

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

1. Pra Penelitian

Penelitian yang membahas mengenai penalaran analogi ini bertujuan untuk mendeskripsikan penalaran analogi siswa berdasarkan tahapan *Clement* dalam menyelesaikan masalah matematika. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII A MTsN 2 Kota Blitar. Penelitian ini melalui dua tahap, tahap pertama adalah pemberian tes tulis berupa soal uraian dan tahap kedua adalah pelaksanaan wawancara pada subjek yang terpilih. Soal tes tulis yang diberikan mencakup materi segi empat, materi ini telah diajarkan pada semester genap kelas VII SMP/MTs.

Pada hari Selasa, 09 Februari 2021 peneliti menemui Waka Kurikulum yaitu bapak Nurhadi S.Pd, MM untuk meminta persetujuan pelaksanaan penelitian. Beliau memberikan izin karena peneliti merupakan salah satu mahasiswa yang melakukan magang di MTsN 2 Kota Blitar. Beliau juga menyarankan untuk menemui guru pengampu mata pelajaran matematika untuk meminta izin melaksanakan penelitian di kelas yang beliau ampu.

Guru pengampu mata pelajaran matematika tersebut adalah ibu Umi Musyayadah, S.Pd. Peneliti menemui guru pengampu mata pelajaran matematika tersebut untuk mengumpulkan informasi terkait bagaimana kemampuan matematika siswa serta penalaran analogi siswa dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan materi segi empat. Bu Umi menjelaskan bahwa kemampuan matematika siswa secara umum 49 andem sama, sebagian siswa memiliki kemampuan yang masih rendah dalam mempelajari materi segi empat. Apalagi jika soal berbentuk cerita. Hal ini karena tingkat penalaran sebagian siswa masih cukup rendah.

Peneliti menyampaikan maksud untuk melakukan penelitian tentang penalaran analogi siswa berdasarkan tahapan *Clement* dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau dari kemampuan matematika siswa kelas VII MTsN 2 Kota Blitar pada semester genap tahun ajaran 2020/2021. Bu umi menyambut dengan sangat baik dan bersedia membantu selama proses penelitian berlangsung. Adapun di kelas VII ini Bu Umi mengampu dua kelas yaitu kelas VII A dan kelas VII B. beliau menyarankan untuk melakukan penelitian dengan subjek penelitian adalah siswa kelas VII A MTsN 2 Kota Blitar karena kemampuan siswa yang beragam, jika menggunakan kelas VII B tidak memungkinkan dikarenakan kelas tersebut merupakan kelas unggulan serta kemampuan matematika di kelas tersebut rata-rata cukup tinggi.

Dalam pembicaraan dengan Bu Umi, peneliti memberikan gambaran tentang proses penelitian yang akan dilakukan. Peneliti menyampaikan bahwa kemungkinan akan melakukan tes sebanyak satu kali. Tes tersebut memerlukan waktu 1 jam pelajaran. Peneliti juga menjelaskan bahwa akan diadakan wawancara setelah pelaksanaan tes tersebut. Peneliti juga menyampaikan bahwa subjek yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah 6 siswa dengan tingkat kemampuan yang berbeda, yaitu 2 siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi, 2 siswa yang memiliki kemampuan matematika sedang, dan 2 siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah.

Setelah mendapat persetujuan pelaksanaan penelitian di kelas VII A, maka peneliti mengirimkan surat izin penelitian dari kampus untuk diberikan ke MTsN 2 Kota Blitar yaitu pada tanggal 20 Maret 2021. Kemudian pada tanggal 28 April peneliti mendapatkan surat balasan dari MTsN 2 Kota Blitar perihal pelaksanaan penelitian. Kemudian pada tanggal 02 Juni 2021 peneliti menemui guru pengampu matematika di kelas VII A, yaitu Bu Umi untuk mendiskusikan jadwal penelitian yang akan dilaksanakan. Beliau memberikan waktu penelitian pada hari Rabu, 09 Juni 2021.

2. Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan pengambilan data diawali dengan mengklasifikasikan siswa sesuai dengan kemampuan matematika yang dimiliki siswa. Pengklasifikasian ini dilakukan berdasarkan nilai PAT (Penilaian Akhir Tahun) dan pertimbangan dari guru mata pelajaran. Berdasarkan data tersebut maka dipilih 6 siswa berdasarkan kemampuan matematika siswa tersebut.

Penelitian dilakukan dalam 2 sesi, dikarenakan masa 51andemic ini maka jadwal masuk sekolah siswa dibagi menjadi 2 sesi. Sesi pertama sebanyak 23 siswa dan sesi kedua sebanyak 22 siswa. Peneliti sudah memilih siswa yang akan dijadikan subjek penelitian. Disesi pertama terdapat 2 siswa yang akan diteliti, dan juga ada 4 siswa disesi kedua.

Pada sesi pertama, peneliti memberikan soal tes penalaran analogi kepada 2 siswa tersebut yang harus dikerjakan secara mandiri dan sungguh-sungguh. Disesi pertama ini dilakukan pada pukul 07.00-07.40. Setelah selesai mengerjakan langsung dilakukan wawancara untuk menyingkat waktu. Kemudian dilanjutkan sesi kedua sebanyak 4 siswa diberikan soal tes penalaran analogi. Pada sesi kedua ini dilakukan pada pukul 08.30-09.10. Setelah selesai mengerjakan langsung dilakukan wawancara seperti halnya pada sesi pertama tadi. Dari hasil pengamatan, 4 siswa mampu menjelaskan dengan baik hasil penyelesaiannya, namun 2 siswa lainnya terlihat bingung saat menjelaskan hasil penyelesaiannya.

3. Deskripsi Data Hasil Penelitian

Pada bagian ini dipaparkan data-data yang berkenaan dengan kegiatan subjek penelitian selama pelaksanaan penelitian. Data-data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Data siswa kelas VII A beserta nilai PAT dan Klasifikasi Kemampuan Matematika Siswa.

Tabel 4.1 Data Siswa Kelas VII A beserta Nilai PAT dan Klasifikasi Kemampuan Matematika Siswa

No. Absen	Inisial Siswa	Nilai PAT	Kategori
1	APR	50	R
2	AFDH	35	R
3	ANA	65	S
4	ANS	60	S
5	ANM	70	S
6	ADP	60	S
7	ANFW	35	R
8	AAA	70	S
9	AAS	60	S
10	ARPC	30	R
11	ASM	35	R
12	CKFK	55	S
13	DAP	35	R
14	DS	60	S
15	DANF	65	S
16	DZK	55	S
17	FS	50	R
18	FAA	40	R
19	GNR	55	S
20	HAA	40	R
21	IBN	70	S
22	IA	55	S
23	KPW	55	S
24	LGA	70	S
25	MAJMAD	45	R
26	MWK	25	R
27	MAF	35	R
28	MAS	40	R
29	MTA	35	R
30	MNFNM	45	R
31	MFA	45	R
32	NPK	25	R
33	NAE	35	R
34	NRIH	35	R

