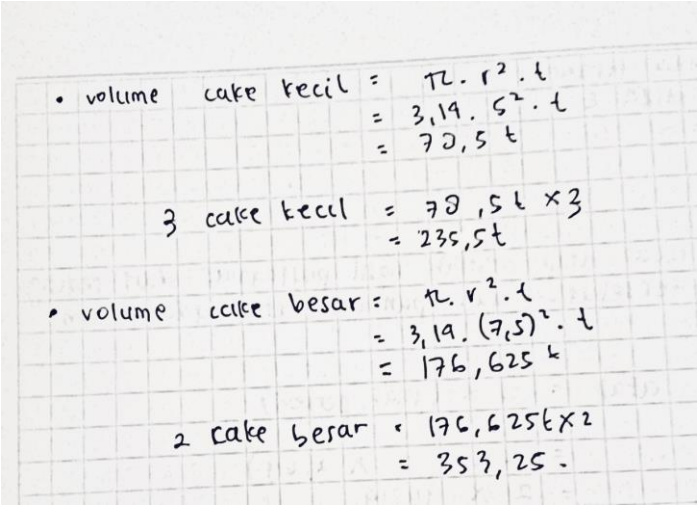
Peneliti	: "*Informasi apa saja yang dapat diketahui pada soal nomor 2?*
S2	: "*Cake yang tingginya sama, diameternya 15cm yang besar dan yang kecil 10cm, terus patkan harganya Rp10.000 dan Rp15000"*
Peneliti	: "*Ada lagi nggak?"*
S2	: *"sudah kak"*
Peneliti	: *" oke, gimana caranya kamu memecahkan perasalahan ini*?"

S2 : “ *diameternya itu dikalikan banyak cake yang mau dibeli kak, terus harga nya juga dikalikan sama banyak nya cake juga”*
Peneliti : “*Apakah kamu sudah yakin dengan jawaban kamu?”*
S2 : “*Insyaa Allah kak, hehe. Soalnya diburu waktu jadi cepet-cepet”*

Dalam kutipan wawancara tersebut dapat diketahui bahwa Subjek mampu menjelaskan dengan benar informasi yang didapatkannya, namun langkah untuk menyelesaikannya masih salah. Selain itu, Subjek 2 juga mampu merancang dan mengimplementasikan strategi untuk menemukan solusi matematika

c. Mencipta

Dari hasil wawancara yang diajukan, Subjek 2 mampu memberikan cara lain sehingga dapat menemukan solusi yang tepat dan benar.



Gambar 4. 6 Hasil jawaban subjek 2 aspek mencipta

Berdasarkan jawaban diatas, peneliti menggali informasi lebih dalam mengenai penjelasan serta alasan Subjek 2, berikut hasil wawancaranya.

Peneliti : “*Menurut kamu apakah ada cara lain untuk menyelesaikan permasalahan ini?”*
S2 : “*eee.. mungkin bisa pakai rumus apa namanya, tabung kak”*
Peneliti : “*Bagaimana kalau pakai rumus volumenya tabung?”*

S2 :"*Ini kak kan volume tabung pakai rumus* $v = \pi r^2 t$, *nah karna t nya jadi pakai simbol aja, tapi kok hasilnya beda yak. Oalaaah iya kak paham. Hehe, maaf salah yang tadi"*

Peneliti : "*hehe jadi yang mana menurut kamu yang benar kalau hasilnya ada perbedaan?"*

S2 : "*Menurut aku yang ini kak, aku lebih yakin yang ini. karna pakai rumus pasti, jadi lebih kuat gitu alasannya."*

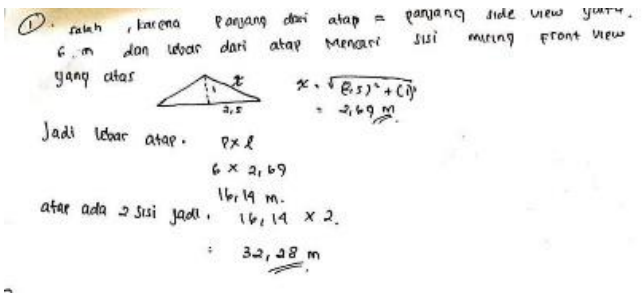
Peneliti : "*kalau kamu lebih yakin dengan jawaban yang ini, mengapa jawaban kamu yang pertama tidak sesuai?"*

S2 : "*Mungkin karena pakai logika kak ya, jadi hanya membayangkan aja, tidak menghitung secara pasti. Soalnya nanti takutnya waktunya ga cukup kak, jadi akhirnya aku milih cara yang pertama tadi"*

Berdasarkan hasil pekerjaan dan wawancara diatas, dapat diketahui bahwa Subjek 2 dapat menjelaskan mengapa hasil matematika dapat atau tidak dapat sesuai dengan permasalahan konteks yang diberikan, mampu merefleksikan pendapat matematika dan menjelaskan serta memberikan penguatan hasil matematika, selain itu, Subjek 2 juga mampu menggunakan dan menggantikan berbagai macam situasi dalam proses menemukan solusi serta memahami bagaimana realita memberikan dampak terhadap hasil dan perhitungan dari prosedur atau model matematika. Maka dapat secara umum Subjek 2 mampu memenuhi aspek mencipta dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi.

