

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Data dalam penelitian ini diperoleh dari dua metode pengumpulan data yaitu tes dan wawancara. Adapun penjelasan dari masing-masing metode tersebut adalah sebagai berikut:

1. Tes

Salah satu instrumen dalam penelitian ini adalah tes. Tes digunakan untuk mengetahui kemampuan penalaran spasial dan kuantitatif siswa pada tahap operasi konkret piaget. Soal yang diberikan terdiri dari dua bagian yaitu bagian pertama soal untuk tes kemampuan penalaran spasial dan kuantitatif pada awal tahap operasi konkret Piaget, bagian kedua soal untuk tes kemampuan penalaran spasial dan kuantitatif pada akhir tahap operasi konkret piaget. Jenis soal tersebut berbentuk pilihan ganda. Masing-masing bagian terdiri dari 5 soal tentang kemampuan penalaran spasial dan 5 soal tentang kemampuan penalaran kuantitatif.

Sebelum soal digunakan untuk mengumpulkan data penelitian, terlebih dahulu dilakukan koreksi dan validasi soal. Koreksi atau validasi soal dilakukan dengan cara meminta tanggapan, saran/komentar dari seorang

psikolog terhadap soal yang disusun oleh peneliti. Koreksi dan validasi soal tersebut mencakup hal-hal sebagai berikut:

a. Segi Tujuan

Apakah soal sesuai dengan tujuan mengidentifikasi kemampuan penalaran spasial dan kuantitatif siswa yang akan diukur.

b. Segi Konstruksi

- Apakah soal tersebut memungkinkan untuk mengetahui tingkat kemampuan penalaran spasial dan kuantitatif siswa pada tahap operasi konkret piaget.
- Apakah soal tersebut sesuai dengan tingkat kemampuan penalaran spasial dan kuantitatif siswa pada awal tahap operasi konkret piaget.

c. Segi Bahasa

- Apakah soal tersebut menggunakan Bahasa komunikatif dan mudah dipahami siswa.
- Apakah soal menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia.
- Apakah penafsiran soal tidak menimbulkan penafsiran ganda.

Seorang ahli yang memberi tanggapan, saran/ komentar yaitu dosen psikolog IAIN Sunan Ampel Surabaya yang bekerja juga sebagai psikolog. Berdasarkan saran/komentar dari validator, dapat disimpulkan bahwa soal yang telah disusun dinyatakan valid untuk digunakan dalam penelitian ini.

Setelah dilakukan validasi isi, untuk memperoleh soal yang valid, juga dilakukan uji coba kepada siswa pada kelompok besar pada bulan Juni di salah satu Sekolah Dasar yakni SD TAQUMA Surabaya. Dalam hal ini soal diteskan kepada siswa kelas III dan VI. Hasil uji coba tersebut diuji secara statistik, dengan pertimbangan bahwa uji coba itu layak diberikan kepada siswa kelas tiga dan enam SD yang mewakili siswa usia 7-8 tahun dan 10-11 tahun. Apabila hasil uji coba itu memenuhi kevalidan maka soal tes tersebut dapat digunakan untuk tes kemampuan penalaran spasial dan kuantitatif siswa di SDI Miftahul Ulum Surabaya, dengan syarat adanya perbaikan dalam penggunaan kata/kalimat dalam soal tes tersebut.

Berdasarkan saran/komentar dari para validator, serta hasil uji coba dalam lingkup besar maka peneliti melakukan revisi terhadap penyusunan soal tes. Adapun hasil dari revisi yang dilakukan oleh peneliti dapat dilihat pada lembar Lampiran.

Soal yang sudah direvisi tersebut diujikan kepada subjek penelitian. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas III dan VI SD Miftahul Ulum Surabaya. Subjek diambil berdasarkan umur mereka pada saat itu. Kriteria umur yang dipilih adalah siswa kelas III SD yang berumur 7-8 tahun dan siswa kelas VI yang berumur 10-11 tahun.

Adapun daftar umur siswa kelas III dan VI yang akan menjadi subjek dalam penelitian :

Tabel 4.1
Daftar Nama Siswa yang Berada pada Awal Tahap Operasi Konkret
Menurut Teori Piaget

No. Urut Siswa	Nama Subyek Penelitian	Tanggal Lahir
1	Aditya Cipta Pratama	20 Agustus 2004
2	Adelia Aura P.	20 Mei 2005
3	Ahmad Subbanul Yaqin	06 November 2004
4	Bagus O. W	03 Desember 2004
5	Choirul Huda	30 Agustus 2004
6	Diana Rahmadhani	13 Oktober 2004
7	Diana Maliratus Sholihah	02 Juni 2005
8	Erina Dwi Biranti	17 Juli 2004
9	Ikfina R.	27 Maret 2005
10	Jihan Qonitan	28 April 2005
11	Lailatul Fitriah	31 Mei 2005
12	M. Aymar Saputra	04 Agustus 2004
13	Nuruddin Zanky	08 Oktober 2004
14	Silviatul Afdilah	03 Juni 2005
15	Tri Anizar Rochman	08 Januari 2005
16	Triyas Hasan Ibrahim	29 Juli 2004
17	Yasinta Citra D.	20 Juni 2005
18	Zayda Amrinatur R.	06 Desember 2004

Tabel 4.2
Daftar Nama Siswa yang Berada pada Akhir Tahap Operasi Konkret
Menurut Teori Piaget

No. Urut Siswa	Nama Subyek Penelitian	Tanggal Lahir
1	Adhindha Frindha Y.	05 Januari 2002
2	Agnesta Nur Hidayah	13 Agustus 2001
3	Almas Baldury	04 Agustus 2001
4	Arina Dewi Masithoh	21 September 2001
5	Assan Norsaifudin	14 Februari 2002
6	Ayu Rahma Qur'aini	14 November 2001
7	Choiril Aviah Nabila	01 Maret 2002
8	Hilmiyah Khumairo Z.	06 Januari 2002
9	M. Baharuddin P.	20 November 2001
10	M. Irman A.	24 Februari 2002
11	M. Sholeh	12 Oktober 2001
12	M. Sirojul Faizin	10 April 2002
13	Nanang A. P.	22 Oktober 2001
14	Nila Yusfi Audina	23 Mei 2002
15	Nurul Aini	07 Agustus 2001
16	Rachmatul Maulifina	29 April 2002
17	Riski Wahyu Ramadhan	10 Desember 2001
18	Septina Nur Fadhilah	24 September 2001
19	Siti Nur Kholifah	19 Maret 2002
20	Soleh Al Hadi	28 Juli 2001

Setelah menentukan subjek, penelitian dilakukan pada tanggal 13- 14 Juli 2012. Hasil tes siswa akan dikelompokkan berdasarkan tingkatan kemampuan penalaran spasial dan kuantitatif.

2. Wawancara

Setelah subjek penelitian melakukan tes tertulis, peneliti melakukan wawancara yang digunakan sebagai data pembanding untuk mengetahui keabsahan data. Wawancara yang digunakan oleh peneliti adalah wawancara baku terbuka. Wawancara dilakukan kepada masing-masing subjek dengan didukung pedoman wawancara. Pelaksanaan wawancara dilaksanakan di ruang kelas SDI Mifathul Ulum Surabaya pada hari Jum'at tanggal 14 Juli 2012 dan diikuti oleh 7 orang siswa. Adapun 7 siswa tersebut adalah :

Tabel 4.3
Daftar Nama Subjek Wawancara pada Awal Tahap Operasi Konkret
Menurut Teori Piaget

No. urut	Nama	Kemampuan Penalaran Spasial	Kemampuan Penalaran Kuantitatif	Kode subjek
13	Nuruddin Zanky	Tingkat Spasial	Tingkat perhitungan Abstrak	SSAW
15	Tri Anizar Rochman	Tingkat Spasial	Tingkat Perhitungan Dugaan	SSDW
18	Zayda Amrinatur R.	Tingkat Plane	Tingkat Perhitungan Dugaan	SPDW
7	Bagus O. W	Tingkat Plane	Tingkat Perhitungan Lateral	SPLW

Tabel 4.4
Daftar Nama Subjek Wawancara pada Akhir Tahap Operasi Konkret
Menurut Teori Piaget

No. Urut	Nama	Kemampuan Penalaran Spasial	Kemampuan Penalaran Kuantitatif	Kode subjek
6	Ayu Rahma Qur'aini	Tingkat Spasial	Tingkat perhitungan Abstrak	SSAK
17	Riski Wahyu Ramadhan	Tingkat Spasial	Tingkat Perhitungan Dugaan	SSDK
16	Rachmatul Maulifina	Tingkat Fuzzy	Tingkat Perhitungan Abstrak	SFAK

B. Analisis Hasil Penelitian

Analisis kemampuan penalaran spasial dan kuantitatif siswa disusun dengan mencocokkan kemampuan tiap individu berdasarkan data hasil penelitian. Data hasil penelitian itu diperoleh dari hasil jawaban tes kemampuan penalaran spasial dan kuantitatif serta tes hasil wawancara yang disatukan untuk mengidentifikasi kemampuan penalaran spasial dan kuantitatif siswa.

1. Kemampuan penalaran spasial dan kuantitatif siswa pada awal tahap operasi konkret Piaget.

Tabel 4. 5
Kemampuan Penalaran Spasial dan Kuantitatif Siswa pada Awal Tahap Operasi Konkret Menurut Teori Piaget

Kemampuan Penalaran Spasial	Kemampuan penalaran Kuantitatif	No. urut siswa	N (%)	P (%)	Q (%)
Spasial	Abstrak	3, 11, 13, 14	4	22,22 %	55,55 %
	Dugaan	1, 2, 9, 10, 15, 16	6	33,33 %	
	Lateral	0	0	0	
Fuzzy	Abstrak	0	0	0	0
	Dugaan	0	0	0	
	Lateral	0	0	0	
Plane	Abstrak	0	0	0	44,45 %
	Dugaan	5, 8, 12, 17, 18	5	27,78 %	
	Lateral	4 , 6, 7	3	16,67 %	

Keterangan :

N : Banyaknya siswa

P : Persentase banyaknya siswa

Q : Persentase dari banyaknya siswa pada setiap tingkat kemampuan penalaran spasial

Berdasarkan hasil analisis tersebut peneliti memilih satu orang pada setiap tingkat kemampuannya untuk menjadi subjek wawancara. Selain itu, sebelumnya peneliti meminta pertimbangan guru mitra untuk memilih subjek wawancara yang akan ditentukan, yaitu subjek wawancara yang dapat berkomunikasi dengan baik secara lisan agar dapat menyampaikan apa yang ada didalam pikirannya dan dapat menjawab dengan baik apa yang akan ditanyakan oleh peneliti saat wawancara berlangsung.

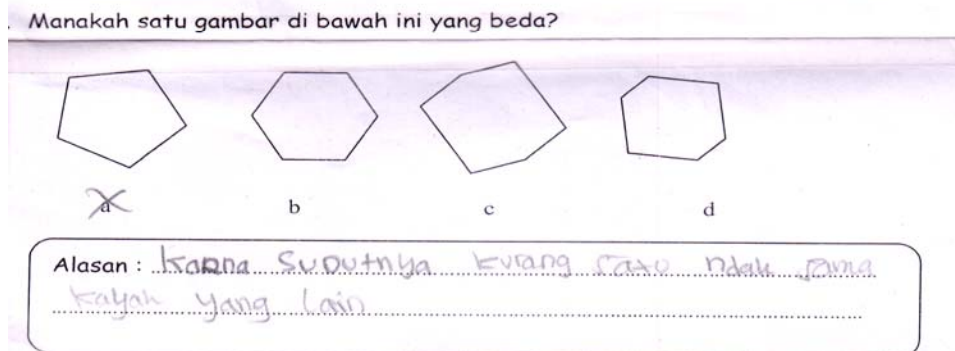
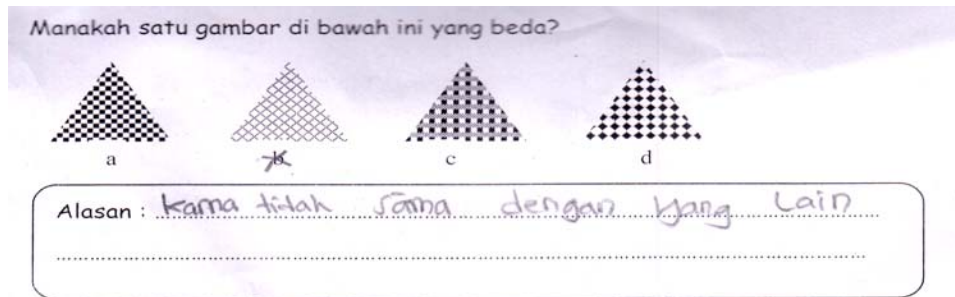
Setelah berdiskusi dengan guru mitra, akhirnya peneliti memilih 4 siswa yang akan menjadi subjek wawancara untuk awal tahap operasi konkret piaget. 4 subjek tersebut adalah setiap orang yang mewakili setiap tingkat kemampuan yang ada. Setelah 4 subjek itu dipilih, peneliti menentukan waktu diadakannya wawancara yaitu pada tanggal 14 Juli 2012.