Tabel Lanjutan 4.1

35	RAS	45	R
36	RAA	55	S
37	RAR	30	R
38	SAP	45	R
39	SLQ	40	R
40	TIH	85	T
41	UNLD	50	R
42	YRJ	25	R
43	ZSA	50	R
44	ZCN	90	T
45	ZM	30	R

Keterangan :

T : Kemampuan Matematika Tinggi

S : Kemampuan Matematika Sedang

R: Kemampuan Matematika Rendah

Pengelompokkan siswa dengan kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah didasarkan pada nilai PAT (Penilaian Akhir Tahun) dan pertimbangan dari guru mata pelajaran.

b. Data Subjek Penelitian

Berdasarkan beberapa pertimbangan diatas, maka terpilih 9 siswa dengan 2 siswa berkemampuan tinggi, 3 siswa berkemampuan sedang, dan 4 siswa berkemampuan rendah. Dari 9 siswa tersebut kemudian diberi tes penalaran analogi. Namun siswa yang memiliki kemampuan sedang penyelesaian tes penalaran analoginya hampir sama. Untuk siswa yang berkemampuan rendah hanya 2 siswa yang cukup bisa mengerjakan tes penalaran analogi, 2 yang lainnya tidak bisa mengerjakan sama sekali.

Sehingga terpilih 6 siswa untuk dijadikan subjek penelitian. Subjek penelitian tersebut terdiri dari 2 siswa berkemampuan tinggi, 2 siswa berkemampuan sedang, dan 2 siswa berkemampuan rendah.

Tabel 4.2 Data Subjek Penelitian

No.	Inisial Subjek	L/P	Kategori	Kode Subjek
1	ZCN	P	Tinggi	T1
2	TIH	L	Tinggi	T2
3	LGA	P	Sedang	S1
4	ANA	P	Sedang	S2
5	AR	P	Rendah	R1
6	MWK	L	Rendah	R2

Keterangan:

T1 : Subjek dengan kemampuan matematika tinggi yang pertama

T2 : Subjek dengan kemampuan matematika tinggi yang kedua

S1 : Subjek dengan kemampuan matematika sedang yang pertama

S2 : Subjek dengan kemampuan matematika sedang yang kedua

R1 : Subjek dengan kemampuan matematika rendah yang pertama

R2 : Subjek dengan kemampuan matematika rendah yang kedua

Untuk memudahkan dalam melakukan analisis data, peneliti menyimbolkan tiap tahapan penalaran analogi berdasarkan tahapan *Clement* dengan beberapa simbol huruf. Simbol-simbol yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. G sebagai lambang dari *Generating the analogy*, adalah langkah dalam penyelesaian tahap *generating the analogy*.
- b. E sebagai lambang dari *Evaluating the analogy relation*, adalah langkah dalam penyelesaian tahap *evaluating the analogy relation*.
- c. U sebagai lambang dari *Understanding the analogy case*, adalah langkah dalam penyelesaian tahap *understanding the analogy case*.
- d. T sebagai lambang dari *Transferring findings*, adalah langkah dalam penyelesaian tahap *transferring findings*.

B. Analisis Data

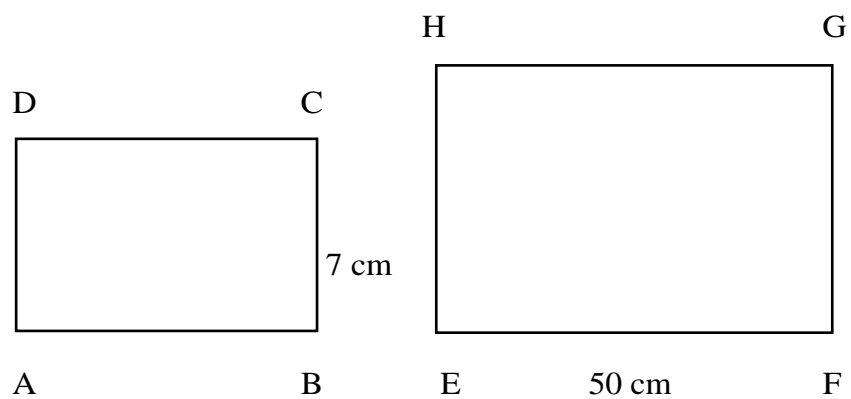
Berikut ini uraian rinci proses penalaran analogi siswa berdasarkan tahapan *Clement* dalam menyelesaikan masalah matematika.

1. Analisis data Subjek T1

Berikut ini akan dipaparkan penalaran analogi berdasarkan tahapan *Clement* subjek T1 dalam menyelesaikan masalah matematika materi segi empat pada soal nomor 1 dan 2 berdasarkan hasil tes penalaran analogi dan wawancara yang dianalisis sesuai tahapan penalaran analogi berdasarkan tahapan *Clement*, yaitu: *Generating the analogy*, *Evaluating the analogy relation*, *Understanding the analogy case*, dan *Tranferring findings*.

Berikut ini soal tes penalaran analogi.

1. Perhatikan gambar dibawah ini!



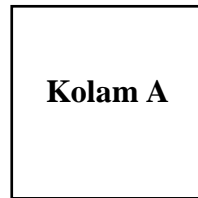
**Gambar 4.1 Persegi Panjang
ABCD**

**Gambar 4.2 Persegi Panjang
EFGH**

Jika ukuran panjang dan lebar persegi panjang EFGH adalah 5 kali ukuran panjang dan lebar persegi panjang ABCD, maka tentukan :

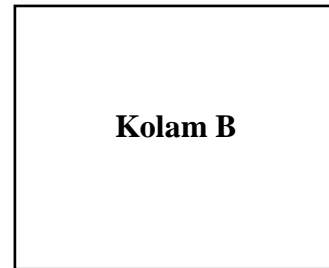
- Perbandingan keliling persegi panjang ABCD dengan persegi panjang EFGH.
- Perbandingan luas persegi panjang ABCD dengan persegi panjang EFGH.

2. Perhatikan gambar dibawah ini!



12 m

Gambar 4.3 Bangun Datar
Persegi A



Gambar 4.4 Bangun Datar
Persegi B

Pada sebuah rumah terdapat dua kolam ikan, yaitu kolam A dan Kolam B yang berbentuk persegi. Sekeliling kolam tersebut akan dipasang pancuran, jarak antar pancuran tersebut adalah 2 meter. Jika ukuran sisi kolam ikan B adalah 4 kali ukuran sisi kolam ikan A, maka perbandingan banyaknya pancuran yang dibutuhkan kolam ikan A dengan kolam ikan B adalah ...