3. Subjek 3 Type Campers

a. Menganalisis



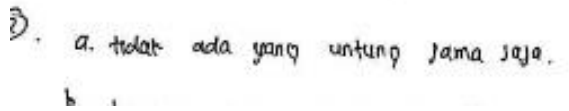
Gambar 4. 7 Hasil jawaban Subjek *3 aspek menganalisis*

Pada soal tersebut, peneliti menggali informasi lebih dalam mengenai konfirmasi jawaban yang telah dikerjakan oleh Subjek 3. Hal tersebut telah dipaparkan dalam kutipan wawancara sebagai berikut

Peneliti	: "*Apakah kamu paham dengan maksud soalnya?"*
S3	: *" Iya kak, paham"*
Peneliti	: " *Materi apa saja yang ada dalam soal tersebut?"*
S3	: *"luas kak "*
Peneliti	: *"Inti dari soal tersebut apa dek?"*
S3	: "*mencari luas atap dan membandingkan keuntungan cake*"
Peneliti	: " *kira-kira bentuk nomor 1 dan 2 itu apa?"*
S3	: " *persegi panjang dann lingkaran, eh tabung ya kak?"*

Dari kutipan wawancara diatas, dapat diketahui bahwa Subjek 3 dapat menjelaskan hasil jawabannya dengan tepat dan benar. Subjek 3 dapat menyebutkan fakta yang diketahui pada tes tersebut dengan sesuai serta mampu menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan informasi pada representasi geometri dalam soal dan prosedur dengan lengkap. Subjek 3 tipe climber juga mampu menjelaskan hasil jawabannya namun tidak dapat mengembangkannya, dengan kata lain dapat memberikan alasan dengan singkat menggunakan unsur yang telah diketahui dalam tes tersebut. Sehingga dapat dikatakan bahwa Subjek 3 memenuhi aspek menganalisis.

a. Mengevaluasi



Gambar 4. 8 Hasil jawaban Subjek 3 aspek mengevaluasi

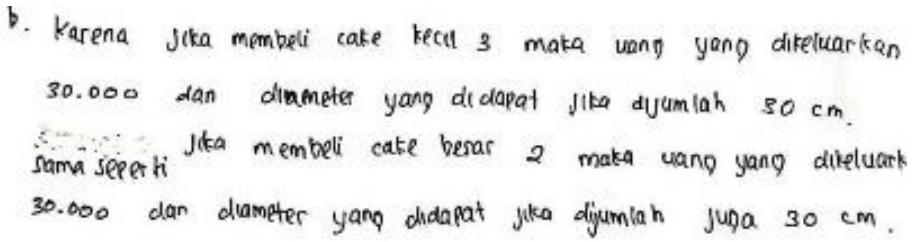
Dari pendapat Subjek 3, peneliti menggali informasi lebih dalam mengenai konfirmasi jawaban yang telah dikerjakan.Hal tersebut telah dipaparkan dalam kutipan wawancara sebagai berikut

Peneliti : "*Informasi apa saja yang dapat diketahui pada soal nomor 2?*
S3 : *"emm permukaan 10cm dan 15cm kak, harganya harganya yang kecil Rp10.000 dan yg besar Rp15000"*
Peneliti : "*terus apa lagi?"*
S3 : "*apa ya kak, udah kayaknya kak"*
Peneliti : " *oke, gimana caranya kamu memecahkan permasalahan tersebut?"*
S3 : *"kalau misalkan membeli cake kecil 3 maka uang yang dikeluarkan Rp 30.000 dan diameter yang didapat jika dijumlah hasilnya 30 cm, sama juga seperti jika membeli 2 cake besar maka uang yang dikeluarkan itu Rp 30.000 dan diameter yang didapat juga 30 cm."*
Peneliti : "*Jadi kalau begitu pakai rumus apa itu?"*
S3 : "*ngg itu lo apa namanya, yang perbandingan itu"*
Peneliti : "*apa kamu sudah yakin dengan jawabanmu?"*
S3 : "*iya kak sudah, sepemahaman saya begitu"*

Pada tes kemampuan berpikir tinggi berbasis wawancara, Subjek 2 tipe campes mampu menjelaskan hasil tes pekerjaanya dengan yakin, serta menjawab tes dengan gagasan yang relevan. Namun Subjek 3 belum mampu mengembangkan jawaban dan menggunakan rumus serta hasil yang salah. Subjek Camper juga tidak lengkap dalam menyatakan informasi yang ada pada permasalahan. Namun dapat merancang dan menerapkan strategi untuk menemukan solusi pemecahan masalah sesuai dengan konsep dan prosedur

dalam matematika. Sehingga dapat dikatakan bahwa Subjek 3 cukup mampu dalam menguasai aspek mengevaluasi.

b. Mencipta


b. Karena jika membeli cake kecil 3 maka uang yang dikeluarkan 30.000 dan diameter yang didapat jika dijumlah 30 cm.
Sama seperti jika membeli cake besar 2 maka uang yang dikeluark 30.000 dan diameter yang didapat jika dijumlah juga 30 cm.