Berikut ini yang akan dipaparkan tentang kemampuan penalaran spasial dan kuantitatif 4 subjek wawancara pada awal tahap operasi konkret berdasarkan hasil jawabannya terhadap instrumen yang diberikan kemudian dicek keabsahannya melalui wawancara. Peneliti akan menganalisis secara menyeluruh jawaban dari subjek wawancara tentang kemampuan penalaran spasial dan kuantitatifnya dengan menggunakan tabel penentuan kemampuan penalaran spasial dan kuantitatif dari Tian & Huang setelah wawancara.

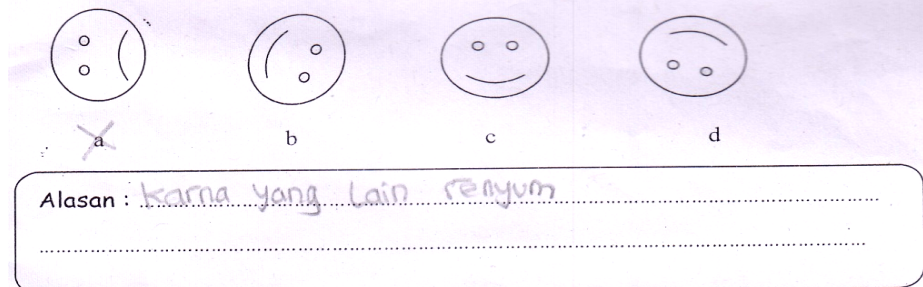
a. Subjek wawancara SSAW pada awal tahap operasi konkret Piaget

No. urut subyek	: 13
Tingkat kemampuan penalaran spasial	: spasial

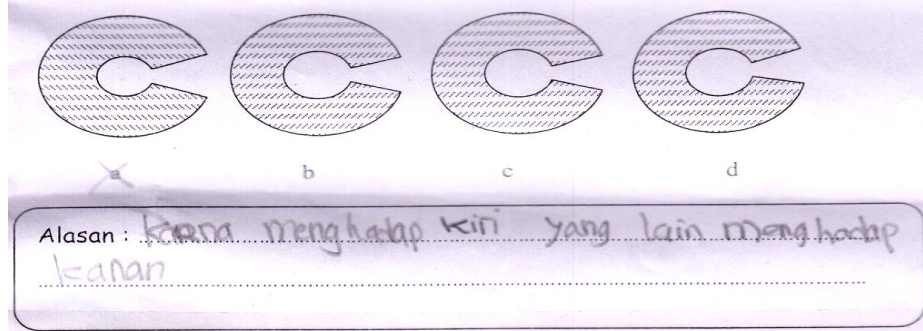
Tingkat kemampuan penalaran kuantitatif : perhitungan abstrak
P : peneliti
SSAW : subyek penelitian

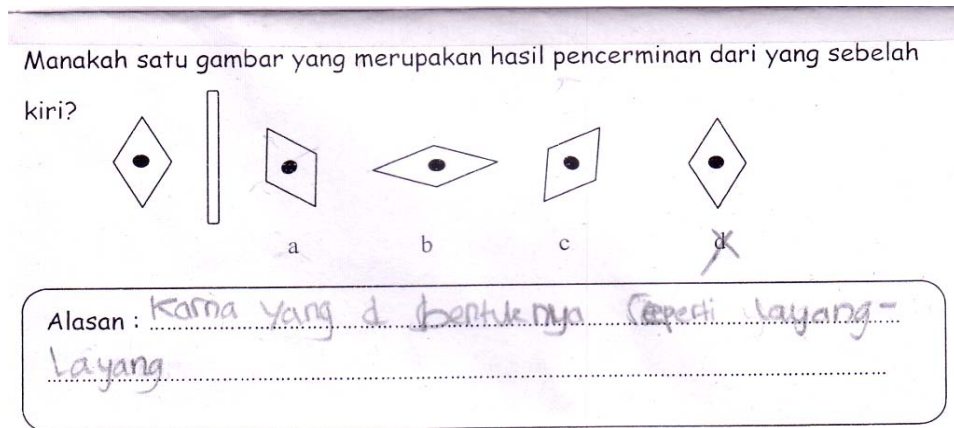


Manakah satu gambar di bawah ini yang bukan hasil perputaran gambar yang lain?



Manakah satu gambar di bawah ini yang beda?





Gambar 4.1 Hasil Tes Instrumen Kemampuan Penalaran Spasial SSAW no.1-no.5

Cuplikan hasil wawancara soal no.1

- P : Sekarang adik baca dulu kemudian adik jawab?
 SSAW : Manakah satu gambar di bawah ini yang beda? gambar yang b.
 P : Mengapa adik bisa menjawab gambar yang b?
 SSAW : Karena gambar yang b tidak sama dengan yang lain.
 P : Lain bagaimana?
 SSAW : Ini (menunjuk gambar b) kan warnanya putih semua, kalau yang lainnya warnanya ada hitamnya.

Cuplikan hasil wawancara soal no.2

- P : Kalau adik bisa sekarang adik baca dulu soalnya kemudian adik jawab.
 SSAW : Manakah satu gambar di bawah ini yang beda? Gambar yang a.
 P : Mengapa adik koq bisa menjawab gambar yang a, mengapa koq tidak gambar b,c atau d?
 SSAW : Karena yang lainnya senyum.
 P : Coba adik tunjukkan?
 SSAW : Ini (gambar b) senyum, ini (gambar c) senyum, ini (gambar d) senyum.
 P : Terus bedanya dengan gambar a apa?
 SSAW : Kalau gambar yang a sedih.
 P : Masak sedih, tidak senyum kayak yang lain.
 SSAW : Tidak.

Cuplikan hasil wawancara soal no.3

- P : Apa jawaban adik?

- SSAW : Gambar a.
P : Mengapa adik menjawab gambar a?
SSAW : Karena gambar ini(menunjuk gambar a) sudutnya kurang satu ndak(tidak) sama kayak(seperti) yang lain.
P : Memang gambar ini sudutnya ada berapa?
SSAW : Ada 5.
P : Coba adik hitung.
SSAW : 1, 2, 3, 4, 5.(Menunjukkan semua sudut yang ada pada gambar a)
P : Memangnya kalau yang lain ada berapa?
SSAW : Ada 6.
P : Coba adik hitung juga.
SSAW : 1, 2, 3, 4, 5, 6 (Menunjukkan semua sudut yang ada pada gambar b)
1, 2, 3, 4, 5, 6 (Menunjukkan semua sudut yang ada pada gambar c)
1, 2, 3, 4, 5, 6 (Menunjukkan semua sudut yang ada pada gambar d).

Cuplikan hasil wawancara soal no.4

- P : Bagus, lanjut ke soal berikutnya, apakah adik juga bisa mengerjakannya?
SSAW : Iya bisa.
P : Adik menjawab apa?
SSAW : Gambar a.
P : Mengapa koq menjawab gambar a yang beda.
SSAW : Karena gambar ini (menunjuk gambar a) menghadap ke kiri yang lainnya menghadap ke kanan.
P : Apanya yang menghadap ke kiri?
SSAW : Ini.(Menunjuk garis yang ada didalam gambar a).

Cuplikan hasil wawancara soal no.5

- P : Sekarang adik baca dulu kemudian adik jawab.
SSAW : Manakah satu gambar yang merupakan hasil pencerminan dari yang sebelah kiri? Yang d.
P : Mengapa koq menjawab gambar d?
SSAW : Karena gambar d bentuknya seperti layang-layang.
P : Memangnya kenapa kalau seperti layang-layang?
SSAW : Sama kayak gambar ini(menunjuk gambar yang ada di sebelah kiri).

Dari cuplikan hasil wawancara diatas membuktikan bahwa hasil tes SSAW sama dengan hasil wawancara. SSAW dapat mengerjakan semua soal tes penalaran spasial dengan benar dan tepat. SSAW dapat memberikan jawaban dan alasan yang sesuai dengan apa yang dia tuliskan pada soal tes yang diberikan sebelumnya dengan yakin. Hal ini menunjukkan bahwa SSAW termasuk siswa yang mempunyai kemampuan penalaran spasial terbilang tinggi.

Terdapat deret angka 448, 445, 442,

Angka berapakah yang tepat menggantikan titik-titik.

a. 441

b. 440

☒ c. 439

Alasan: karena bilangannya di kurangi 3

Banyaknya batang lidi yang dibutuhkan untuk menghitung panjang penggaris di bawah adalah...



a. 6

b. 10

☒ c. 12

Alasan: karena panjang penggaris 12 jadi lidinya 1 cm 12 x

Hasil dari $1 \text{ kg} + 50 \text{ Ons}$ adalah ... kg

a. 5
☒ b. 6
 c. 7

Alasan: karna benar

Hasil dari $114 + 3 \times 5$ adalah ...

☒ a. 129
 b. 192
 c. 159

Alasan: karna $114 + 3 \times 5 = 159$

9. Bangun segitiga memiliki sisi sebanyak ...

a. 4
☒ b. 3
 c. 2

Alasan: karna segitiga mempunyai 3 sisi

Gambar 4.2 Hasil Tes Instrumen Kemampuan Penalaran Kuantitatif SSAW no.1-no.5

Cuplikan hasil wawancara soal no.1

- P : Kalau begitu coba adik baca dulu kemudian adik jawab.
 SSAW : Terdapat deret angka 448, 445, 442,...
 Angka berapakah yang menggantikan titik-titik. Yang c. 439.
 P : Darimana adik mendapatkan jawaban 439? Coba adik jelaskan?
 SSAW : Karena bilangaannya diloncati 3.
 P : Diloncati bagaimana?
 SSAW : Ini(448) kesini (445) loncat 3, ini (445) kesini (442) loncat 3. Jadi selanjutnya 439.
 P : Loncatnya bertambah atau berkurang?
 SSAW : Berkurang.

Cuplikan hasil wawancara soal no.2

- P : Lanjut ke no.2, adik baca dulu soalnya kemudian adik jawab.
 SSAW : Iya, banyaknya batang lidi yang dibutuhkan untuk menghitung panjang penggaris di bawah ini adalah... 12 yang c.
 P : Mengapa adik menjawab 12?
 SSAW : Karena panjang penggarisnya kan 12 cm, jadi kalau lidinya 1 cm berarti 12 kalinya.

Cuplikan hasil wawancara soal no.3

- P : Sekarang coba adik jawab?

- SSAW : Hasil dari $1 \text{ kg} + 50 \text{ ons}$ adalah 6 kg .
 P : Darimana 6 kg ?
 SSAW : $1 \text{ kg} = 1 \text{ kg}$, $50 \text{ ons} = 5 \text{ kg}$. jadi $1 \text{ kg} + 5 \text{ kg} = 6 \text{ kg}$.

Cuplikan hasil wawancara soal no.4

- P : Bagaimana cara adik menjawabnya?
 SSAW : $3 \times 5 = 15$, ditambah 114 hasilnya 129.
 P : Mengapa 3×5 didahulukan?
 SSAW : Karena perkalian lebih didahulukan dari pada penjumlahan.

Cuplikan hasil wawancara soal no.5

- P : Adik menjawab apa?
 SSAW : 3
 P : Adik baca dulu soalnya?
 SSAW : Bangun segitiga memiliki sisi sebanyak ...
 P : Coba sekarang adik gambar bangun segitiga.
 SSAW : (Menggambar segitiga di lembaran). Sudah
 P : Sekarang coba adik hitung sisinya?
 SSAW : 1, 2, 3(Menghitung sisi yang ada di bangun segitiga).
 P : Jadi bangun segitiga sisinya berapa?
 SSAW : 3

Dari cuplikan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa hasil tes SSAW sesuai dengan hasil wawancara. SSAW dapat mengerjakan semua soal tes penalaran kuantitatif yang diberikan dengan benar dan tepat. SSAW dapat menjawab dan memberikan alasan yang sesuai dengan apa yang dia nyatakan dalam soal tes yang sebelumnya. Hal ini menunjukkan bahwa SSAW termasuk siswa yang mempunyai kemampuan penalaran kuantitatif yang tergolong tinggi.