Adapun analisis penalaran analogi subjek T1 dalam menyelesaikan soal matematika nomor 1 dan 2 berdasarkan tahapan penalaran analogi *Clement* adalah sebagai berikut:

$$\text{K}_{\square ABCD} = 2 \cdot (p+l)$$

$$= 2 \cdot (10+7)$$

$$= 2 \cdot 17$$

$$= 34 \text{ cm}$$

$$\text{K}_{\square EFGH} = 2 \cdot (p+l)$$

$$= 2 \cdot (50+35)$$

$$= 2 \cdot 85$$

$$= 170 \text{ cm}$$

Diketahui: * panjang & lebar $\square EFGH$ adalah 5 kali ukuran panjang & lebar $\square ABCD$
 * Lebar $\square ABCD = 7 \text{ cm}$
 * Panjang $\square EFGH = 50 \text{ cm}$
 Ditanya: ↳ perbandingan $\text{K}_{\square ABCD}$ dan $\text{K}_{\square EFGH}$
 * perbandingan $\text{L}_{\square ABCD}$ dan $\text{L}_{\square EFGH}$

Perbandingan keliling $\square ABCD$ dengan $\square EFGH$
 $= 34 : 170$
 $= 17 : 85$
 $= 1 : 5$

$$\text{L}_{\square ABCD} = p \times l$$

$$= 10 \times 7$$

$$= 70 \text{ cm}^2$$

$$\text{L}_{\square EFGH} = p \times l$$

$$= 50 \times 35$$

$$= 1750 \text{ cm}^2$$

= Perbandingan Luas $\square ABCD$ dengan $\square EFGH$
 $= 70 : 1750$
 $= 1 : 25$

Gambar 4.5 Jawaban Tes Penalaran Analogi Nomor 1 Subjek T1

② Keliling kolam A = $4 \times s$
~~.....~~ = 4×12
~~.....~~ = 48 m

Keliling kolam B = $4 \times s$
~~.....~~ = 4×48
~~.....~~ = 192 m

Jumlah pancuran kolam A
 = $48 : 2$
 = 24 pancuran

Jumlah pancuran kolam B
 = $192 : 2$
 = 96 pancuran

= Perbandingan banyaknya pancuran kolam A dengan kolam B
 = $24 : 96$
 = $1 : 4$

Diketahui = • kolam A dan B berbentuk persegi
 • Panjang sisi kolam A adalah 12 cm
 • panjang sisi kolam B adalah 4 kali panjang sisi kolam A
 • Sebelah 2 kolam tersebut akan dipasang pancuran dengan jarak antar pancuran adalah 2 meter

Ditanya = Perbandingan banyaknya pancuran yang dibutuhkan kolam A dgn kolam B.

T.T1

G2.T1

Gambar 4.6 Jawaban Tes Penalaran Analogi Nomor 2 Subjek T1

1) *Generating the analogy*

Berdasarkan dari jawaban subjek T1 dapat diketahui bahwa T1 mampu mempresentasikan kondisi dan kemungkinan-kemungkinan kesesuaian antara masalah sumber (soal 1) dengan masalah target (soal 2). Subjek T1 mampu mengidentifikasi apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari soal pertama (masalah sumber) berdasarkan kode **G1.T1** dan juga soal kedua (masalah target) berdasarkan kode **G2.T1**. Subjek T1 mampu menuliskan apa saja yang diketahui dan ditanya dari kedua soal tersebut dengan rinci dan jelas. Hasil analisis ini didukung oleh hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek T1, sebagai berikut.

- Peneliti : Apa yang diketahui dari soal pertama?
 T1 : Panjang dan lebar persegi panjang EFGH adalah 5 kali panjang dan lebar persegi panjang ABCD, lebar persegi panjang ABCD adalah 7 cm, dan panjang persegi panjang EFGH adalah 50 cm.
 Peneliti : Apa yang ditanya dari soal pertama?

- T1 : *Perbandingan keliling persegi panjang ABCD dengan keliling persegi panjang EFGH, juga perbandingan luas persegi panjang ABCD dengan luas persegi panjang EFGH.*
- Peneliti : *Apa yang diketahui dari soal kedua?*
- T1 : *Kolam A dan kolam B berbentuk persegi, panjang sisi kolam A adalah 12 m, panjang sisi kolam B adalah 4 kali panjang sisi kolam A, dan sekeliling kedua kolam tersebut akan dipasang pancuran dengan jarak antar pancuran adalah 2 m.*
- Peneliti : *Apa yang ditanya dari soal kedua?*
- T1 : *Perbandingan banyaknya pancuran yang dibutuhkan kolam A dengan kolam B.*

Berdasarkan wawancara di atas dapat diketahui bahwa subjek T1 dapat menjelaskan dengan kalimatnya sendiri mengenai hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari soal 1 (masalah sumber) dan soal 2 (masalah target).

Analisis dari jawaban dan cuplikan wawancara dapat diketahui bahwa subjek T1 mampu mengidentifikasi masalah sumber dan masalah target dengan baik, terlihat dari jawaban soal dan dari jawaban wawancara. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek T1 dapat melalui tahap *generating the analogy*.

2) *Evaluating the analogy relation*

Pada tahap ini subjek T1 menyatakan bahwa soal 1 (masalah sumber) dan soal 2 (masalah target) mirip. Hal ini berdasarkan pada hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek T1, sebagai berikut:

- Peneliti : *Apakah soal pertama dan soal kedua mirip?*
- T1 : *Agak mirip.*
- Peneliti : *Apa yang menunjukkan kedua soal tersebut mirip?*
- T1 : *Sama-sama mencari kelilingnya.*

Berdasarkan jawaban wawancara di atas dapat diketahui bahwa subjek T1 dapat mengidentifikasi bahwa soal 1 (masalah sumber) dengan soal 2 (masalah target) memiliki kesesuaian masalah yang sama, bahkan mampu menentukan hubungan analogi yang tepat diantara keduanya yaitu

sama-sama mencari keliling dari bangun datar. Hal ini bisa dilihat dari jawaban T1 dalam menyelesaikan soal. Bahwa untuk menentukan panjang sisi Kolam B pada soal 2 (masalah target), T1 menggunakan cara seperti yang telah dilakukan dalam mengerjakan soal 1 (masalah sumber) dan kemudian mencari keliling dari kedua soal tersebut.

Analisis dari jawaban dapat diketahui bahwa T1 mampu menentukan hubungan analogi yang tepat diantara kedua soal tersebut. Sehingga dapat disimpulkan bahwa T1 dapat melalui tahap *evaluating the analogy relation*.

3) *Understanding the analogy case*

Berdasarkan dari jawaban, subjek T1 dapat menyelesaikan soal 1 (masalah sumber). Subjek T1 mampu memahami masalah analogi yang sedang dihadapi dan mampu menyelesaikan masalah dari soal 1. Dalam menyelesaikan soal 1 (masalah sumber) subjek T1 mencari dulu panjang dan lebar dari bangun persegi panjang yang belum diketahui, kemudian menghitung keliling berdasarkan kode *Ua.T1* dan luas berdasarkan kode *Ub.T1*, dari masing-masing bangun tersebut setelah itu mencari perbandingan dari kedua bangun tersebut. Adapun rumus yang digunakan untuk mencari keliling dan luas persegi panjang juga tepat. Hasil yang didapatkanpun sudah benar. Hasil analisis ini didukung oleh wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek T1, sebagai berikut.