Gambar 4. 9 Hasil Jawaban Subjek 3 aspek mencipta

Peneliti : *"apakah kamu ada cara lain dalam mengerjakan soal tersebut?"*

S3 : "*pakai itu kak pakai rumus perbandingan kak"*

Peneliti : "*bagaimana rumusnya?"*

S3 : "*sebentar kak, apa yaa lupa rumusnya itu materi SMP kalau nggak salah"*

Peneliti : "*hehe, baiklah. Menurut kamu soalnya sulit apa enggak?"*

S3 : "*nggak terlalu sulit sih kak menurutku"*

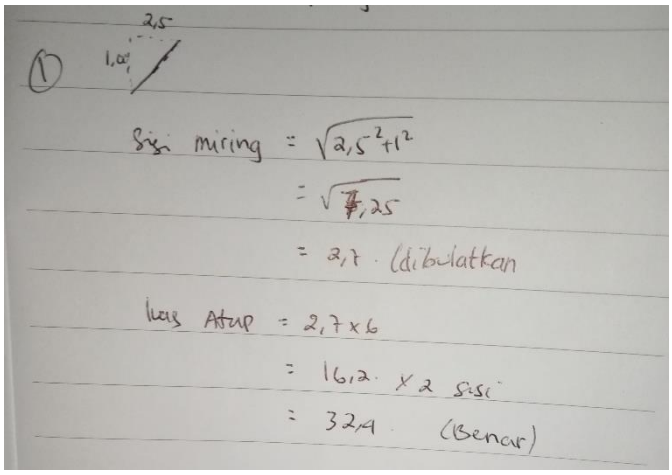
Penliti : "*kalau misalkan kamu disuruh menyusun ulang soal tersebut biar lebih mudah dipahami gimana bisa nggak?"*

S3 : "*mungkin itu kak dikasih ilustrasi gambar aja kak biar gampang hehe"*

Berdasarkan kutipan wawancara diatas, maka dapat diketahui bahwa Subjek 3 tidak mampu menemukan cara lain dalam menyelesaikan permasalahan, mereka sempat memikirkan cara lain namun tidak ujung teringat. Subjek 3 dengan yakin membenarkan jawabannya, serta cepat puas terhadap hasil pekerjaannya. Sehingga dapat dikatakan bahwa Subjek 3 belum mampu menguasai aspek mencipta.

4. Subjek 4 Tipe *Camper*

a. Menganalisis



Gambar 4. 10 Hasil Jawaban Subjek 4 aspek mengevaluasi

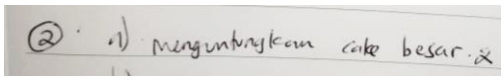
Pada hasil jawaban Subjek 4, maka peneliti menggali informasi lebih dalam mengenai konfirmasi jawaban yang telah dikerjakan. Hal tersebut telah dipaparkan dalam kutipan wawancara sebagai berikut

Peneliti : "*Apakah kamu dapat memahami soal cerita tersebut?"*
S4 : " *bisa kak"*
Peneliti : " *soal nomor 1 itu disuruh nyari apa sih dek*?"
S4 : " *luas atap kak"*
Peneliti : "*Termasuk dalam materi apa itu*?"
S4 : "*menghitung luas permukaa*n"
Peneliti : "*luas permukaan apa yang dihitung?"*
S4 : "*atap kak"*
Peneliti : " *maksudnya luas permukaannya bentuknya apa*?"
S4 : "*oalah, persegi panjang kak hehe"*
Peneliti : *" kira-kira bentuk nomor 1 dan 2 itu apa*?"
S4 : " *pesegi panjang kak sama lingkaran*"

Berdasarkan kutipan wawancara dan tes tulis diatas, dapat diketahui bahwa Subjek 4 tipe *campers* mampu menjelaskan kembali permasalahan yang diberikan dan yakin dengan jawabannya secara singkat, namun belum tepat dalam menjawab setiap pertanyaan dan juga tidak lengkap dalam menyatakan

informasi yang ada pada permasalahan. Selain itu, Subjek 4 juga dapat merancang dan menerapkan strategi untuk menemukan solusi pemecahan masalah sesuai dengan konsep dan prosedur dalam matematika. Maka dapat dikatakan bahwa Subjek 4 mampu menguasai aspek menganalisis.