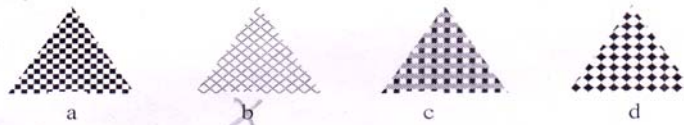
Berdasarkan uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa SSAW memiliki kemampuan penalaran spasial dengan kategori tingkat spasial dan

kemampuan penalaran kuantitatif dengan kategori tingkat perhitungan abstrak.

b. Subjek wawancara SSDW pada awal tahap operasi konkret Piaget

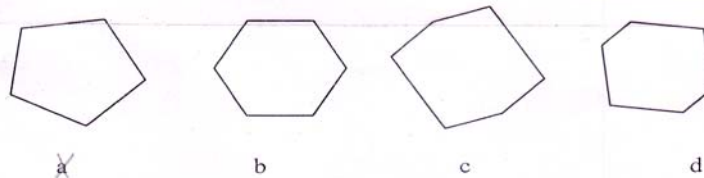
No. urut subyek : 15
 Tingkat kemampuan penalaran spasial : Spasial
 Tingkat kemampuan penalaran kuantitatif : Perhitungan Dugaan
 P : peneliti
 SSDW : subyek penelitian

Manakah satu gambar di bawah ini yang beda?



Alasan : karena tidak benar dengan yang lain

Manakah satu gambar di bawah ini yang beda?



Alasan : karena sisinya ada lima

Manakah satu gambar di bawah ini yang bukan hasil perputaran gambar yang lain?



a



b



c



d

Alasan : Karena tidak berputar.

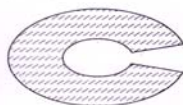
Manakah satu gambar di bawah ini yang beda?



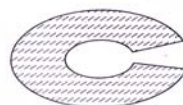
a



b



c



d

Alasan : Karena terbalik.

Manakah satu gambar yang merupakan hasil pencerminan dari yang sebelah kiri?



a



b



c



d

Alasan : Karena sama.

Gambar 4.3 Hasil Tes Instrumen Kemampuan Penalaran Spasial SSDW no.1-no.5

Cuplikan hasil wawancara soal no.1

- P : Sekarang adik baca dulu soalnya kemudian adik jawab.
 SSDW : Manakah satu gambar di bawah ini yang beda? Yang a.
 P : Mengapa adik menjawab yang a?
 SSDW : Karena tidak benar dengan yang lain.
 P : Maksudnya tidak benar bagaimana?
 SSDW : Ya beda kak, tidak sama dengan yang lainnya.
 P : Beda apa?
 SSDW : Warnanya, yang ini (menunjuk gambar b) warnanya putih, kalau yang lain ada hitamnya.

Cuplikan hasil wawancara soal no.2

- P : Soalnya ini (soal no.2) kan sama kayak yang no.1 tadi, manakah satu gambar di bawah ini yang beda? Adik menjawab apa?
- SSDW : Yang a kak.
- P : Mengapa adik menjawab a?
- SSDW : Karena sisinya ada lima.
- P : Coba adik tunjukkan ada lima itu darimana?
- SSDW : 1, 2, 3, 4, 5.(Menghitung sambil menunjuk setiap sisi pada gambar a).
- P : O iya ada 5. Terus memangnya kalau gambar yang lain sisinya ada berapa?
- SSDW : Ada 6.
- P : 6 itu dari mana? Coba adik tunjukkan.
- SSDW : 1, 2, 3, 4, 5, 6 (Menghitung sambil menunjuk setiap sisi pada gambar b).
1, 2, 3, 4, 5, 6 (Menghitung sambil menunjuk setiap sisi pada gambar c).
1, 2, 3, 4, 5, 6 (Menghitung sambil menunjuk setiap sisi pada gambar d).

Cuplikan hasil wawancara soal no.3

- P : Coba adik baca dulu kemudian adik jawab.
- SSDW : Manakah satu gambar di bawah ini yang bukan hasil perputaran gambar yang lain? Gambar c.
- P : Mengapa adik menjawab gambar c?
- SSDW : Karena tidak berputar.
- P : Adik yakin jawabannya itu?
- SSDW : Nggak(tidak) sih kak.(siswa menjawab dengan ragu).
- P : Mengapa tidak yakin?
- SSDW : Bingung kak.
- P : Ya sudah kalau begitu. Adik mengerti maksud soal no. 3 ini di suruh mencari apa?
- SSDW : Iya mengerti.
- P : Disuruh apa?
- SSDW : Disuruh mencari hasil perputaran.
- P : Iya betul. Terus tadi menjawab yang mana?
- SSDW : Yang c.
- P : Alasannya apa?
- SSDW : Karena tidak berputar.

Cuplikan hasil wawancara soal no.4

- P : Sekarang adik baca dulu kemudian adik jawab.
 SSDW : Manakah satu gambar di bawah ini yang beda?yang a.
 P : Mengapa adik menjawab yang a?
 SSDW : Karena terbalik.
 P : Terbalik maksudnya?
 SSDW : Ini(gambar a) ke arah sini, kalau yang ini(gambar b), ini(gambar c), ini(gambar d) ke arah sini.(siswa menjawab dengan yakin)

Cuplikan hasil wawancara soal no.5

- P : Jawaban adik apa?
 SSDW : Yang d.
 P : Mengapa adik menjawab yang d?
 SSDW : Karena sama.
 P : Sama apanya?
 SSDW : Bentuknya sama.

Dari hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa hasil tes SSDW sama dengan hasil wawancaranya. SSDW dapat menjawab soal tes penalaran spasial dengan benar dan tepat, tetapi ada 1 soal yang tidak bisa dia jawab. SSDW tidak dapat memberikan jawaban dan alasan yang tepat pada saat menjawab soal no.3. Hal ini menunjukkan bahwa SSDW termasuk siswa yang mempunyai kemampuan penalaran spasial yang tergolong cukup tinggi.

Terdapat deret angka 448, 445, 442,

Angka berapakah yang tepat menggantikan titik-titik.

a. 441
b. 440
c. 439

Alasan: karena turun dari 3

Banyaknya batang lidi yang dibutuhkan untuk menghitung panjang penggaris di bawah adalah...



a. 6
b. 10
c. 12

Alasan: karena 12 cm

Hasil dari $1 \text{ kg} + 50 \text{ Ons}$ adalah ... kg

a. 5
b. 6
c. 7

Alasan: karena benar

Hasil dari $114 + 3 \times 5$ adalah ...

a. 129
b. 192
c. 159

Alasan: karena benar

Bangun segitiga memiliki sisi sebanyak ...

a. 4
b. 3
c. 2

Alasan: karena mempunyai 3 sisi

Gambar 4.4 Hasil Tes Instrumen Kemampuan Penalaran Kuantitatif SSDW no.1-no.5

Cuplikan hasil wawancara soal no.1

P : O...terus adik menjawab apa?

- SSDW : Yang c. 439
 P : Mengapa adik menjawab 439?
 SSDW : Karena diloncati 3.
 P : 3 darimana?
 SSDW : Dari sini.(menunjuk ke deretan angka)
 P : Coba adik jelaskan.
 SSDW : Ini(448) kesini(445) beda 3. Ini(445) kesini(442) beda 3.
 P : Coba adik hitung dulu.
 SSDW : Dari 448 , 447, 446, 445 beda 3,(menghitung menggunakan jari tangan)
 Dari 445, 444, 443, 442 beda 3(menghitung menggunakan jari tangan)
 P : Jadi lanjutannya berapa?
 SSDW : 439
 P : Coba adik hitung juga.
 SSDW : dari 442, 441, 440, 439. 439 mbak.

Cuplikan hasil wawancara soal no.2

- P : Coba adik baca dulu kemudian adik jawab.
 SSDW : Banyaknya batang lidi yang dibutuhkan untuk menghitung panjang penggaris di bawah ini adalah... 12.
 P : Mengapa adik menjawab 12?
 SSDW : Karena 12 cm.
 P : 12 cm darimana?
 SSDW : Panjang penggarisnya.

Cuplikan hasil wawancara soal no.3

- P : O... Lanjut ke soal no.3, hasil dari 1 kg + 50 ons adalah ... kg. Adik menjawab apa?
 SSDW : 6 .
 P : Dari mana ?
 SSDW : Nggak tahu mbak. (menjawab sambil senyum)
 P : Terus ini tadi adik menjawabnya dari mana?
 SSDW : Kira-kira mbak.

Cuplikan hasil wawancara soal no.4

- P : O... begitu. Lanjut ke soal no.4. coba adik baca dan kemudian adik jawab.
 SSDW : Hasil dari $114 + 3 \times 5$ adalah 129.
 P : 129 dari mana?
 SSDW : Menghitung.
 P : Bagaimana caranya?

SSDW : $114 + 3$ kemudian di kali 5.
 P : Benar jawabannya 129?
 SSDW : Kayaknya mbak. (hehehe)

Cuplikan hasil wawancara soal no.5

P : Sekarang ke soal yang terakhir, bangun segitiga memiliki sisi sebanyak... adik menjawab berapa?
 SSDW : 3
 P : Mengapa?
 SSDW : Karena bangun segitiga memiliki 3 sisi.

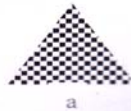
Dari cuplikan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa hasil tes SSDW sesuai dengan hasil wawancaranya. SSDW dapat mengerjakan soal tes penalaran spasial dengan benar dan tepat, tetapi ada beberapa soal yang tidak bisa dia berikan alasannya. SSDW tidak dapat memberikan alasannya dikarenakan dia menjawab hanya dengan perkiraan. Hal ini menunjukkan bahwa SSDW termasuk siswa yang mempunyai kemampuan penalaran kuantitatif yang tergolong sedang.

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa SSDW memiliki kemampuan penalaran spasial dengan kategori tingkat spasial dan kemampuan penalaran kuantitatif dengan kategori tingkat perhitungan dugaan.

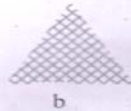
c. Subjek wawancara SPDW pada awal tahap operasi konkret Piaget

No. urut subyek	: 18
Tingkat kemampuan penalaran spasial	: Plane
Tingkat kemampuan penalaran kuantitatif	: Perhitungan Dugaan
P	: peneliti
SPDW	: subyek penelitian

Manakah satu gambar di bawah ini yang beda?



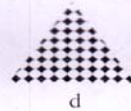
a



b



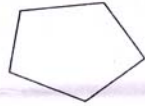
c



d

Alasan : karena semua berbeda dengan yang ini

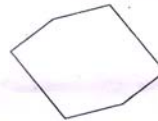
Manakah satu gambar di bawah ini yang beda?



a



b



c



d

Alasan : karena sudutnya ada 6

Manakah satu gambar di bawah ini yang bukan hasil perputaran gambar yang lain?



a



b



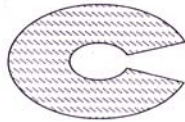
c



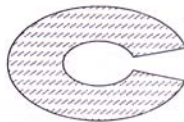
d

Alasan : karena bentuk bibirnya diatas

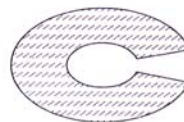
Manakah satu gambar di bawah ini yang beda?



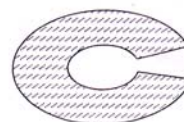
a



b

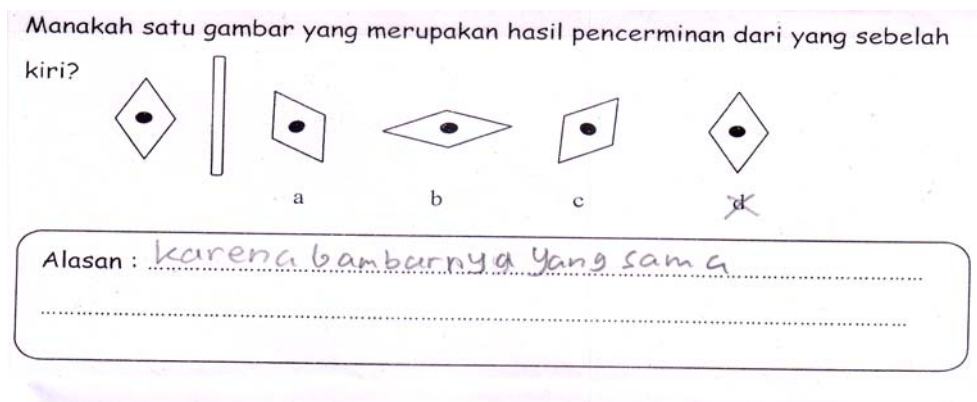


c



d

Alasan : lingkaran yang agak besar



Gambar 4.5 Hasil Tes Instrumen Kemampuan Penalaran Spasial SPDW no.1-no.5

Cuplikan hasil wawancara soal no.1

- P : Sekarang adik baca dulu kemudian adik jawab.
 SPDW : Manakah satu gambar di bawah ini yang beda? Yang c.
 P : Mengapa adik bisa menjawab yang c?
 SPDW : Karena yang ini (gambar c) berbeda dengan yang lain.
 P : Bedanya apa?
 SPDW : Ada garis panjangnya.