- Peneliti : *Bagaimana cara menyelesaikan soal yang pertama?*
 T1 : *Pertama mencari panjang persegi panjang ABCD caranya 50 cm dibagi 5 hasilnya 10 cm, kedua mencari lebar persegi panjang EFGH caranya 7 cm dikali 5 hasilnya 35 cm, lalu mencari keliling dan luas persegi panjang ABCD dan EFGH kemudian dibandingkan.*
- Peneliti : *Mengapa menggunakan cara tersebut?*
 T1 : *Karena itu rumusnya.*

Berdasarkan dari jawaban wawancara di atas, subjek T1 mampu menjelaskan bagaimana cara menyelesaikan soal 1 (masalah sumber)

dengan bahasanya sendiri, serta mampu menjelaskan alasan mengapa menggunakan cara tersebut untuk menyelesaikan soal 1 tersebut. Meskipun cara mencari panjang sisi yang belum diketahui tidak dituliskan dilembar jawab, tetapi subjek T1 mampu menjelaskan dengan baik pada wawancara.

Analisis dari jawaban soal dan wawancara diatas dapat disimpulkan bahwa subjek T1 dapat melalui tahap *understanding the analogy case*.

4) *Transferring findings*

Berdasarkan dari jawaban soal subjek T1 mampu menyelesaikan soal 2 (masalah target) dengan baik. Subjek T1 menyelesaikan soal 2 (masalah target) secara rinci. Untuk mencari panjang sisi kolam ikan B, yaitu dengan panjang sisi kolam ikan A dikalikan 4, kemudian menghitung keliling dari kedua kolam tersebut. Setelah menghitung keliling, kemudian dibagi 2 untuk mencari banyaknya pancuran yang dibutuhkan kedua kolam tersebut dan hasilnya dibandingkan, berdasarkan kode **T.TI**. Hasil analisis ini didukung oleh hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek T1 sebagai berikut.

- Peneliti : *Bagaimana cara menyelesaikan soal kedua?*
 T1 : *Pertama mencari panjang sisi kolam B yaitu dengan 12 m dikali 4 hasilnya panjang sisi kolam B adalah 48 m, lalu mencari keliling kolam A hasilnya 48 m^2 , keliling kolam B hasilnya 192 m^2 , lalu mencari jumlah pancuran kolam A yaitu dengan keliling kolam A dibagi 2 hasilnya 24 pancuran, dan jumlah pancurn kolam B yaitu dengan keliling kolam B dibagi 2 hasilnya 96 pancuran, kemudian hasilnya dibandingkan.*
- Peneliti : *Mengapa menggunakan cara menghitung keliling persegi ?*
 T1 : *Karena di sekeliling kolam akan dipasang pancuran, sehingga menggunakan rumus keliling.*

Berdasarkan jawaban wawancara di atas, subjek T1 mampu menjelaskan bagaimana cara menyelesaikan soal 2 (masalah target). Subjek T1 juga mampu menjelaskan alasan mengapa menggunakan cara tersebut untuk menyelesaikan soal 2 (masalah target). Meskipun cara mencari sisi

kolam B tidak dituliskan dilembar jawab, tetapi hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek T1 mampu menjelaskan dengan baik cara mencari sisi kolam B dan keliling dari kedua kolam tersebut dengan rumus yang tepat.

Analisis dari jawaban dapat diketahui bahwa T1 mampu mentransfer kesimpulan atau metode penyelesaian dari soal 1 (masalah sumber) ke soal 2 (masalah target). Sehingga dapat disimpulkan bahwa T1 dapat melalui tahap *transferring findings*.

Tabel 4.3 Kesimpulan Analisis Penalaran Analogi berdasarkan tahapan *Clement* Subjek T1

No.	Tahapan Penalaran Analogi <i>Clement</i>	Subjek T1
1.	<i>Generating the analogy</i>	Subjek T1 mampu mempresentasikan kondisi dan kemungkinan-kemungkinan kesesuaian antara masalah sumber dengan masalah target
2.	<i>Evaluating the analogy relation</i>	Subjek T1 mampu menentukan hubungan analogi yang tepat antara masalah sumber dan masalah target
3.	<i>Understanding the analogy case</i>	Subjek T1 mampu menguji atau menganalisis tiap-tiap komponen dalam masalah sumber untuk memahami masalah target dengan baik.
4.	<i>Transferring findings</i>	Subjek T1 mampu mentransfer kesimpulan atau metode penyelesaian dari masalah sumber ke masalah target

2. Analisis data subjek T2

Berikut ini akan dipaparkan penalaran analogi berdasarkan tahapan *Clement* subjek T2 dalam menyelesaikan masalah matematika materi segi empat pada soal nomor 1 dan 2 berdasarkan hasil tes penalaran analogi dan wawancara yang dianalisis sesuai tahapan penalaran analogi berdasarkan tahapan *Clement* yaitu: *Generating the analogy*, *Evaluating the analogy relation*, *Understanding the analogy case*, dan *Tranferring findings*.

Ua.T2 {
 1. a. $K_{\square ABCD} = 10 + 7 + 10 + 7 = 34 \text{ cm}^2$
 $K_{\square EFGH} = 50 + 35 + 50 + 35 = 170 \text{ cm}^2$
 Diket: panjang AB = 10 cm & panjang GF = 35 cm
 Ditanya = perbandingan K & L sesuai panjang
 Perbandingan = $\frac{34}{170} : 2 = \frac{17}{85} = 17 : 85$

Ub.T2 {
 b. $L_{\square ABCD} = 10 \times 7 = 70 \text{ cm}^2$
 $L_{\square EFGH} = 50 \times 35 = 1.750 \text{ cm}^2$
 perbandingan = $\frac{70}{1.750} : 10 = \frac{7}{175} = 7 : 175$

G2.T2 {
 2. $K_{\square A} = 12 \times 4 = 48 : 2 = 24$
 $K_{\square B} = 48 \times 4 = 192 : 2 = 96$
 Diket: sisi kolom b. 48 m
 Ditanya = perbandingan banyaknya pasangan yg dijumlahkan
 Perbandingan = $\frac{24}{96} : 8 = \frac{3}{12} = \frac{1}{4} = 1 : 4$

Gambar 4.7 Jawaban Tes Penalaran Analogi Nomor 1 dan 2 Subjek T2

Adapun analisis penalaran analogi subjek T2 dalam menyelesaikan soal matematika nomor 1 dan 2 berdasarkan tahapan penalaran analogi Clement adalah sebagai berikut:

1) *Generating the analogy*

Berdasarkan dari jawaban subjek T2 dapat diketahui bahwa T2 mampu mempresentasikan kondisi dan kemungkinan-kemungkinan kesesuaian antara masalah sumber (soal 1) dengan masalah target (soal 2). Subjek T2 mampu mengidentifikasi apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari soal pertama, berdasarkan kode **G1.T2** dan juga soal kedua, berdasarkan kode **G2.T2**. Hasil analisis ini didukung oleh hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek T2, sebagai berikut.

- Peneliti : *Apa yang diketahui dari soal pertama?*
 T2 : *Ukuran panjang dan lebar persegi panjang EFGH adalah 5 kali ukuran panjang dan lebar persegi panjang ABCD, panjang sisi AB adalah 10 cm dan panjang sisi GF adalah 35 cm.*
- Peneliti : *Apa yang ditanya dari soal pertama?*
 T2 : *Perbandingan keliling dan luas persegi panjang.*
- Peneliti : *Apa yang diketahui dari soal kedua?*
 T2 : *Sisi kolam B 4 kali sisi kolam A, sisi kolam A adalah 12 m.*
- Peneliti : *Apa yang ditanya dari soal kedua?*
 T2 : *Perbandingan banyaknya pancuran yang dibutuhkan dari kedua kolam tersebut.*

Berdasarkan wawancara di atas dapat diketahui bahwa subjek T2 dapat menjelaskan dengan kalimatnya sendiri mengenai hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari masalah sumber (soal 1) dan masalah target (soal 2).