b. Mengevaluasi



Gambar 4. 11 Hasil Jawaban Subjek camper aspek mengevaluasi

Dari jawaban diatas Subjek 4 memilih menguntungkan cake besar sebanyak 2 buah, untuk melihat seberapa yakin dan meninjau lebih dalam mengenai jawban subjek, maka peneliti melakukan wawancara terhadap Subjek 4, berikut kutipan wawancara peneliti dengan Subjek 4

Peneliti : "*Dari jawaban nomor 2, dapatkah kamu menyebutkan informasi apa saja yang diketahui?"*

S4 : "*cake besar ukurannya 15cm harganya Rp 15.000 sedangkan cake kecilnya 10cm seharga Rp 10.000*"

Peneliti : "*Bisa kamu jelaskan kembali mengapa kamu memilih cake besar yang lebih menguntungkan daripada 3 kecil kecil?"*

S4 : "*soalnya ukurannya lebih besar kak, jadi keuntungannya juga lebih banyak hehe"*

Peneliti : "*sudah coba kamu pastikan*?"

S4 : " *belum sih kak, dikira-kira aja"*

Peneliti : "*menurut kamu, itu termasuk dalam materi apa*?"

S4 : "*Perbandingan bukan kak?"*

Peneliti : "*kenapa kok perbandingan?"*

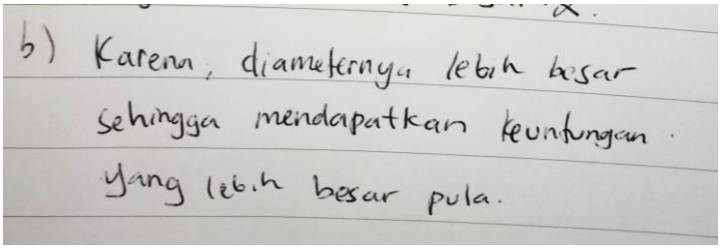
S4 : "*soalnyaaaa.. membandingkan kue kecil dan besar hehe*"

Peneliti : "*benerr? Bentuk apa sih dek cake nya menurut kamu*"

S4 : "*iyaa kak hehe, tabung kak*"

Berdasarkan hasil jawaban dan wawancara tersebut, dapat diketahui bahwa Subjek 4 mampu menyelesaikan permasalahan dengan benar, mampu mengevaluasi suatu permasalahan menggunakan penalaran matematika, namun tidak dapat mengemukakan alasan berdasarkan algoritma dan prosedur matematika. Ketika diminta untuk memberikan jawaban yang jelas menggunakan rumus matematika, Subjek 4 tidak mampu menjelaskan kesimpulan suatu permasalahan menggunakan konsep matematika. Namun Subjek 4 tetap merasa puas terhadap hasil jawaban yang menggunakan penalaran matematika. kekurangan dari pemecahan masalah yang dilakukan oleh Subjek camper, yaitu tidak menuliskan secara lengkap informasi yang ada dan langkah penyelesaiannya yang tidak rinci.Sehingga dapat dikatakan bahwa Subjek camper cukup dalam menguasai kemampuan mengevaluasi.

c. Mencipta



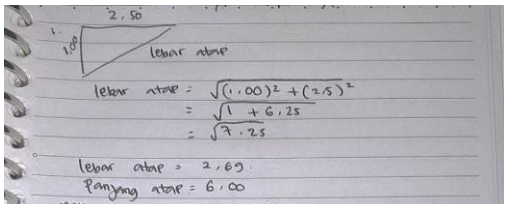
Gambar 4. 12 Hasil Jawaban Subjek camper aspek mencipta

Dari hasl jawaban Subjek 4, peneliti menggali informasi lebih dalam untuk mendapatkan konfirmasi keterangan lisan dari Subjek 4, berikukutipan wawancaranya.

Peneliti :”*Apakah kamu sudah merasa yakin dengan jawaban kamu?”*
Subjek 4 : “*Sudah kak*”
Peneliti : “ *hehe puas yaa berarti”*
Subjek 4 : “*puas kak, haha”*
Peneliti :“*kamu kira-kira ada cara lain nggak untuk menyelesaikan permasalahan ini?”*
Subjek 4 : “*ee .. ada sih kak pastinya”*
Peneliti : “*coba tunjukkan cara lainnya”*
Subjek : “*hehe gimana yaa kak, saya bingung*”
Peneliti : “*nggak usah bingung, soalnya sulit ya?”*
Subjek 4 :*“iya kak, lumayan hehe*”
Peneliti : “*Apa yang membuat soal PISA sulit menurut kamu?”*
Subjek 4 : “a*pa yaa kak, nggak tau juga*”
Peneliti :”*kamu bisa menyederhanakan soal tersebut nggak menurut kamu biar soalnya bisa lebih mudah dipahami gitu*”
Subjek 4 : (berfikir panjang sambil melihat soal) “*ee... , hehe”* (sambil menggelengkan kepala)

Berdasarkan kutipan wawancara diatas dengan soal yang telah dituliskan, Subjek 5 tipe *camper* merasa bingung dan tidak dapat menjelaskan cara lain untuk menemukan jawaban yang benar, sehingga tetap berpacu pada jawaban sebelumnya meskipun mereka dapat mengerjakan hingga selesai. Subjek camper masih memiliki sejumlah inisiatif dan beberapa usaha serta mau menerima tantangan, meskipun akan berhenti atau merasa cukup ketika menemui kesulitan. Maka dapat dikatakan bahwa Subjek 4 belum mampu menguasai aspek mencipta dengan baik.