Cuplikan hasil wawancara soal no.2

- P : Adik menjawab apa?
 SPDW : Yang c.
 P : Mengapa adik menjawab gambar yang c?
 SPDW : Karena sudutnya ada 6.
 P : Masa...Coba sekarang adik hitung sudutnya?
 SPDW : 1, 2, 3, 4, 5, 6. (Menghitung dan menunjukkan semua sudut yang ada)
 P : Memangnya yang lain sudutnya ada berapa? Coba adik hitung.
 SPDW : Yang ini 1, 2, 3, 4, 5. (Menghitung dan menunjukkan semua sudut yang ada pada gambar a)
 Yang ini 1, 2, 3, 4, 5, 6. (Menghitung dan menunjukkan semua sudut yang ada pada gambar b)
 Yang ini 1, 2, 3, 4, 5, 6. (Menghitung dan menunjukkan semua sudut yang ada pada gambar d)
 P : Jadi seharusnya gambar yang berbeda yang mana?
 SPDW : Yang a.(menjawab sambil tersenyum).

Cuplikan hasil wawancara soal no.3

- P : Heem. Sekarang ke soal selanjutnya, coba adik baca dulu.

- SPDW : Manakah satu gambar di bawah ini yang bukan hasil perputaran gambar yang lain?
- P : Adik menjawab apa?
- SPDW : Yang d.
- P : Mengapa adik menjawab yang d?
- SPDW : Karena bentuk bibirnya di atas.
- P : masa begitu?
- SPDW : Ya

Cuplikan hasil wawancara soal no.4

- P : Lanjut ke soal no. 4, manakah satu gambar di bawah ini yang beda? Adik menjawab apa?
- SPDW : Yang a.
- P : Mengapa adik menjawab itu?
- SPDW : Karena lingkarannya agak besar.
- P : Tidak ada yang beda lainnya selain itu?
- SPDW : Tidak.

Cuplikan hasil wawancara soal no.5

- P : Ya sudah. Sekarang soal selanjutnya. Coba adik baca dulu.
- SPDW : Manakah satu gambar yang merupakan hasil pencerminan dari yang sebelah kiri?
- P : Adik menjawab apa?
- SPDW : Yang d.
- P : Mengapa adik menjawab yang d?
- SPDW : Karena gambarnya sama kayak(seperti) ini(menunjuk gambar yang berada di sebelah kiri).

Dari cuplikan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa hasil tes SPDW sesuai dengan apa yang dia bicarakan pada saat wawancara. SPDW hanya dapat menjawab 1 soal saja dengan benar dan tepat, sedangkan yang lain SPDW tidak dapat menjawabnya. SPDW kurang bisa memahami dan divisualisasikan gambar yang ada, sehingga dia kurang bisa menjawab soal tes tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa SPDW termasuk siswa yang mempunyai kemampuan penalaran spasial yang tergolong rendah.

Terdapat deret angka 448, 445, 442, 446

Angka berapakah yang tepat menggantikan titik-titik.

a. 441 Alasan:

b. 440

☒ c. 439

Banyaknya batang lidi yang dibutuhkan untuk menghitung panjang penggaris di bawah adalah...



☒ a. 6 Alasan:

b. 10

c. 12

Hasil dari $1 \text{ kg} + 50 \text{ Ons}$ adalah ... kg

a. 5 Alasan:

☒ b. 6

c. 7

Hasil dari $114 + 3 \times 5$ adalah ...

a. 129 Alasan:

b. 192

c. 159

Bangun segitiga memiliki sisi sebanyak ...

a. 4 Alasan:

b. 3

c. 2

Gambar 4.6 Hasil Tes Instrumen Kemampuan Penalaran Kuantitatif SPDW no.1-no.5

Cuplikan hasil wawancara soal no.1

- P : Sekarang ke soal angka. Soal no.1, coba adik baca dulu.
- SPDW : Terdapat deret angka 448, 445, 442,...
- Angka berapakah yang menggantikan titik-titik.

P : Apakah adik bisa menjawabnya?
 SPDW : Bisa
 P : Adik menjawab apa?
 SPDW : Menjawab yang c. 439
 P : Mengapa adik menjawab itu?
 SPDW : Angkanya mundur 3.
 P : Masa...
 SPDW : Iya.

Cuplikan hasil wawancara soal no.2

P : Ya sudah. Lanjut ke soal no.2, coba adik baca dulu,
 SPDW : Banyaknya batang lidi yang dibutuhkan untuk menghitung panjang penggaris di bawah adalah...
 P : Adik menjawab apa?
 SPDW : Yang a. 6.
 P : 6 dari mana?
 SPDW : Nggak(tidak) tahu.
 P : Terus ini menjawabnya bagaimana?
 S.Aw3 : Kira-kira kak.

Cuplikan hasil wawancara soal no.3

P : O... begitu ya sudah. Sekarang ke soal selanjutnya. Apakah adik bisa mengerjakannya?
 SPDW : Nggak (tidak) bisa.
 P : Terus ini adik menjawab 6. Darimana?
 SPDW : Ngarang mbak.

Cuplikan hasil wawancara soal no.4

P : Ya sudah sekarang coba adik baca dulu soalnya?
 SPDW : Hasil dari $114 + 3 \times 5$ adalah...
 P : Sudah...! Jadi jawaban adik apa?
 SPDW : 129 mbak.
 P : Memangnya dari mana jawaban 129 itu?
 SPDW : $3 \times 5 = 15$ kemudian ditambah 114, hasilnya 129.

Cuplikan hasil wawancara soal no.5

P : Sekarang ke soal yang terakhir, coba adik baca dulu.
 SPDW : Bangun segitiga memiliki sisi sebanyak ...
 P : Adik menjawab apa?
 SPDW : Yang b. 3
 P : Mengapa adik menjawab itu?
 SPDW : Karena sisi bangun segitiga itu 3.

Dari hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa hasil tes SPDW sesuai dengan apa yang dia jelaskan dalam wawancara. SPDW hanya dapat menjawab sebagian soal tes penalaran kuantitatif dengan benar dan tepat. SPDW tidak dapat memberikan alasan yang tepat dari soal yang di jawabnya karena dia hanya memperkirakan jawaban tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa SPDW termasuk siswa yang mempunyai kemampuan penalaran kuantitatif yang tergolong sedang.

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa SPDW memiliki kemampuan penalaran spasial dengan kategori tingkat plane dan kemampuan penalaran kuantitatif dengan kategori tingkat perhitungan dugaan.

d. Subjek wawancara SPLW pada awal tahap operasi konkret Piaget

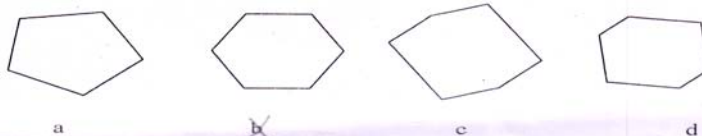
No. urut subyek	: 04
Tingkat kemampuan penalaran spasial	: Plane
Tingkat kemampuan penalaran kuantitatif	: Perhitungan Lateral
P	: peneliti
SPLW	: subyek penelitian

Manakah satu gambar di bawah ini yang beda?



Alasan : Karena lebih beda

Manakah satu gambar di bawah ini yang beda?



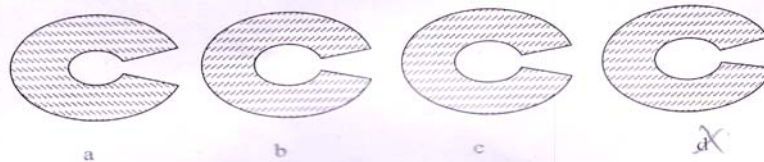
Alasan : Karena yang beda

Manakah satu gambar di bawah ini yang bukan hasil perputaran gambar yang lain?



Alasan : Yang beda

Manakah satu gambar di bawah ini yang beda?



Alasan : Karena yang beda

**Gambar 4.7 Hasil Tes Instrumen Kemampuan Penalaran Spasial
SPLW no.1-no.5**

Cuplikan hasil wawancara soal no.1

P : Ya sudah tidak apa-apa. Sekarang coba adik lihat soal yang pertama. Coba adik baca dulu.

SPLW : Manakah satu gambar di bawah ini yang beda?

P : Adik kemarin menjawab yang mana?

SPLW : Yang d.
P : Mengapa adik menjawab yang d?
SPLW : Karena beda.
P : Apanya yang beda?
SPLW : Gambarnya.

Cuplikan hasil wawancara soal no.2

P : Ya sudah. Lanjut ke soal no.2, pertanyaan sama seperti soal yang no.1 manakah satu gambar di bawah ini yang beda? adik menjawab apa soal no.2 ini?
SPLW : Yang b
P : Mengapa adik menjawab soal yang b?
SPLW : Karena ini (menunjuk gambar b) yang asli.
P : Apanya yang asli?
SPLW : Gambarnya. (menjawab pelan dengan ragu).
P : Memangnya yang gambar b itu gambar apa?
SPLW : Gambar segi enam.

Cuplikan hasil wawancara soal no.3

P : O... begitu. Lanjut ke soal berikutnya. Coba adik baca dulu soalnya.
SPLW : Manakah satu gambar di bawah ini yang bukan hasil perputaran gambar yang lain?
P : Adik menjawab apa?
SPLW : Yang c.
P : Mengapa adik menjawab yang c?
SPLW : Karena betul.
P : Betul apanya?
SPLW : Gambarnya yang asli.(menjawab dengan ragu).

Cuplikan hasil wawancara soal no.4

P : Ya sudah. Lanjut ke soal no.4, manakah satu gambar di bawah ini yang beda? Adik menjawab apa?
SPLW : Yang d.
P : Mengapa adik menjawab d?
SPLW : Gambarnya bagus.
P : Bagus bagaimana?
SPLW : Ya bagus saja.
P : Terus mana yang beda?
SPLW : Yang d.

Cuplikan hasil wawancara soal no.5

- P : Ya sudah. Lanjut ke soal no.5, coba adik baca dulu.
 SPLW : Manakah satu gambar yang merupakan hasil pencerminan dari yang sebelah kiri?
 P : Apakah adik bisa menjawabnya?
 SPLW : Iya bisa.
 P : Terus adik menjawab apa?
 SPLW : Yang d.
 P : Mengapa adik menjawab yang d.?
 SPLW : Karena d yang benar.
 P : Benar bagaimana?
 SPLW : Sama gambarnya.

Dari hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa hasil tes SPLW sesuai dengan apa yang dijelaskannya dalam wawancara. SPLW hanya dapat menjawab 1 soal dengan benar dan tepat, sedangkan yang lain dia tidak bisa menjawab dengan benar dan tepat. SPLW hanya mengira-ngira apa yang dianggapnya benar tanpa melihat maksud yang sesungguhnya dari soal tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa SPLW termasuk siswa yang mempunyai kemampuan penalaran spasial yang tergolong rendah.

Terdapat deret angka 448, 445, 442,
 Angka berapakah yang tepat menggantikan titik-titik.

a. 441
~~b. 440~~
 c. 439

Alasan: *Karena 442 berkurang 3*

Banyaknya batang lidi yang dibutuhkan untuk menghitung panjang penggaris di bawah adalah...



a. 6
 b. 10
~~c. 12~~

Alasan: *Karena 4.2 cm x 3 = 12*

Hasil dari $1 \text{ kg} + 50 \text{ Ons}$ adalah ... kg

a. 5
b. 6
☒ c. 7

Alasan: Karena yang lebih

Hasil dari $114 + 3 \times 5$ adalah ...

a. 129
☒ b. 192
c. 159

Alasan: Karena yang lebih besar

Bangun segitiga memiliki sisi sebanyak ...