Analisis dari jawaban dan cuplikan wawancara dapat diketahui bahwa subjek T2 mampu mengidentifikasi masalah sumber dan masalah target dengan baik, terlihat dari jawaban soal dan dari jawaban wawancara. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek T2 dapat melalui tahap *generating the analogy*.

2) *Evaluating the analogy relation*

Pada tahap ini subjek T2 menyatakan bahwa soal 1 (masalah sumber) dan soal 2 (masalah target) mirip. Hal ini berdasarkan pada hasil wawancara yang dilakukan oleh subjek T2, sebagai berikut:

- Peneliti : *Apakah soal pertama dan soal kedua mirip?*
 T2 : *Mirip.*
- Peneliti : *Apa yang menunjukkan kedua soal tersebut mirip?*
 T2 : *Karena sama-sama mencari sisi yang belum diketahui dan sama-sama mencari keliling dan perbandingan.*

Berdasarkan jawaban wawancara di atas dapat diketahui bahwa subjek T2 dapat mengidentifikasi bahwa soal 1 (masalah sumber) dengan soal 2 (masalah target) memiliki kesesuaian masalah yang sama yaitu sama-sama mencari panjang sisi yang belum diketahui dari bangun datar serta mencari keliling dari masing-masing bangun datar, bahkan mampu menentukan hubungan analogi yang tepat diantara keduanya. Hal ini bisa dilihat dari jawaban T2 dalam menyelesaikan soal. Bahwa untuk menentukan panjang sisi Kolam B pada soal 2 (masalah target), T2 menggunakan cara seperti yang telah dilakukan dalam mengerjakan soal 1 (masalah sumber).

Analisis dari jawaban dapat diketahui bahwa T2 mampu menentukan hubungan analogi yang tepat diantara keduanya soal tersebut. Sehingga dapat disimpulkan bahwa T2 dapat melalui tahap *evaluating the analogy relation*.

3) *Understanding the analogy case*

Berdasarkan dari jawaban, subjek T2 dapat menyelesaikan soal 1 (masalah sumber). Subjek T2 mampu memahami masalah analogi yang sedang dihadapi dan mampu menyelesaikan masalah dari soal 1. Dalam menyelesaikan soal 1, subjek T2 mencari dulu panjang sisi yang belum diketahui, namun pada lembar jawab tidak dituliskan caranya. Hasil perhitungan mencari keliling, luas serta sisi yang belum diketahui sudah tepat, berdasarkan kode *Ua.T2* dan *Ub.T2*. Hasil analisis ini didukung oleh wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek T2, sebagai berikut.

- Peneliti : *Bagaimana cara menyelesaikan soal yang pertama?*
 T2 : *Mencari panjang sisi AB dan mencari panjang sisi GF, lalu dihitung keliling dan luasnya kemudian dibandingkan.*
 Peneliti : *Bagaimana cara mencari panjang sisi AB dan GF?*

- T2 : Cara mencarinya, untuk sisi AB yaitu panjang EF dibagi 5 dan untuk sisi GF yaitu panjang sisi BC dikali 5.
- Peneliti : Mengapa dikali dan dibagi 5?
- T2 : Karena ukuran EFGH adalah 5 kali ukuran ABCD.
- Peneliti : Mengapa menggunakan cara tersebut?
- T2 : Karena begitu caranya.

Berdasarkan dari jawaban wawancara di atas, subjek T2 mampu menjelaskan bagaimana cara menyelesaikan soal 1 (masalah sumber) dengan bahasanya sendiri, serta mampu menjelaskan alasan mengapa menggunakan cara tersebut untuk menyelesaikan soal 1 tersebut. Meskipun dalam lembar jawab tidak menuliskan cara menghitung sisi yang belum diketahui serta rumus keliling dan luas persegi panjang tidak dituliskan, tetapi dari hasil wawancara T2 mampu menjelaskan dengan baik dan tepat.

Analisis dari jawaban soal dan wawancara diatas dapat disimpulkan bahwa subjek T2 dapat melalui tahap *understanding the analogy case*.

4) *Transferring findings*

Berdasarkan dari jawaban soal subjek T2 mampu menyelesaikan soal 2 (masalah target) dengan baik, berdasarkan kode **T.T2**. Hasil analisis ini didukung oleh hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek T2 sebagai berikut.

- Peneliti : Bagaimana cara menyelesaikan soal yang kedua?
- T2 : Mencari panjang sisi kolam B dengan cara 12 m dikali 4, karena ukuran kolam B 4 kalinya ukuran kolam A, lalu mencari keliling kedua kolam tersebut lalu dibagi 2. Kemudian hasilnya dibandingkan.
- Peneliti : Mengapa dibagi 2?
- T2 : Jarak antar pancuran adalah 2 meter, jadi kelilingnya dibagi 2 untuk mencari banyaknya pancuran tadi.
- Peneliti : Mengapa menggunakan cara menghitung keliling persegi ?

T2 : Karena akan dipasang pancuran di sekeliling kolam, jadi ya pakai rumus keliling.

Berdasarkan jawaban wawancara di atas, subjek T2 mampu menjelaskan bagaimana cara menyelesaikan soal 2 (masalah target). Subjek T2 juga mampu menjelaskan alasan mengapa menggunakan cara tersebut untuk menyelesaikan soal 2 (masalah target). Meskipun pada lembar jawab, subjek T2 tidak menuliskan cara mencari panjang sisi kolam B serta rumus mencari keliling juga tidak dituliskan, namun bisa menjelaskan dari hasil wawancara tersebut.

Analisis dari jawaban dapat diketahui bahwa T2 mampu mentransfer kesimpulan atau metode penyelesaian dari soal 1 (masalah sumber) ke soal 2 (masalah target). Sehingga dapat disimpulkan bahwa T2 dapat melalui tahap *transferring findings*.

Tabel 4.4 Kesimpulan Analisis Penalaran Analogi berdasarkan tahapan *Clement* Subjek T2

No.	Tahapan Penalaran Analogi <i>Clement</i>	Subjek T2
1.	<i>Generating the analogy</i>	Subjek T2 mampu mempresentasikan kondisi dan kemungkinan-kemungkinan kesesuaian antara masalah sumber dengan masalah target
2.	<i>Evaluating the analogy relation</i>	Subjek T2 mampu menentukan hubungan analogi yang tepat antara masalah sumber dan masalah target
3.	<i>Understanding the analogy case</i>	Subjek T2 mampu menguji atau menganalisis tiap-tiap komponen dalam masalah sumber untuk memahami masalah target dengan baik.
4.	<i>Transferring findings</i>	Subjek T2 mampu mentransfer kesimpulan atau metode penyelesaian dari masalah sumber ke masalah target

3. Analisis data Subjek S1

Berikut ini akan dipaparkan penalaran analogi berdasarkan tahapan *Clement* subjek S1 dalam menyelesaikan masalah matematika materi segi empat pada soal nomor 1 dan 2 berdasarkan hasil tes penalaran analogi dan wawancara yang dianalisis sesuai tahapan penalaran analogi berdasarkan

tahapan *Clement*, yaitu: *Generating the analogy*, *Evaluating the analogy relation*, *Understanding the analogy case*, dan *Tranferring findings*.