5. Subjek 5 Tipe Quitters
   a. Menganalisis



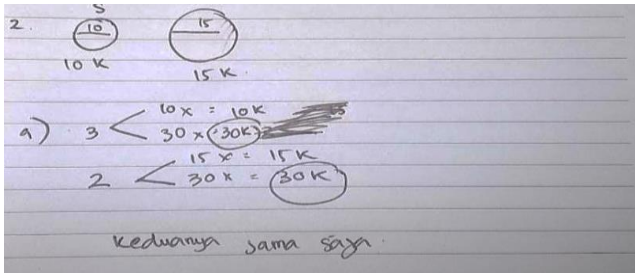
Gambar 4. 13 Hasil jawaban subjek 5 aspek menganalisis

Pada jawaban tertulis tersebut peneliti menggali informasi lebih dalam mengenai konfirmasi jawaban yang telah dikerjakan oleh Subjek 5. Berikut hasil wawancara pada Subjek 5 pada aspek menganalisis.

Peneliti : "*apakah kamu dapat memahami maksud dari soal-soal tersebut*?"
S5 : " *Iya kak"*
Peneliti : " *apa saja materi dalam soal tersebut*?
S5 : "*luas kak "*
Peneliti : "*inti dari permasalahan nomor 1 itu apa dek*?
S5 : "*emmm intinya itu..benarkah bahwa luas atap gudang tersebut 32,4cm* ?"
Peneliti : " *menurut kamu apakah bentuk benda dari nomor 1 dan 2*?"
S5 : *" segitiga kak"*
Peneliti : "*ini setelah akar 7,25 lanjutannya bagaimana?*"
S5 : "*ituu.. ee .. gimana ya kak, mungkin itu lo dikalikan"*
Peneliti : "*yang mana yang dikalikan*?"
S5 : "*itu gimana ya kak tad kok lupa hehe*"
Peneliti : "*dikalikan 2 sisi atap gitu maksudnya*?"
S5 : " *iyaa kak"*

Dari kutipan wawancara diatas, dapat diketahui bahwa Subjek 5 tidak mampu mengkomunikasikan hasil jawabannya dengan lancar, namun Subjek 5 dapat menyebutkan fakta yang diketahui pada tes tersebut dengan sesuai meskipun masih ragu-ragu. Subjek 5 tidak dapat menjelaskan asal-usul atau prosedur konsep matematika dengan tepat. Sehingga Subjek 5 tipe quitter belum dpat menguasai aspek menganalisis dengan baik.

b. Mengevaluasi



Gambar 4. 14 Hasil Jawaban subjek 5 aspek mengevaluasi

Pada soal tersebut, peneliti menggali lebih dalam informasi mengenai konfirmasi jawaban yang telah dikerjakan oleh Subjek 5. Hal tersebut telah dipaparkan dalam kutipan wawancara sebagai berikut

Peneliti : "*Informasi apa saja yang dapat diketahui pada soal nomor 2?*
S5 : "*diameter cake sama harganya"*
Peneliti : "*lalu apa lagi?"*
S5 : "*nggg terus apa lagi ya kak apa ya kak, udah kayaknya kak*"
Peneliti : "*oke, gimana caranya kamu memecahkan permasalahan tersebut?"*
S5 : "*kalau misalkan membeli cake kecil 3 maka uang yang dikeluarkan Rp 30.000 dan diameter yang didapat jika dijumlah hasilnya 30 cm, sama juga seperti jika membeli 2 cake besar maka uang yang dikeluarkan itu Rp 30.000 dan diameter yang didapat juga 30 cm."*
Peneliti : "*Jadi kalau begitu pakai rumus apa itu*?"
S5 : "*ngg itu lo apa namanya, yang perbandingan itu kak*"
Peneliti : "*bagaimana jika menggunakan rumus perbandingan?"*
S5 : "*ini kak dieliminasi"*
Peneliti : "*hehe yang mana yang dieliminasi, tadi katanya perbandingan..*"
S5 : "*lupaa kak, soalnya itu materi lama, jadi udah lupaa hehe*"
Peneliti : "*yasudah yasudah.. apa kamu sudah yakin dengan jawabanmu* ?"
S5 : "*iya kak sudah yang nomor 1, setau saya begitu*"