☒ a. 4
b. 3
c. 2

Alasan: Karena

Gambar 4.8 Hasil Tes Instrumen Kemampuan Penalaran Kuantitatif SPLW no.1-no.5

Cuplikan hasil wawancara soal no.1

- P : Sekarang soal no.1, coba adik baca dulu.
 SPLW : Terdapat deret angka 448, 445, 442,...
 Angka berapakah yang menggantikan titik-titik.
 P : Apakah adik bisa menjawabnya?
 SPLW : Iya.
 P : Apa?
 SPLW : Yang b.
 P : Mengapa adik menjawab itu?
 SPLW : Karena itu urutannya.
 P : Masak...???
 SPLW : Kayaknya kak.

Cuplikan hasil wawancara soal no.2

- P : Terus jawaban adik apa?
 SPLW : Yang c.
 P : Mengapa adik menjawab yang c?
 SPLW : Karena penggarisnya sampai 12 cm.
 P : Memang kenapa kalau penggarisnya sampai 12 cm?
 SPLW : Lidinya 1 cm, karena penggarisnya 12 cm jadi lidinya ada 12.

Cuplikan hasil wawancara soal no.3

- P : O... Begitu. Lanjut ke soal berikutnya. Apakah adik bisa menjawabnya?

- SPLW : Nggak bisa kak.
P : Terus ini adik koq menjawab c.
SPLW : Kira-kira kak.
P : O... Ya sudah. Lanjut ke soal berikutnya. Coba adik baca dulu.
SPLW : Hasil dari $114 + 3 \times 5$ adalah ...
P : Terus apakah adik bisa menjawabnya?
SPLW : Yang b. 192
P : 192 dari mana?
SPLW : Menghitung.
P : Coba sekarang adik jelaskan?
SPLW : $3 \times 5 = 15$, kemudian di tambah 114. Sama dengan 192.
P : masa... 192. Coba di hitung $15 + 114$ berapa?
SPLW : Emmm....(Menghitung kembali sambil garuk-garuk kepala). o... iya 129.
P : Jadi seharusnya jawabannya apa?
SPLW : Hehehe... yang a. 129.(Menjawab sambil tertawa).

Cuplikan hasil wawancara soal no.5

- P : Heem. Sekarang ke soal yang terakhir, apakah adik bisa menjawabnya?
SPLW : Iya bisa.
P : Adik menjawab apa?
SPLW : Empat.
P : 4 darimana?
SPLW : Banyak sisinya.
P : Masa ada 4. Coba adik gambar dan adik hitung.
SPLW : (Menggambar bangun segitiga).
P : Sudah?
SPLW : Iya.
P : Sekarang adik hitung?
SPLW : 1, 2, 3. (Menghitung semua sisi yang ada di bangun segitiga).
P : Jadi seharusnya jawabannya berapa?
SPLW : 3 (menjawab sambil menggaruk-garuk kepala).

Dari cuplikan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa hasil tes SPLW sesuai dengan apa yang sudah dijelaskannya dalam wawancara. SPLW hanya dapat menjawab 1 soal tes penalaran kuantitatif dengan benar dan tepat, sedangkan yang lainnya tidak bisa sama sekali. SPLW menjawab

soal tes yang diberikan dengan mengira-ngira karena tidak bisa menjawabnya. Hal ini menunjukkan bahwa SPLW termasuk siswa yang mempunyai kemampuan penalaran kuantitatif yang tergolong rendah.

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa SPLW memiliki kemampuan penalaran spasial dengan kategori tingkat plane dan kemampuan penalaran kuantitatif dengan kategori tingkat perhitungan lateral.

2. Kemampuan penalaran spasial dan kuantitatif pada akhir tahap operasi konkret Piaget

Tabel 4. 6
Kemampuan Penalaran Spasial dan Kuantitatif Siswa pada Akhir Tahap Operasi Konkret Menurut Teori Piaget

Kemampuan Penalaran Spasial	Kemampuan penalaran Kuantitatif	No. urut siswa	N (%)	P (%)	Q (%)
Spasial	Abstrak	1, 2, 4, 6, 7, 8, 20	7	35 %	65 %
	Dugaan	5, 9, 11, 14, 15, 17	6	30 %	
	Lateral	0	0	0	
Fuzzy	Abstrak	3, 10, 12, 13, 16, 18, 19	7	35%	35 %
	Dugaan	0	0	0	
	Lateral	0	0	0	
Plane	Abstrak	0	0	0	0
	Dugaan	0	0	0	
	Lateral	0	0	0	

Keterangan :

N : Banyaknya siswa

P : Persentase banyaknya siswa

Q : Persentase dari banyaknya siswa pada setiap tingkat kemampuan penalaran spasial

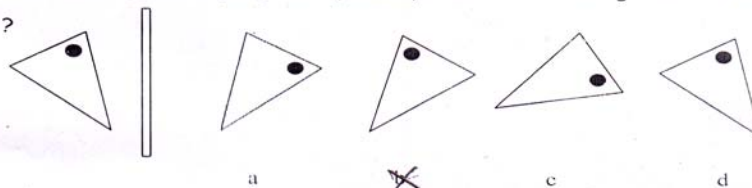
Berdasarkan hasil analisis tersebut peneliti memilih satu orang pada setiap tingkat kemampuannya untuk menjadi subjek wawancara. Setelah berdiskusi dengan guru mitra terlebih dahulu, peneliti akhirnya memilih 3 siswa yang akan menjadi subjek wawancara untuk akhir tahap operasi konkret piaget. 3 subjek tersebut adalah setiap orang yang mewakili setiap tingkat kemampuan yang ada.

Berikut ini yang akan dipaparkan tentang kemampuan penalaran spasial dan kuantitatif 3 subjek wawancara pada akhir tahap operasi konkret berdasarkan hasil jawabannya terhadap instrumen yang diberikan kemudian dicek keabsahannya melalui wawancara. Peneliti akan menganalisis secara menyeluruh jawaban dari subjek wawancara tentang kemampuan penalaran spasial dan kuantitatifnya dengan menggunakan tabel penentuan kemampuan penalaran spasial dan kuantitatif dari Tian & Huang setelah wawancara.

a. Subjek wawancara SSAK pada akhir tahap operasi konkret Piaget

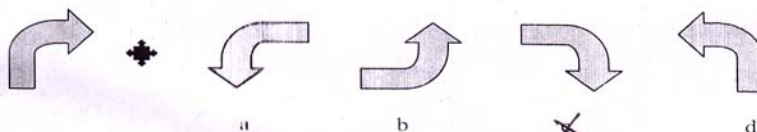
No. urut subyek	: 06
Tingkat kemampuan penalaran spasial	: Spasial
Tingkat kemampuan penalaran kuantitatif	: Perhitungan Abstrak
P	: peneliti
SSAK	: subyek penelitian

1. Manakah satu gambar yang merupakan pencerminan dari gambar di sebelah kiri ?



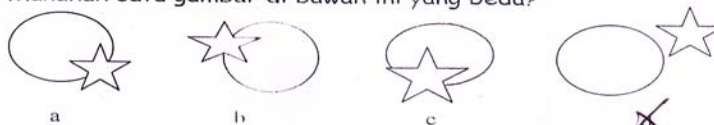
Alasan: ... karena bulatan hitam terdapat di sebelah kiri ...

2. Manakah satu gambar berikut yang merupakan hasil perputaran dari gambar di sebelah kiri?



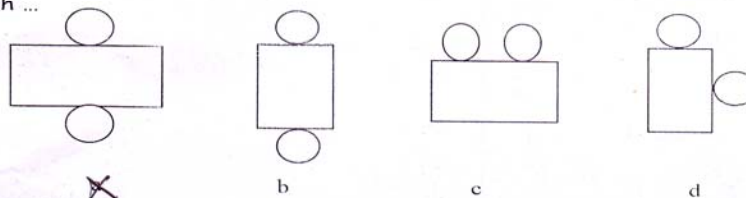
Alasan: ... karena perputaran menuju arah kanan.

3. Manakah satu gambar di bawah ini yang beda?

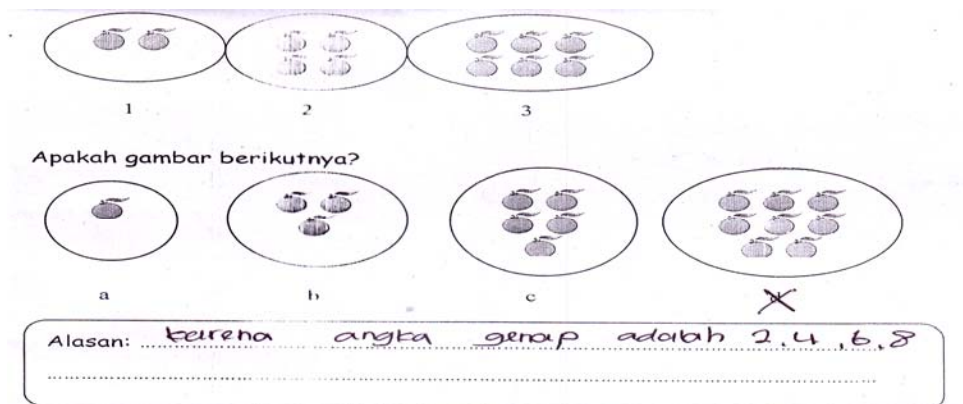


Alasan: ... karena sdtu gambar bintang tidak menempel di bulan dan gambar yg lain bintang menempel di bulan.

4. Manakah satu gambar di bawah ini yang merupakan jaring-jaring tabung adalah ...



Alasan: ... karena jawabannya



**Gambar 4.9 Hasil Tes Instrumen Kemampuan Penalaran Spasial
SSAK no.1-no.5**

Cuplikan hasil wawancara soal no.1

- P : Sekarang adik baca dulu soalnya kemudian adik jawab.
 SSAK : Iya mbak. Manakah satu gambar yang merupakan pencerminan gambar di sebelah kiri? Gambar yang b.
 P : Mengapa adik menjawab gambar yang b? kenapa koq tidak gambar yang a, c atau d?
 SSAK : Karena gambar yang b itu bulatan hitamnya terdapat di sebelah kiri.
 P : Memangnya kenapa kalau bulatan hitamnya di sebelah kiri?
 SSAK : Karena kalau pencerminan itu gambarnya kebalikannya.

Cuplikan hasil wawancara soal no.2

- P : O...begitu ya. Sekarang yang nomer selanjutnya, coba adik baca dulu soalnya.
 SSAK : Iya. Manakah satu gambar berikut yang merupakan hasil perputaran dari gambar di sebelah kiri.
 P : Adik tahu apa maksud dari soal no. 2 itu?
 SSAK : Iya tahu mbak.
 P : Apa? Coba adik katakan.
 SSAK : Disuruh untuk mencari perputaran dari gambar ini.(berbicara sambil menunjuk gambar yang ada di sebelah kiri).
 P : Adik tadi bisa menjawabnya?
 SSAK : Iya bisa mbak.
 P : Lalu tadi adik menjawab apa?
 SSAK : Gambar c.
 P : Mengapa adik menjawab gambar c? mengapa koq tidak gambar a, b atau d?

SSAK : Karena gambar ini(menunjukkan gambar di sebelah kiri) kalau di putar menuju ke arah kanan. Yang hasilnya gambar yang c ini.(menunjukkan jawaban c).

Cuplikan hasil wawancara soal no.3

P : O... Lanjut ke soal no.3. coba adik baca dulu soalnya.
 SSAK : Iya. Manakah satu gambar di bawah inii yang beda?
 P : Apakah adik bisa menjawabnya?
 SSAK : Iya bisa.
 P : Jawaban adik apa?
 SSAK : Yang d.
 P : Mengapa adik menjawab yang d?
 SSAK : Karena pada gambar ini (menunjuk gambar d) bulan dan bintangnya tidak menempel, kalau gambar yang lain semua bulan dan bintangnya saling menempel.

Cuplikan hasil wawancara soal no.4

P : Jadi apa yang ditanyakan dalam soal ini?
 SSAK : Disuruh mencari gambar jaring-jaring tabung.
 P : Terus apakah adik bisa menjawabnya?
 SSAK : Iya bisa.
 P : Adik menjawab apa?
 SSAK : Gambar a
 P : Mengapa adik memilih gambar yang a?
 SSAK : Karena gambar a memiliki sebuah persegi panjang yang berada diantara dua buah lingkaran.
 P : Yang gambar b juga sama memiliki sebuah persegi panjang yang berada diantara dua buah lingkaran.
 SSAK : Iya tapi beda. Kalau jaring-jaring tabung itu persegi panjangnya itu posisinya tidur.