The image shows handwritten mathematical work for two problems. Problem 1 involves comparing two rectangles, ABCD and EFGH. Problem 2 involves comparing two squares, A and B, based on their perimeter and the number of small squares they contain.

Problem 1:

- Ua.S1:** Perbandingan keliling ABCD : EFGH = $34 : 170 = \frac{34}{170} = \frac{17}{85} = \frac{1}{5}$. Jadi perbandingan K□ ABCD dan EFGH adalah 1:5.
- Ub.S1:** Perbandingan Luas □ ABCD : EFGH = $70 : 1750 = \frac{70}{1750} = \frac{1}{25}$. Jadi perbandingan Luas □ ABCD : EFGH adalah 1:25.

Problem 2:

- T.S1:** Perbandingan banyak pancutan □A : □B = $24 : 96 = 1:4$. Jadi perbandingan banyak pancutan □A : □B adalah 1:4.

Additional notes in the handwriting include: "Diket: lebar ABCD = 7cm", "lebar EFGH = 5 kali lebar ABCD", "Diket: lebar ABCD = 7cm", "lebar EFGH = 5 kali lebar ABCD", "lebar EFGH = 35cm", "lebar ABCD = 7cm", "lebar EFGH = 5 kali lebar ABCD", "lebar ABCD = 7cm", "lebar EFGH = 35cm", "lebar ABCD = 7cm", "lebar EFGH = 35cm".

Gambar 4.8 Jawaban Tes Penalaran Analogi Nomor 1 dan 2 Subjek S1

Adapun analisis penalaran analogi subjek S1 dalam menyelesaikan soal matematika nomor 1 dan 2 berdasarkan tahapan penalaran analogi *Clement* adalah sebagai berikut:

1) *Generating the analogy*

Berdasarkan dari jawaban subjek S1 dapat diketahui bahwa S1 mampu mempresentasikan kondisi dan kemungkinan-kemungkinan kesesuaian antara masalah sumber (soal 1) dengan masalah target (soal 2). Subjek S1 mampu mengidentifikasi apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari soal pertama berdasarkan kode *G1.S1* dan juga soal

kedua. Hasil analisis ini didukung oleh hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek S1, sebagai berikut.

- Peneliti : *Apa yang diketahui dari soal pertama?*
 S1 : *Panjang dan lebar persegi panjang EFGH adalah 4 kali panjang dan lebar ABCD.*
- Peneliti : *Apa yang ditanya dari soal pertama?*
 S1 : *Perbandingan keliling persegi panjang ABCD dengan EFGH, dan perbandingan luas persegi panjang ABCD dengan EFGH.*
- Peneliti : *Apa yang diketahui dari soal kedua?*
 S1 : *Panjang sisi kolam A adalah 12 meter dan jarak antar pancuran 2 meter.*
- Peneliti : *Apa yang ditanya dari soal kedua?*
 S1 : *Perbandingan banyak pancuran yang dibutuhkan.*

Berdasarkan wawancara di atas dapat diketahui bahwa subjek S1 dapat menjelaskan dengan kalimatnya sendiri mengenai hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari masalah sumber (soal 1) dan masalah target (soal 2).

Analisis dari jawaban dan cuplikan wawancara dapat diketahui bahwa subjek S1 mampu mengidentifikasi masalah sumber dan masalah target dengan baik, terlihat dari jawaban soal dan dari jawaban wawancara. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S1 dapat melalui tahap *generating the analogy*.

2) *Evaluating the analogy relation*

Pada tahap ini subjek S1 menyatakan bahwa soal 1 (masalah sumber) dan soal 2 (masalah target) mirip. Hal ini berdasarkan pada hasil wawancara yang dilakukan oleh subjek S1, sebagai berikut:

- Peneliti : *Apakah soal pertama dan soal kedua mirip?*
 S1 : *Mirip.*
- Peneliti : *Apa yang menunjukkan kedua soal tersebut mirip?*
 S1 : *Karena ada perbandingannya.*

Berdasarkan jawaban wawancara di atas dapat diketahui bahwa subjek S1 dapat mengidentifikasi bahwa soal 1 (masalah sumber) dengan soal 2 (masalah target) memiliki kesesuaian masalah yang sama, tetapi belum mampu menentukan hubungan analogi yang tepat diantara keduanya. Hal ini bisa dilihat dari jawaban S1 dalam wawancara. Subjek S1 mengatakan bahwa soal 1 (masalah sumber) dan soal 2 (masalah target) mirip, namun ketika ditanya apa yang menunjukkan kedua soal tersebut mirip, S1 menjawab sama-sama mencari perbandingan. Namun pada dasarnya, kedua soal tersebut mirip karena sama-sama mencari sisi yang belum diketahui dan juga mencari keliling dari masing-masing bangun.

Analisis dari jawaban dapat diketahui bahwa S1 belum mampu menentukan hubungan analogi yang tepat diantara keduanya soal tersebut. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S1 tidak dapat melalui tahap *evaluating the analogy relation*.

3) *Understanding the analogy case*

Berdasarkan dari jawaban, subjek S1 dapat menyelesaikan soal 1 (masalah sumber). Subjek S1 mampu memahami masalah analogi yang sedang dihadapi dan mampu menyelesaikan masalah dari soal 1, berdasarkan kode *Ua.S1* dan *Ub.S1*. Hasil analisis ini didukung oleh wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek S1, sebagai berikut.

- Peneliti : *Bagaimana cara menyelesaikan soal yang pertama?*
 S1 : *Mencari kelilingnya dulu lalu dibandingkan kemudian mencari luasnya lalu dibandingkan hasilnya.*
 Peneliti : *Mengapa menggunakan cara tersebut?*
 S1 : *Karena mudah.*

Berdasarkan dari jawaban wawancara di atas, subjek S1 mampu menjelaskan bagaimana cara menyelesaikan soal 1 (masalah sumber)

dengan bahasanya sendiri, serta mampu menjelaskan alasan mengapa menggunakan cara tersebut untuk menyelesaikan soal 1 tersebut.

Analisis dari jawaban soal dan wawancara diatas dapat disimpulkan bahwa subjek S1 dapat melalui tahap *understanding the analogy case*.

4) *Transferring findings*

Berdasarkan dari jawaban soal subjek S1 mampu menyelesaikan soal 2 (masalah target) dengan baik. Hasil analisis ini didukung oleh hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S1 sebagai berikut.