Pada tes kemampuan berpikir tinggi berbasis wawancara, Subjek 5 tipe *quitters* tidak mampu menjelaskan hasil tes pekerjaanya dengan yakin, serta belum dapat menjawab tes dengan gagasan yang relevan. Subjekjuga

mengalami kebingungan dalam memahami kalimat pada soal dan tidak mempunyai semangat atau kesadaran diri untuk memahami kalimat/unsur-unsur yang terdapat pada soal. Subjekkurang dapat menjawab dengan spontan dari apa yang diketahui maupun yang tidak diketahui pada soal serta tidak ada kemauan untuk menggali informasi yang dari dalam pikirannya sehingga informasi yang di dapat tidak lengkap. Maka dapat dikatakan bahwa Subjek 5 tipe *quitter* belum mampu menguasai aspek mengevaluasi dengan baik.

c. Mencipta

Siswa tidak menjawab pertanyaan yang diajukan karena sudah digabung bersama dengan aspek mengevaluasi, sehingga peneliti mengajukan pertanyaan untuk mendapatkan konfirmasi dari Subjek 5 itu sedniri, berikut merupakan hasil wawancaranya

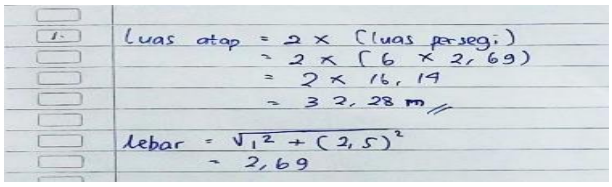
Peneliti	:"*dek, mengapa kamu tidak menjawab alasan nomor 2?"*
S5	: "*karena saya kira itu sama aja lo kak sama yang a"*
Peneliti	: "*kalau begitu dapatkah kamu memberikan alasan nomer yang a*?
S5	: "*ya itu kak penjelasannya sama yang dijawaban ya, hehe"*
Peneliti	: " *mengapa menurut kamu tidak ada yang untung* ?"
S5	: "*karna ukurannya sama kak"*
Peneliti	: "*apakah kamu dapat menggunakan cara lain dalam menyelesaikan itu?"*
S5	: "*eeee hehee, bingung kak. Cara lain yang gimana* ya"
Peneliti	: "*ya mungkin kalau ada, ada nggak?"*
S5	: "*nggak tau kak"*
Peneliti	: " *baiklah, menurut kamu soalnya sulit nggak?"*
S5	: "*iyaa kak, gatau caranya bingung"*
Peneliti	: " *kok bingung kan itu udah di jawab hehe*"
S5	: *cuman ngebayangin aja kak, jadi nulisnya masih amburadul gajelas hehe, intinya begitu sepahamku*"

Berdasarkan kutipan wawancara diatas, maka dapat diketahui bahwa Subjek 5 tipe quitter tidak mampu memberikan cara lain untuk memperbaiki

jawabannya, Siswa kurang dapat memastikan bahwa setiap langkah yang dilakukan adalah benar, melakukan perhitungan dan menyelesaikan permasalahan yang diberikan apa adanya sebab daya juang rendah untuk mengatasi kesulitan yang dihadapi, Subjektipe quitter juga belum dapat menjelaskan hasil pekerjaannya dengan runtut, rinci dan jelas sehingga dapat dikatakan bahwa Subjek quitter belum dapat menguasai aspek mencipta dengan baik.

6. Subjek 6 Tipe Quitter

a. Menganalisis



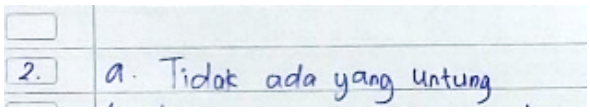
Gambar 4. 15 Hasil Jawaban subjek 6 aspek menganalisis

Pada soal nomor 1, peneliti menggali lebih informasi lebih dalam mengenai konfirmasi jawaban yang telah dikerjakan oleh Subjek6. Hal tersebut telah dipaparkan dalam kutipan wawancara sebagai berikut

Peneliti : *"Apakah kamu mampu langsung dapat memahami soal tersebut?"*
S6 : *" Iya kak, saya sudah dapat memahami maksudnya"*
Peneliti : *" Materi apa saja yang ada dalam soal tersebut?*
S6 : *"emm sebentar kak, ini.. apakah benar bahwa luas gudang.. mencari pythagoras kak, eh mengukur luas "*
Peneliti : *"kalau Intinya dari soal tersebut apa dek?"*
S6 : *"intinya inii ditanya benar apa nggaknya luas atap 32,4 kak"*
Peneliti : *" menurut kamu apa bentuk atap dan cakenya? "*
S6 : *"atapnyaa.... pesegi panjang, kalau cake nya persegi jugga"*