Cuplikan hasil wawancara soal no.5

P : Apa yang ditanyakan?
 SSAK : Disuruh mencari kelanjutan dari gambar ini (menunjuk ke arah deretan gambar buah jeruk).
 P : Terus apakah adik bisa menjawabnya?
 SSAK : Iya bisa.
 P : Adik menjawab apa?
 SSAK : Gambar yang d.
 P : Mengapa adik menjawab gambar yang d?

SSAK : Karena setelah gambar ini (menunjuk ke arah gambar 1 yang berisi 2 buah jeruk) kan ada 4 jeruk, kemudian 6 jeruk, jadi selanjutnya gambar 8 jeruk.

Dari cuplikan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa hasil tes SSAK sesuai dengan apa yang dijelaskannya dalam wawancara. SSAK dapat menjawab soal tes penalaran spasial dengan benar dan tepat. SSAK menjawab semua soal dengan benar dan dapat memberikan alasan jawabannya dengan tepat. Hal ini menunjukkan bahwa SSAK termasuk siswa yang mempunyai kemampuan penalaran spasial yang tergolong tinggi.

KPK dari 18 dan 15 adalah ...

a. 40
b. 60
c. 80
☒ d. 90

Alasan: karena $18 = 2 \times 3 \times 3$
 $15 = 3 \times 5$
 $FP = 18 = 2 \times 3^2$
 $bpk = 3^2 \times 2 \times 5 = 9 \times 2 \times 5 = 9 \times 10 = 90$

Hasil dari $7^2 + 13^2 - 11^2$ adalah ...

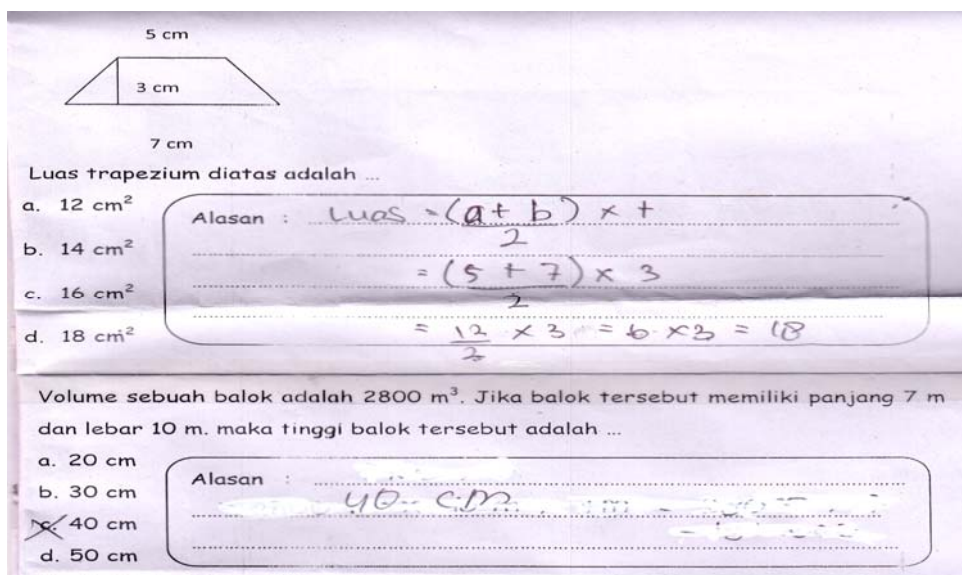
a. 87
b. 97
c. 117
d. 127

Alasan: $7^2 = 7 \times 7 = 49$
 $13^2 = 13 \times 13 = 169$
 $11^2 = 11 \times 11 = 121$
 $\text{so } 49 + 169 - 121 = 197$

$5 \text{ km} + 2 \text{ hm} + 300 \text{ m} = \dots \text{ m}$

☒ a. 5.500
b. 6.000
c. 4.500
d. 3.000

Alasan: $5 \text{ km} = 5.000$
 $2 \text{ hm} = 200$
 $\text{so } 5000 + 200 + 300 = 5.500 \text{ m}$



Gambar 4.10 Hasil Tes Instrumen Kemampuan Penalaran Kuantitatif SSAK no.1-no.5

Cuplikan hasil wawancara soal no.1

- P : Terus apakah adik bisa mengerjakannya?
 SSAK : Iya bisa mbak.
 P : Apa jawaban adik?
 SSAK : Yang d. 90 mbak
 P : Darimana adik mendapat 90?
 SSAK : Angka 18 ini kan kalau difaktorkan hasilnya ini (2×3^2), kalau yang 15 ini kalau difaktorkan hasilnya ini (3×5). Jadi hasilnya dari $3^2 \times 2 \times 5 = 90$

Cuplikan hasil wawancara soal no.2

- P : Jawaban adik apa?
 SSAK : Yang b mbak. 97
 P : Darimana adik mendapatkannya?
 SSAK : Dari menghitung mbak.
 P : Sekarang coba jelaskan hasil hitungan adik?
 SSAK : Iya mbak. 7^2 ini kan sama dengan 49, 13^2 sama dengan 169 dan 11^2 sama dengan 121. Soalnya tadikan $7^2 + 13^2 - 11^2$, jadi tinggal dijumlahkan saja $49 + 169 - 121 = 97$.

Cuplikan hasil wawancara soal no.3

- P : O...begitu. Sekarang no.3, coba adik baca dulu.
 SSAK : $5 \text{ km} + 2 \text{ hm} + 300 \text{ m} = \dots \text{ m}$.

- P : Adik tahu yang dimaksud soal ini.(sambil menunjuk soal no.3).
- SSAK : Iya.
- P : Apa?
- SSAK : Disuruh menjadikan ke meter.
- P : Jadi bagaimana adik menjawabnya?
- SSAK : 5 km ini kalau ke meter jadi 5000 m, 2 hm = 200 m dan 300 m nya tetap 300 m. jadi tinggal di jumlahkan saja $5.000 \text{ m} + 200 \text{ m} + 300 \text{ m} = 5.500 \text{ m}$.
- P : Jadi jawaban adik yang mana?
- SSAK : Yang a mbak.

Cuplikan hasil wawancara soal no.4

- P : Sekarang apa yang ditanyakan dalam soal ini(menunjuk soal no.4)
- SSAK : Disuruh mencari luas trapesium mbak.
- P : Adik menjawab berapa?
- SSAK : 18 cm² mbak.
- P : Dari mana adik mendapatkan jawaban itu?
- SSAK : Menghitung mbak.
- P : Menghitung dengan menggunakan apa?
- SSAK : Rumus luas trapesium mbak.
- P : Memangnya adik tahu rumus luas trapesium itu?
- SSAK : Iya tahu mbak.
- P : Coba adik katakan.
- SSAK : Setengah kali sisi atas ditambah sisi bawah dikali tingginya.
- P : Adik yakin?
- SSAK : Yakin mbak.
- P : Tidak salah.
- SSAK : Tidak mbak.
- P : Ya sudah sekarang adik jelaskan bagaimana adik mendapatkan jawaban itu?
- SSAK : Iya, luas trapesium kan $\frac{(a+b)}{2} \times t$. $a = 5 \text{ cm}$, $b = 7 \text{ cm}$ dan $t = 3 \text{ cm}$. jadi $\frac{(5+7)}{2} \times 3 = 18$.

Cuplikan hasil wawancara soal no.5

- P : Soalnya tentang apa?
- SSAK : Tentang volume balok.
- P : Terus adik di suruh apa?
- SSAK : Disuruh untuk mencari tinggi balok.
- P : Apakah adik bisa menjawabnya?
- SSAK : Iya bisa.

- P : Jawaban adik apa?
 SSAK : Yang c. 40 cm
 P : Mengapa adik menjawab 40 cm.
 SSAK : Karena itu memang jawabannya.
 P : Dariman adik mendapatkan jawaban itu?
 SSAK : Menghitung.
 P : Bagaimana caranya?
 SSAK : Pakai rumus volume balok.
 P : Memang rumus volume balok itu bagaimana?
 SSAK : Volume = panjang x lebar x tinggi.
 P : Terus bagaimaman cara mengerjakannya?
 SSAK : Volume baloknya kan 2800 m^3 , panjang 7 m dan lebar 10 m. tinggal dihitung saja nanti hasilnya 40 m.
 P : Dihitung bagaimana?

$$\text{tinggi} = \frac{\text{volume}}{(\text{panjang} \times \text{lebar})} = \frac{2.800}{(7 \times 10)} = \frac{2.800}{70} = 40 \text{ m}$$

 SSAK :

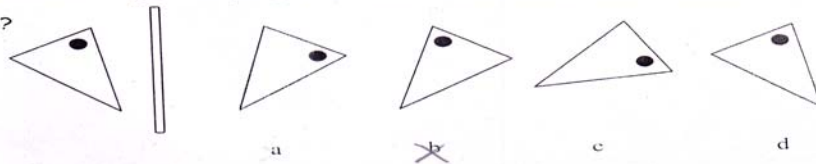
Dari cuplikan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa hasil tes SSAK sesuai dengan apa yang dijelaskannya dalam wawancara. SSAK dapat mengerjakan soal tes penalaran kuantitatif dengan benar dan tepat. SSAK dapat menjawab semua soal tes yang diberikan dengan benar dan dapat memberikan alasan menjawabnya dengan tepat pula. Hal ini menunjukkan bahwa SSAK termasuk siswa yang mempunyai kemampuan penalaran kuantitatif yang tergolong tinggi.

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa SSAK memiliki kemampuan penalaran spasial dengan kategori tingkat spasial dan kemampuan penalaran kuantitatif dengan kategori tingkat perhitungan Abstrak.

b. Subjek wawancara SSDK pada akhir tahap operasi konkret Piaget

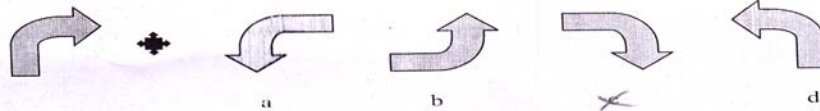
No. urut subyek : 17
 Tingkat kemampuan penalaran spasial : Spasial
 Tingkat kemampuan penalaran kuantitatif : Perhitungan Dugaan
 P : peneliti
 SSDK : subyek penelitian

Manakah satu gambar yang merupakan pencerminan dari gambar di sebelah kiri ?



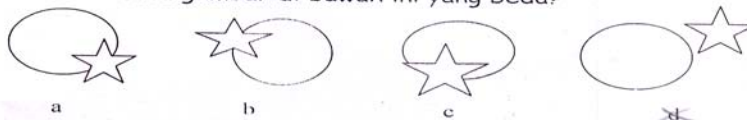
Alasan: karena bitu memang jawaban yg benar

Manakah satu gambar berikut yang merupakan hasil perputaran dari gambar di sebelah kiri?



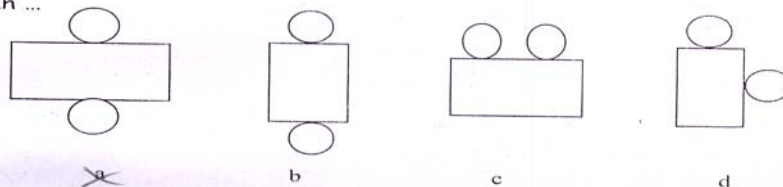
Alasan: karena puturnya tepat seperti itu

Manakah satu gambar di bawah ini yang beda?

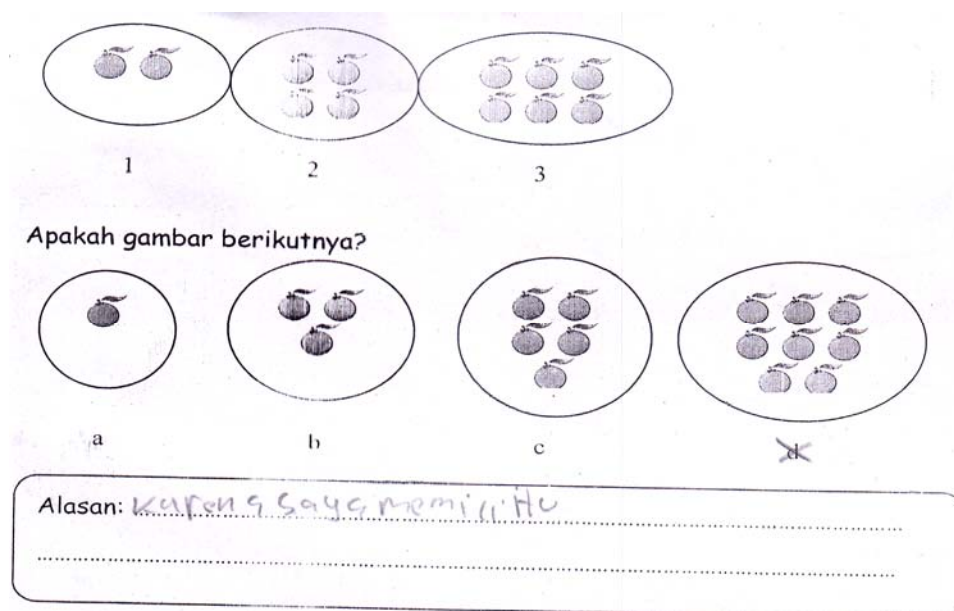


Alasan: karena Bintangnya tidak masuk lingkaran

Manakah satu gambar di bawah ini yang merupakan jaring-jaring tabung adalah ...