Peneliti : *Bagaimana cara menyelesaikan soal yang kedua?*
 S1 : *Dicari kelilingnya lalu dibagi 2 karena jarak antar pancuran 2 meter, kemudian hasilnya dibandingkan.*
 Peneliti : *Mengapa menggunakan cara menghitung keliling persegi ?*
 S1 : *Karena akan dipasang pancuran di sekeliling kolam*

Berdasarkan jawaban wawancara di atas, subjek S1 mampu menjelaskan bagaimana cara menyelesaikan soal 2 (masalah target). Subjek S1 juga mampu menjelaskan alasan mengapa menggunakan cara tersebut untuk menyelesaikan soal 2 (masalah target).

Analisis dari jawaban dapat diketahui bahwa S1 mampu mentransfer kesimpulan atau metode penyelesaian dari soal 1 (masalah sumber) ke soal 2 (masalah target). Sehingga dapat disimpulkan bahwa S1 dapat melalui tahap *transferring findings*.

Tabel 4.5 Kesimpulan Analisis Penalaran Analogi berdasarkan tahapan *Clement* Subjek S1

No.	Tahapan Penalaran Analogi <i>Clement</i>	Subjek S1
1.	<i>Generating the analogy</i>	Subjek S1 mampu mempresentasikan kondisi dan kemungkinan-kemungkinan kesesuaian antara masalah sumber dengan masalah target
2.	<i>Evaluating the analogy relation</i>	Subjek S1 belum mampu menentukan hubungan analogi yang tepat antara masalah sumber dan masalah target
3.	<i>Understanding the analogy case</i>	Subjek S1 mampu menguji atau menganalisis tiap-tiap komponen dalam masalah sumber untuk memahami masalah target dengan baik.
4.	<i>Transferring findings</i>	Subjek S1 mampu mentransfer kesimpulan atau metode penyelesaian dari masalah sumber ke masalah target

4. Analisis data Subjek S2

Berikut ini akan dipaparkan penalaran analogi berdasarkan tahapan *Clement* subjek S2 dalam menyelesaikan masalah matematika materi segi empat pada soal nomor 1 dan 2 berdasarkan hasil tes penalaran analogi dan wawancara yang dianalisis sesuai tahapan penalaran analogi berdasarkan tahapan *Clement*, yaitu: *Generating the analogy*, *Evaluating the analogy relation*, *Understanding the analogy case*, dan *Tranferring findings*.

1) a. Diketahui = panjang \square ABCD = 10 cm (50 cm + 5)
 lebar = " " = 7 cm
 Panjang = " " EFGH = 50 cm
 Lebar = " " = 35 cm (7 cm x 5)
 Ditanya = perbandingan keliling \square ABCD dan persegi panjang EFGH.
 Jawab =
 K persegi panjang ABCD = $2 \times (p+l)$
 $= 2 \times (10+7)$
 $= 2 \times 17$
 $= 34$ cm
 K persegi panjang EFGH = $2 \times (p+l)$
 $= 2 \times (50+35)$
 $= 2 \times 85$
 $= 170$ cm
 Perbandingan = $\frac{34}{170} = \frac{1}{5}$
 b. L \square ABCD = $p \times l$
 $= 10 \times 7$
 $= 70$ cm²
 L \square EFGH = $p \times l$
 $= 50 \times 35$
 $= 1750$ cm²
 Perbandingan = $\frac{70}{1750} = \frac{1}{25}$

G1.S2
 Ua.S2
 Ub.S2

Gambar 4.9 Jawaban Tes Penalaran Analogi Nomor 1 Subjek S2

2) Diketahui = s kolam A = 12 m
 s kolam B = 48 m (12 x 4)
 Jarak antar pancuran = 2 meter

Ditanya = perbandingan banyaknya pancuran yang dibutuhkan kolam ikan A dengan kolam ikan B adalah ...

Jawab = K kolam A = $s \times 4$
 $= 12 \times 4$
 $= 48$ m

K kolam B = $s \times 4$
 $= 48 \times 4$
 $= 192$ m

Banyak pancuran kolam A = $48 \text{ m} : 2 \text{ m}$
 $= 24$ pancuran

Banyak pancuran kolam B = $192 \text{ m} : 2 \text{ m}$
 $= 96$ pancuran

Perbandingan pancuran = $\frac{24}{96} = \frac{1}{4}$

T.S2

G2.S2

Gambar 4.10 Jawaban Tes Penalaran Analogi Nomor 2 Subjek S2

Adapun analisis penalaran analogi subjek S2 dalam menyelesaikan soal matematika nomor 1 dan 2 berdasarkan tahapan penalaran analogi Clement adalah sebagai berikut:

1) *Generating the analogy*

Berdasarkan dari jawaban subjek S2 dapat diketahui bahwa S2 mampu mempresentasikan kondisi dan kemungkinan-kemungkinan kesesuaian antara masalah sumber (soal 1) dengan masalah target (soal 2). Subjek S2 mampu mengidentifikasi apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari soal pertama, berdasarkan kode **G1.S2** dan juga soal kedua, berdasarkan kode **G2.S2**. Hasil analisis ini didukung oleh hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek S2, sebagai berikut.

- Peneliti : *Apa yang diketahui dari soal pertama?*
 S2 : *Yang saya ketahui dari soal pertama adalah lebar persegi panjang ABCD adalah 7 cm, panjang persegi panjang EFGH adalah 50 cm.*
- Peneliti : *Apa yang ditanya dari soal pertama?*
 S2 : *Perbandingan keliling persegi panjang ABCD dengan keliling persegi panjang EFGH, dan perbandingan luas persegi panjang ABCD dengan luas persegi panjang EFGH.*
- Peneliti : *Apa yang diketahui dari soal kedua?*
 S2 : *Sisi kolam A adalah 12 meter, jarak antar pancuran adalah 2 meter.*
- Peneliti : *Apa yang ditanya dari soal kedua?*
 S2 : *Perbandingan banyaknya pancuran yang dibutuhkan kolam ikan A dengan kolam ikan B.*

Berdasarkan wawancara di atas dapat diketahui bahwa subjek S2 dapat menjelaskan dengan kalimatnya sendiri mengenai hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari masalah sumber (soal 1) dan masalah target (soal 2).

Analisis dari jawaban dan cuplikan wawancara dapat diketahui bahwa subjek S2 mampu mengidentifikasi masalah sumber dan masalah target dengan baik, terlihat dari jawaban soal dan dari jawaban wawancara. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S2 dapat melalui tahap *generating the analogy*.

2) *Evaluating the analogy relation*

Pada tahap ini subjek S2 menyatakan bahwa soal 1 (masalah sumber) dan soal 2 (masalah target) mirip. Hal ini berdasarkan pada hasil wawancara yang dilakukan oleh subjek S2, sebagai berikut:

- Peneliti : *Apakah soal pertama dan soal kedua mirip?*
 S2 : *Ya..mirip.*
- Peneliti : *Apa yang menunjukkan kedua soal tersebut mirip?*
 S2 : *Karena soal tersebut menanyakan perbandingan.*

Berdasarkan jawaban wawancara di atas dapat diketahui bahwa subjek S2 dapat mengidentifikasi bahwa soal 1 (masalah sumber) dengan soal 2 (masalah target) memiliki kesesuaian masalah yang sama, tetapi belum mampu menentukan hubungan analogi yang tepat diantara keduanya. Hal ini bisa dilihat dari jawaban S2 dalam wawancara, seharusnya yang menunjukkan kedua soal tersebut mirip adalah sama-sama mencari sisi-sisi yang belum diketahui dan mencari keliling dari masing-masing bangun datar tersebut.