Dari kutipan wawancara diatas, dapat diketahui bahwa Subjek6 tipe Quitter dalam menyelesaikan soal PISA dengan indikator menganalisis, masih berpacu pada teks soal dalam menceritakan kembali maksud dari soal secara detail termasuk apa yang diketahui dan ditanyakan, dan membaca berkali-kali untuk dapat mengenali hubungan dalam soal.

b. Mengevaluasi



Gambar 4. 16 Hasil jawaban Subjek*6 aspek mengevaluasi*

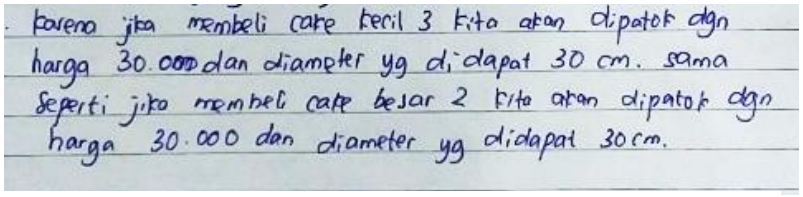
Pada soal nomor tersebut, peneliti menggali informasi lebih dalam mengenai konfirmasi jawaban yang telah dikerjakan oleh Subjek6. Berikut kuitipan wawancara pada Subjek6 tipe *quitter*

Peneliti : "*bisakah kamu sebutkan apa saja yang diketahui pada soal nomor 2?"*
S6 : "*yang diketahuii pabrik donken yang menyediakan 2 jenis kue dengan ketebalan sama terus ukuran beda"*
Peneliti : "*lalu apa lagi?"*
S6 : "*nggg terus diameter ukurannya 10cm sama 15 cm"*
Peneliti : "*masih ada lagi?"*
S6 : "*itu harganya Rp 10.000 sama Rp 15.000, udah kak*"
Peneliti : "*oke, bisa tolong jelaskan hasil pekerjaanmu. Mengapa bisa sama-sama tidak untung?"*
S3 : "*yaaa soalnya kan sebanding kak, gimana ya jelasinnya pokoknya kalau misalkan beli 3 cake kecil dapet harga 30.000, berati yaa sama saja dengan kita kalau beli cake besar 2 buah bayarnya 30.000 juga kan dikali 2"*
Peneliti : "*Jadi kalau begitu termasuk materi apa?"*
S5 : "*eee.. hehe.. apa ya kak, nggak tau lo kak aku"*
Peneliti : "*hehe yasudahh.. jadi sudah yakin ya dengan jawabannya ?"*
S5 : "ee *bener nggak sih kak, hehe. Iya kayakya insyaAllah"*

Dari hasil tes dan wawancara di atas, maka dapat diketahui bahwa pada kemampuan mengevaluasi, Subjek*Quitter* tidak dapat mengenali

hubungan dalam soal yang berkaitan dengan mencari luas lingkaran, Subjek quitters hanya berpendapat apabila bentuk dan ukuran sebanding, maka pengukuran juga sama sehingga cara penyelesaiannya kurang tepat. Sehingga dapat dikatakan bahwa Subjek6 tipe quitter belum menguasai kemampuan mengevaluasi dengan baik.

c. Mencipta


karena jika membeli cake kecil 3 kita akan dipotok dgn harga 30.000 dan diameter yg didapat 30 cm. sama seperti jika membeli cake besar 2 kita akan dipotok dgn harga 30.000 dan diameter yg didapat 30 cm.

Gambar 4. 17 Hasil Jawaban subjek 6 aspek mencipta

Untuk lebih menggali informasi lebih dalam mengenai jawaban Subjek 6, maka peneliti mengajukan beberapa pertanyaan kepada Subjek 6, berikut merupakan kutipan wawancaranya.

Peneliti :"*Dari soal-soal PISA yang kamu kerjakan, apakah kamu mengalami kesulitan?"*
S6 : "*iya kak, aku lupa rumusnya jadi pakai logika aja*"
Peneliti : " *jadi semuanya kamu kerjakan pakai logika ya ini?"*
S6 : " *eh enggak sih kak, kalau nomor 1 pakai rumus mencari sisi miring"*
peneliti : "*kamu punya cara lain nggak* "
S6 : "*eeee hehee, nggak kak"*
Peneliti : "*sama nggak kira-kira seperti soal yang biasa kamu kerjakan?"*
S6 : "*ada bedanya kak, yang ini lebih sulit"*
Peneliti :"*kira-kira kamu ada cara lain untuk mengerjakan permasalahan nomor 1 dan 2 ngga?*
S6 : "*emmm maaf kak belum kepikiran"*

Pada hasil tes dan juga kutipan wawancara diatas, dapat diketahui bahwa Subjek 6 tipe *quitter* tidak mampu menerapkan kaidah, algoritma, dan

struktur matematis pada soal yang diberikan karena merasa bingung dalam menuliskan alasan menggunakan konsep matematika dari soal cerita yang diberikan. Subjek quitter hanya menuliskan nilai dan gambar yang diketahui dalam soal tanpa memberikan penjelasan yang logis dan tepat. Tidak mampu mengembangkan jawaban ataupun cara lain untuk menyelesakan permasalahan yang diberikan. Sehingga Subjek 6 tipe quitter tidak dapat memenuhi aspek kemampuan mencipta dengan baik.