Alasan: karena saya yakin jawabannya itu



Gambar 4.11 Hasil Tes Instrumen Kemampuan Penalaran Spasial SSDK no.1-no.5

Cuplikan hasil wawancara soal no.1

- P : Sekarang adik baca dulu soalnya kemudian adik tunjukkan jawabannya?
- SSDK : Iya. Manakah satu gambar yang merupakan pencerminan dari gambar yang sebelah kiri? Gambar b.
- P : Mengapa adik menjawab gambar yang b? mengapa koq tidak gambar yang a, c atau d?
- SSDK : Karena yang b itu jawaban yang benar.
- P : Koq bisa benar bagaimana?
- SSDK : Karena gambar b itu hasil bayangan gambar ini.(sambil menunjuk gambar yang menjadi pertanyaan). Kalo gambar yang lain berbeda bukan hasil bayangannya.

Cuplikan hasil wawancara soal no.2

- P : O... begitu. bagaimana dengan soal yang nomor 2,apakah adik bisa menjawabnya?
- SSDK : Bisa mbak.
- P : Adik menjawab apa?
- SSDK : Gambar c
- P : Mengapa adik menjawab gambar c?
- SSDK : Kan ini ditanya manakah satu gambar berikut yang merupakan hasil perputaran dari gambar di sebelah kiri? Ya saya menjawab gambar c, karena gambar c yang merupakan perputaran gambar yang sebelah kiri.

Cuplikan hasil wawancara soal no.3

- P : Coba sekarang adik baca kemudian adik jawab?
- SSDK : Iya, manakah satu gambar di bawah ini yang beda? Gambar d.
- P : Mengapa adik menjawab gambar yang d.
- SSDK : Karena gambar d bintangnya tidak memasuki lingkaran.
- P : Memang gambar yang lain kenapa?
- SSDK : Kalau gambar yang lain semua bintangnya memasuki lingkaran.

Cuplikan hasil wawancara soal no.4

- P : Ya sudah. sekarang no.4, adik mengerti apa yang ditanyakan pada soal no.4?
- SSDK : Iya mengerti
- P : Apa?
- SSDK : Disuruh mencari jaring-jaring jajar genjang.
- P : Heem, terus adik menjawab gambar yang mana?
- SSDK : Gambar yang a mbak.
- P : Mengapa adik menjawab gambar yang a?
- SSDK : Karena saya yakin jawabannya itu.
- P : Mengapa adik bisa yakin jawabannya itu?
- SSDK : Kerena gambar yang a itu benar-benar jaring-jaring tabung.
- P : Memangnya jaring-jaring tabung itu terdiri dari bangun apa saja sich?
- SSDK : Dua buah lingkaran yang ada diatas dan di bawah, dan sebuah persegi panjang yang berada diantara kedua lingkaran itu.
- P : Ini juga ada 2 buah lingkaran di atas dan di bawah, dan ditengahnya ada persegi panjangnya. Apakah ini bukan jaring-jaring tabung juga?
- SSDK : Bukan.
- P : Mengapa koq bukan?
- SSDK : Karena persegi panjang itu harus tidur, bukan berdiri.

Cuplikan hasil wawancara soal no.5

- P : O... begitu ya. sekarang dilanjutkan soal no.5, apakah adik tahu maksud dari soal ini?(menunjuk pada soal no.5).
- SSDK : Iya
- P : Apa?
- SSDK : Inikan ada gambar 1 berisi 2 buah jeruk, gambar 2 berisi 4 buah jeruk dan gambar 3 berisi 6 buah jeruk. Jadi disuruh mencari gambar selanjutnya.
- P : O...begitu. Jadi adik menjawab apa?

- SSDK : Gambar d
P : Mengapa koq adik menjawab gambar d?
SSDK : Karena saya memilih itu?
P : Mengapa adik memilih itu?
SSDK : Karena gambar 1 jeruknya 2, gambar 2 jeruknya 4, gambar 3 jeruknya 6, jadi gambar selanjutnya ya 8.
P : 8 darimana?
SSDK : Dari jumlah jeruknya.

Dari cuplikan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa hasil tes SSDK sesuai dengan apa yang telah dijelaskannya dalam wawancara. SSDK dapat mengerjakan soal tes penalaran spasial dengan benar dan tepat, kecuali 1 soal. SSDK tidak bisa menjawab 1 soal tersebut karena kurang bisa memvisualisasikan gambar perputaran dengan benar, tetapi untuk soal yang lainnya SSDK dapat menjawab dengan benar dan dapat memberikan alasan jawabannya dengan tepat. Hal ini menunjukkan bahwa SSDK termasuk siswa yang mempunyai kemampuan penalaran spasial yang tergolong cukup tinggi.

KPK dari 18 dan 15 adalah ...

a. 40
b. 60
c. 80
~~d. 90~~

Alasan: karena sudah saya kalikan

Hasil dari $7^2 + 13^2 - 11^2$ adalah ...

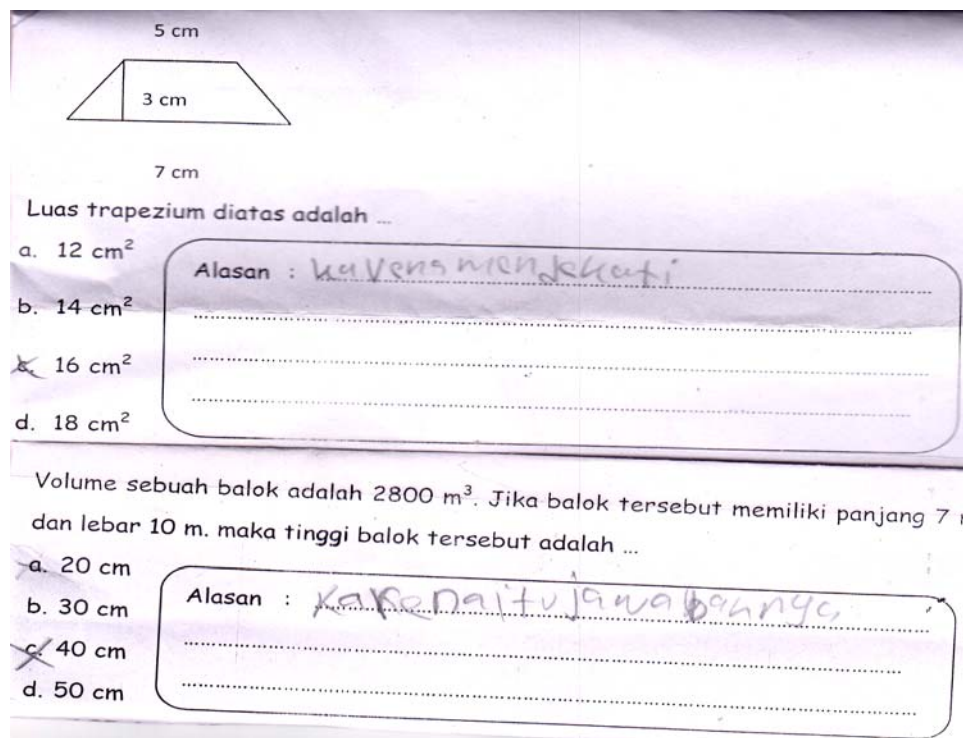
a. 87
~~b. 97~~
c. 117
d. 127

Alasan: karena sudah saya jawab 97

5 km + 2 hm + 300 m = ... m

a. 5.500
b. 6.000
~~c. 4.500~~
d. 3.000

Alasan: karena sudah saya jawab



Gambar 4.12 Hasil Tes Instrumen Kemampuan Penalaran Kuantitatif SSDK no.1-no.5

Cuplikan hasil wawancara soal no.1

- P : Sekarang ke soal no.1, apakah adik bisa menjawabnya?
 SSDK : Iya bisa.
 P : Apa jawaban adik?
 SSDK : Yang d. 90
 P : Dimana adik mendapatkan jawaban 90?
 SSDK : Ya sepertinya jawabannya itu karena sudah saya kalikan.
 P : Coba adik jelaskan?
 SSDK : Bingung mbak.

Cuplikan hasil wawancara soal no.2

- P : O... ya sudah tidak apa-apa. Lanjut ke soal no.2, apakah adik bisa menjawabnya?
 SSDK : Iya bisa.
 P : Berapa jawaban adik?
 SSDK : 97.
 P : 97 dimana?
 SSDK : Menghitung.
 P : Coba adik jelaskan?
 SSDK : $7^2 = 49$, $13^2 = 169$, $11^2 = 121$, $49 + 169 - 121 = 97$

Cuplikan hasil wawancara soal no.3

- P : O... begitu. Lanjut ke soal berikutnya, apakah adik bisa menjawabnya?
- SSDK : Bisa.
- P : Coba adik baca dulu kemudian adik jawab?
- SSDK : $5 \text{ km} + 2 \text{ hm} + 300 \text{ m} = \dots \text{ m. c. } 4.500$
- P : Darimana adik mendapatkan jawaban 4.500? coba adik jelaskan.
- SSDK : $5 \text{ km} = 5.000 \text{ m}$, $2 \text{ hm} = 200 \text{ m}$, 300 m . dijumlah hasilnya 4.500
- P : Masa 4.500, coba di hitung lagi.
- SSDK : $5.000 + 200 + 300 = 5.500$ mbak (Menghitung keseluruhan).
- P : Jadi seharusnya jawabannya apa?
- SSDK : a. 5.500

Cuplikan hasil wawancara soal no.4

- P : Apakah adik bisa mengerjakannya?
- SSDK : Bisa tapi nggak ketemu jawabannya.
- P : Terus adik menjawab apa?
- SSDK : c. 16 cm^2
- P : Adik menghitungnya pake apa?
- SSDK : Pake rumus luas trapesium mbak.
- P : Tapi tidak ketemu hasilnya?
- SSDK : Tidak mbak.

Cuplikan hasil wawancara soal no.5

- P : Lanjut ke soal terakhir. Apakah adik bisa mengerjakannya?
- SSDK : iya bisa.
- P : Adik menjawab apa?
- SSDK : c. 40 m
- P : Darimana adik memperoleh jawaban itu?
- SSDK : Menghitung.
- P : Meghitung pake apa?
- SSDK : Rumus volume balok.

Dari cuplikan hasil wawancara di atas, menunjukkan bahwa hasil tes SSDK sesuai dengan apa yang telah dijelaskannya dalam wawancara. SSDK hanya bisa mengerjakan sebagian soal tes penalaran kuantitatif dengan benar dan tepat. SSDK kurang cermat dalam mengerjakan soal tes

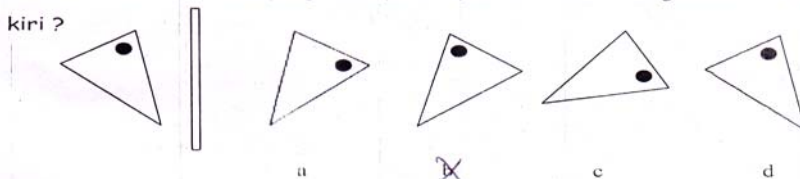
sehingga terjadi kekeliruan pada saat mencari jawabannya. Selain itu dia kurang bisa menjelaskan jawabannya apa yang telah dipilih. Hal ini menunjukkan bahwa SSDK termasuk siswa yang mempunyai kemampuan penalaran kuantitatif yang tergolong sedang.

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa SSDK memiliki kemampuan penalaran spasial dengan kategori tingkat spasial dan kemampuan penalaran kuantitatif dengan kategori tingkat perhitungan dugaan.

c. Subjek wawancara SFAK pada akhir tahap operasi konkret Piaget

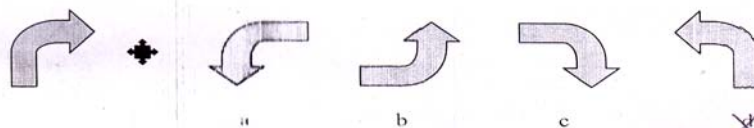
No. urut subyek : 16
 Tingkat kemampuan penalaran spasial : Fuzzy
 Tingkat kemampuan penalaran kuantitatif : Perhitungan Abstrak
 P : peneliti
 SFAK : subyek penelitian

1. Manakah satu gambar yang merupakan pencerminan dari gambar di sebelah kiri ?



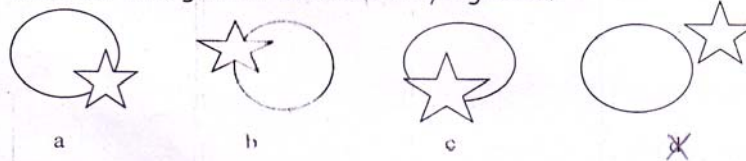
Alasan: b. karena

2. Manakah satu gambar berikut yang merupakan hasil perputaran dari gambar di sebelah kiri?



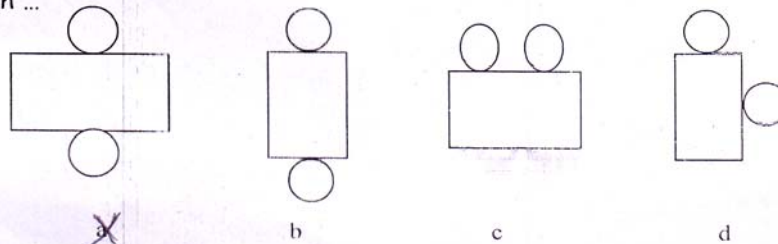
Alasan: d. karena

Manakah satu gambar di bawah ini yang beda?



Alasan: d karena

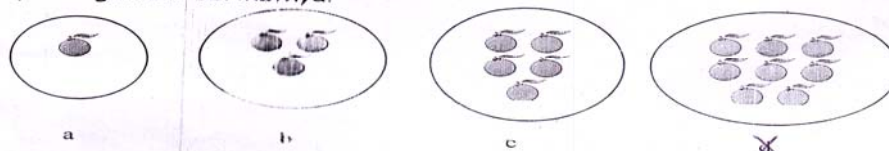
Manakah satu gambar di bawah ini yang merupakan jaring-jaring tabung adalah ...



Alasan: a karena



Apakah gambar berikutnya?



Alasan: d karena

Gambar 4.13 Hasil Tes Instrumen Kemampuan Penalaran Spasial SFAK no.1-no.5

Cuplikan hasil wawancara soal no.1

P : Sekarang dilihat dulu soal yang no.1, bagaimana adik bisa menjawabnya?

SFAK : Iya bisa kak.

- P : Coba adik baca dulu kemudian langsung adik jawab.
 SFAK : Manakah satu gambar yang merupakan pencerminan dari gambar di sebelah kiri? Gambar yang b.
 P : Mengapa adik menjawab itu?
 SFAK : Nggak tahu kak.
 P : Terus koq adik bisa menjawab yang gambar b.
 SFAK : Ya kayaknya jawabannya itu kak.

Cuplikan hasil wawancara soal no.2

- P : Emmm.... Sekarang ke soal no.2, coba adik baca dulu.
 SFAK : (Diam beberapa detik). Sudah kak.
 P : Apakah adik mengerti maksud dari soal itu.
 SFAK : Ya mengerti.
 P : Apa?
 SFAK : Disuruh mencari perputaran dari gambar ini (menunjuk ke gambar di sebelah kiri).
 P : Terus adik menjawab yang mana?
 SFAK : Yang d.
 P : Mengapa adik menjawab yang b?
 SFAK : Nggak tahu kak.
 P : Terus dari mana adik bisa menjawab ini.
 SFAK : Ya kayaknya kalau gambar ini (menunjuk ke gambar sebelah kiri pada soal) di putar ya jadi ini (menunjuk jawaban yang d) kak.

Cuplikan hasil wawancara soal no.3

- P : O... Sekarang dilihat soal no.3, apakah adik bisa mengerjakannya?
 SFAK : Bisa kak, tapi nggak tahu alasannya.
 P : Tidak apa-apa. Sekarang adik baca kemudian adik jawab.
 SFAK : Iya, manakah satu gambar di bawah ini yang beda? Gambar d.
 P : Mengapa adik menjawab gambar d?
 SFAK : Kayaknya yang beda ya gambar d itu kak.
 P : Bedanya dari mana?
 SFAK : Yang ini(gambar pada jawaban d) gambarnya pisah, kalau yang lain nggak(tidak).

Cuplikan hasil wawancara soal no.4

- P : O... begitu. Sekarang ke soal selanjutnya. Soal no.4, manakah satu gambar di bawah ini yang merupakan jaring-

- jaring tabung? Apakah adik mengerti soal ini.(menunjuk soal no.4)
- SFAK : Iya mengerti.
- P : Apa?
- SFAK : Disuruh untuk mencari jaring-jaring tabung yang benar.
- P : Terus adik bisa menjawabnya?
- SFAK : Iya bisa.
- P : Adik menjawab apa?
- SFAK : Yang a.
- P : Mengapa yang a?
- SFAK : Karena ini(menunjuk jawaban a) memang jaring-jaring tabung.

Cuplikan hasil wawancara soal no.5

- P : Ya sudah. Sekarang soal yang terakhir untuk tes gambar. Apakah adik bisa menjawabnya?
- SFAK : Bisa.
- P : Jadi adik tahu maksud dari gambar ini(menunjuk gambar 1, 2 dan 3)?
- SFAK : Ya disuruh mencari gambar selanjutnya.
- P : Terus gambar selanjutnya yang mana?
- SFAK : Yang d.
- P : Mengapa adik menjawab yang d?
- SFAK : Karena gambar 1 ada 2, gambar 2 ada 4, gambar 3 ada 6, ya sepertinya gambar selanjutnya ada 8.
- P : O... seperti itu. Terus tadi koq tidak di kasih alasan begitu saja?
- SFAK : Bingung nulisnya kak.
- P : Ya sudah tidak apa-apa.

Dari cuplikan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa hasil tes SFAK sesuai dengan apa yang sudah dijelaskannya dalam wawancara. SSD dapat menjawab soal tes penalaran spasial dengan benar, tetapi tidak bisa memberikan alasan jawabannya. Selain itu SFAK tidak bisa mengerjakan 1 soal tes yang berhubungan dengan perputaran. Hal ini

menunjukkan bahwa SFAK termasuk siswa yang mempunyai kemampuan penalaran spasial yang tergolong sedang.

KPK dari 18 dan 15 adalah

a. 40

b. 60

c. 80

☒ d. 90

Alasan: $18 = 2 \times 3^2$
 $15 = 3 \times 5$
 FP: $18 = 2 \times 3^2$
 FP: $15 = 3 \times 5$
 KPK $= 2 \times 3^2 \times 5$
 $= 90$

Hasil dari $7^2 + 13^2 - 11^2$ adalah ...

a. 87

☒ b. 97

c. 117

d. 127

Alasan: $7^2 + 13^2 - 11^2 = 49 + 169 - 121$
 $= 97$

5 km + 2 hm + 300 m = ... m

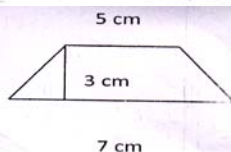
☒ a. 5.500

b. 6.000

c. 4.500

d. 3.000

Alasan: $5 \text{ km} + 2 \text{ hm} + 300 \text{ m} = 5.500 \text{ m}$
 $5.000 \text{ m} + 200 \text{ m} + 300 \text{ m} = 5.500 \text{ m}$



Luas trapezium diatas adalah ...

a. 12 cm^2

b. 14 cm^2

c. 16 cm^2

☒ d. 18 cm^2

Alasan: $L = \frac{(5+7) \times 3}{2}$
 $= \frac{12}{2} = 6 \times 3 = 18 \text{ cm}^2$

Volume sebuah balok adalah 2800 m^3 . Jika balok tersebut memiliki panjang 7 m dan lebar 10 m. maka tinggi balok tersebut adalah ...

a. 20 cm

b. 30 cm

☒ c. 40 cm

d. 50 cm

Alasan: $T = \frac{2.800}{7 \times 10}$
 $= \frac{280}{7} = 40 \text{ cm}$

Gambar 4.14 Hasil Tes Instrumen Kemampuan Penalaran Kuantitatif SFAK no.1-no.5

Cuplikan hasil wawancara soal no.1

- P : Sekarang lanjut kelembar berikutnya. Dilihat dulu soal no.1, apakah adik mengerti maksudnya?
- SFAK : Mengerti kak,
- P : Apa?
- SFAK : Disuruh mencari KPK dari 18 dan 15.
- P : Apa sih KPK itu?
- SFAK : Kelipatan Persekutuan terkecil.
- P : Jadi apa jawaban adik?
- SFAK : Yang d. 90
- P : Dari mana adik mendapatkan nilai 90?
- SFAK : Dari sini kak.(menunjuk hitungan untuk jawabannya).
- P : Coba adik jelaskan?
- SFAK : 18 ini dipohon faktorkan sama dengan 2×3^2 . Kalau 15 di pohon faktorkan sama dengan 3×5 . Jadi KPKnya = $2 \times 3^2 \times 5 = 90$.

Cuplikan hasil wawancara soal no.2

- P : Jawaban adik apa untuk soal no.2 ini?
- SFAK : Yang b. 97
- P : Dari mana adik mendapatkan jawaban 97.
- SFAK : Menghitung.
- P : Coba sekarang jelaskan jawaban adik?
- SFAK : Iya, $72 + 132 - 112 = 49 + 169 - 121 = 97$.

Cuplikan hasil wawancara soal no.3

- P : O... ya sudah kalau begitu. Lanjut ke soal selanjutnya, soal no.3. Apakah adik bisa mengerjakannya?
- SFAK : Bisa.
- P : Bagaimana caranya, coba adik jelaskan?
- SFAK : $5 \text{ km} = 5.000 \text{ m}$, $2 \text{ hm} = 200 \text{ m}$, $300 \text{ m} = 300 \text{ m}$. kemudian dijumlahkan $5.000 \text{ m} + 200 \text{ m} + 300 \text{ m} = 5.500 \text{ m}$.
- P : Jadi jawaban adik yang mana?
- SFAK : yang a. 5.500

Cuplikan hasil wawancara soal no.4

- P : Apakah adik bisa menjawabnya?
- SFAK : Iya bisa.
- P : Adik menjawab apa?
- SFAK : Yang d. 18 cm^2 .
- P : Bagaimana adik menjawabnya, coba adik jelaskan caranya?

SFAK : $L \text{ trapesium} = \frac{(a+b)}{2} \times t = \frac{(5+7)}{2} \times 3 = 18 \text{ cm}^2$.

P : O... begitu. Yang 2 dari mana?

SFAK : Rumusnya.

Cuplikan hasil wawancara soal no.5

P : Lanjut ke soal terakhir, coba adik baca dulu.

SFAK : Volume sebuah balok adalah 2.800 m^3 . Jika balok tersebut memiliki panjang 7 m dan lebar 10 m. maka tinggi balok tersebut adalah ...

P : Jadi apa yang ditanyakan soal no. 5 ini?

SFAK : Tinggi baloknya.

P : Jadi bagaimana adik mengerjakannya? Coba adik jelaskan?

SFAK : $V \text{ balok} = 2.800 \text{ m}^3$, panjang = 7 m, lebar = 10 m.

$$\text{tinggi} = \frac{\text{volume}}{(\text{panjang} \times \text{lebar})} = \frac{2.800}{(7 \times 10)} = \frac{2.800}{70} = 40 \text{ m}$$

P : O... begitu. Ya sudah terima kasih ya.

SFAK : Iya mbak, sama-sama.

Dari cuplikan hasil wawancara diatas, menunjukkan bahwa hasil tes SFAK sesuai dengan apa yang sudah dijelaskan dalam wawancara. SFAK dapat mengerjakan soal tes penalaran kuantitatif dengan benar dan tepat. SFAK dapat menjawab soal yang diberikan dengan benar dan dapat memberikan alasan jawabannya dengan tepat. Hal ini menunjukkan bahwa SFAK termasuk siswa yang mempunyai kemampuan penalaran kuantitatif yang tergolong tinggi.

Berdasarkan uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa SFAK memiliki kemampuan penalaran spasial dengan kategori tingkat fuzzy dan kemampuan penalaran kuantitatif dengan kategori tingkat perhitungan Abstrak.