C. Temuan Penelitian

Berdasarkan serangkaian kegiatan dalam penelitian ini, akhirnya peneliti mendapatkan beberapa temuan dalam penelitian. Hasil temuan tersebut sebagai berikut:

1. Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa tipe Climber dalam menyelesaikan soal PISA
   a. Temuan pada aspek menganalisis dalam menyelesaikan soal.
      1) Subjek dapat menguasai aspek menganalisis dalam menyelesaikan soal.
      2) Subjek mampu menulis apa yang ditanyakan dan yang diketahui dari soal.
      3) Subjek mampu menguraikan materi dan menggolongkan konsep serta menentukan hubungan secara keseluruhan
      4) Subjek mampu mengkomunikasikan argumentasi disertai penjelasan sesuai dengan konteks
   b. Temuan pada aspek Mengevaluasi dalam menyelesaikan soal

1) Subjek mampu membandingkan dan memilih strategi untuk memecahkan masalah yang rumit
2) Subjek mampu memberikan penilaian terhadap solusi berdasarkan kriteria yang ada untuk memastikan nilai evektivitasnya

c. Temuan pada aspek mencipta dalam menyelesaikan soal
1) Subjek mampu menggunakan beberapa cara penyelesaian.
2) Terdapat subjek yang mampu merumuskan serta mengkomunikasikan hasil temuannya
3) Subjek dapat menerapkan pemahamannya sesuai algoritma matematika
4) Subjek dapat mengembangkan strategi untuk menghadapi situasi baru

2. Temuan Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa tipe camper dalam menyelesaiakan soal model PISA

a. Temuan pada aspek menganalisis
1) Subjek dapat menyelesaikan soal yang telah diberikan oleh peneliti dengan lancar dan benar
2) Subjek mampu menulis apa yang ditanyakan dan yang diketahui dari soal.

b. Temuan pada aspek mengevaluasi dalam menyelesaikan soal.
1) Subjek mampu memecahkan masalah dalam satu cara.
2) Subjek dapat memperkirakan langkah penyelesaian berdasarkan apa yang diketahui.

3) siswa dapat memahami konsep permasalahan yang rumit serta memberikan penilaian terhadap solusinya
4) siswa tidak dapat menggunakan rumus dengan benar sehingga jawaban akhirnya salah dan tidak dapat memperbaikinya.

c. Temuan pada aspek mencipta dalam menyelesaikan soal.
1) Subjek tidak dapat memberikan alternatif lain dalam menyelesaikan masalah
2) Subjek belum mampu menjawab semua pertanyaan dengan baik
3) Subjek tidak dapat menghubungkan unsur-unsur menjadi temuan baru dan koheren sesuai aspek mencipta.

3. Temuan Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa tipe quitter dalam menyelesaiakan soal model PISA

a. Temuan pada aspek menganalisis
1) Subjek tidak mampu mengkomunikasikan hasil jawabannya dengan lancar dan masih tetap terpacu pada soal yang ada
2) subjek dapat mengemukakan fakta yang terdapat dalam soal meskipun ragu-ragu
3) Subjek tidak dapat memahami konsep dalam permasalahan yang diberikan.
4) Subjek menjelaskan asal-usul atau prosedur konsep matematika dengan ragu-ragu

b. Temuan pada aspek mengevaluasi
1) Subjek tidak mampu menjelaskan hasil tes pekerjaanya dengan yakin

2) Belum dapat menjawab tes dengan gagasan yang relevan
3) Subjek mengalami kebingungan dalam memahami kalimat pada soal dan tidak mempunyai semangat atau kesadaran diri untuk memahami kalimat/unsur-unsur yang terdapat pada soal.
4) Subjek kurang dapat menjawab dengan spontan dari apa yang diketahui maupun yang tidak diketahui pada soal serta tidak ada kemauan untuk menggali informasi yang dalam sehingga informasi yang di dapat tidak lengkap.

c. Temuan pada aspek mencipta

1) Subjek tidak mampu menerapkan kaidah, algoritma, dan struktur matematis pada soal yang diberikan karena merasa bingung dalam menuliskan alasan menggunakan konsep matematika dari soal cerita yang diberikan.
2) Subjek quitter hanya menuliskan nilai dan gambar yang diketahui dalam soal tanpa memberikan penjelasan yang logis dan tepat.
3) Subjek tidak mampu mengembangkan jawaban ataupun cara lain untuk menyelesakan permasalahan yang diberikan.