Analisis dari jawaban dapat diketahui bahwa S2 belum mampu menentukan hubungan analogi yang tepat diantara keduanya soal tersebut. Sehingga dapat disimpulkan bahwa S2 tidak dapat melalui tahap *evaluating the analogy relation*.

3) *Understanding the analogy case*

Berdasarkan dari jawaban, subjek S2 dapat menyelesaikan soal 1 (masalah sumber). Subjek S2 mampu memahami masalah analogi yang sedang dihadapi dan mampu menyelesaikan masalah dari soal 1, berdasarkan kode *Ua.S2* dan *Ub.S2*. Rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut juga tepat, namun ada sedikit perhitungan yang kurang tepat, yaitu dalam menentukan luas persegi panjang EFGH. Seharusnya, hasilnya adalah 1750 cm^2 , namun hasil dari S2 adalah 175 cm^2 , berdasarkan kode *Ub.S2*. Hasil analisis ini didukung oleh wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek S2, sebagai berikut.

Peneliti : *Bagaimana cara menyelesaikan soal yang pertama?*

S2 : *Yang pertama mencari panjang persegi panjang ABCD dengan 50 cm dibagi 5 dan lebar persegi panjang EFGH dari 7 cm dikali 5, kemudian menghitung keliling persegi panjang ABCD dan persegi panjang EFGH dan dihitung perbandingannya. Selanjutnya mencari luas persegi panjang ABCD dan EFGH kemudian dihitung perbandingannya.*

Peneliti : *Mengapa menggunakan cara tersebut?*

S2 : *Karena seperti itu caranya.*

Berdasarkan dari jawaban wawancara di atas, subjek S2 mampu menjelaskan bagaimana cara menyelesaikan soal 1 (masalah sumber) dengan bahasanya sendiri, serta mampu menjelaskan alasan mengapa menggunakan cara tersebut untuk menyelesaikan soal 1 tersebut.

Analisis dari jawaban soal dan wawancara diatas dapat disimpulkan bahwa subjek S2 dapat melalui tahap *understanding the analogy case*.

4) *Transferring findings*

Berdasarkan dari jawaban soal subjek S2 mampu menyelesaikan soal 2 (masalah target) dengan baik, berdasarkan kode **T.S2**. Hasil analisis ini didukung oleh hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek S2 sebagai berikut.

Peneliti : *Bagaimana cara menyelesaikan soal yang kedua?*
 S2 : *Dicari dulu panjang sisi kolam B dengan cara panjang sisi kolam A dikali 4, kemudian menghitung keliling kolam A dulu lalu menghitung keliling kolam B, lalu dihitung banyak pancuran kolam A dan kolam B dengan dibagi 2 semua, kemudian dihitung perbandingannya.*

Peneliti : *Mengapa dibagi 2?*
 S2 : *Karena jarak antar pancuran 2 meter.*

Peneliti : *Mengapa menggunakan cara menghitung keliling persegi tersebut?*
 S2 : *Karena kan bentuk kolam persegi dan akan diberi pancurann di sekelilingnya*

Berdasarkan jawaban wawancara di atas, subjek S2 mampu menjelaskan bagaimana cara menyelesaikan soal 2 (masalah target). Subjek S2 juga mampu menjelaskan alasan mengapa menggunakan cara tersebut untuk menyelesaikan soal 2 (masalah target).

Analisis dari jawaban dapat diketahui bahwa S2 kurang mampu mentransfer kesimpulan atau metode penyelesaian dari soal 1 (masalah

sumber) ke soal 2 (masalah target). Sehingga dapat disimpulkan bahwa S2 dapat melalui tahap *transferring findings*.

Tabel 4.6 Kesimpulan Analisis Penalaran Analogi berdasarkan tahapan *Clement* Subjek S2

No.	Tahapan Penalaran Analogi <i>Clement</i>	Subjek S2
1.	<i>Generating the analogy</i>	Subjek S2 mampu mempresentasikan kondisi dan kemungkinan-kemungkinan kesesuaian antara masalah sumber dengan masalah target
2.	<i>Evaluating the analogy relation</i>	Subjek S2 belum mampu menentukan hubungan analogi yang tepat antara masalah sumber dan masalah target
3.	<i>Understanding the analogy case</i>	Subjek S2 mampu menguji atau menganalisis tiap-tiap komponen dalam masalah sumber untuk memahami masalah target dengan baik.
4.	<i>Transferring findings</i>	Subjek S2 mampu mentransfer kesimpulan atau metode penyelesaian dari masalah sumber ke masalah target

5. Analisis data Subjek R1

Berikut ini akan dipaparkan penalaran analogi berdasarkan tahapan *Clement* subjek R1 dalam menyelesaikan masalah matematika materi segi empat pada soal nomor 1 dan 2 berdasarkan hasil tes penalaran analogi dan wawancara yang dianalisis sesuai tahapan penalaran analogi berdasarkan tahapan *Clement*, yaitu: *Generating the analogy*, *Evaluating the analogy relation*, *Understanding the analogy case*, dan *Tranferring findings*.

Handwritten work for a rectangle problem. The calculation is as follows:

$$1) a. K' : 2 \cdot P \cdot l$$

$$= 2 \cdot 10 \cdot 7$$

$$= 140$$

Annotations: "Diket: ukuran panjang / lebar EFGH = 4 kali ABCD" and "G1.R1". A box labeled "Ua.R1" is placed next to the calculation.

Gambar 4.11 Jawaban Tes Penalaran Analogi Nomor 1 Subjek R1

Adapun analisis penalaran analogi subjek R1 dalam menyelesaikan soal matematika nomor 1 dan 2 berdasarkan tahapan penalaran analogi *Clement* adalah sebagai berikut:

1) *Generating the analogy*

Berdasarkan dari jawaban subjek R1 dapat diketahui bahwa R1 mampu mempresentasikan kondisi dan kemungkinan-kemungkinan kesesuaian antara masalah sumber (soal 1) dengan masalah target (soal 2). Subjek R1 mampu mengidentifikasi apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari soal pertama berdasarkan kode **GI.R1** dan juga soal kedua. Hasil analisis ini didukung dari hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek R1, sebagai berikut.

- Peneliti : *Apa yang diketahui dari soal pertama?*
 R1 : *Ukuran panjang dan lebar persegi panjang EFGH adalah 5 kali ukuran panjang dan lebar persegi panjang ABCD.*
- Peneliti : *Apa yang ditanya dari soal pertama?*
 R1 : *Perbandingan keliling dan luas persegi panjang ABCD dan EFGH.*
- Peneliti : *Apa yang diketahui dari soal kedua?*
 R1 : *Ukuran panjang sisi kolam B 4 kali Kolam A.*
- Peneliti : *Apa yang ditanya dari soal kedua?*
 R1 : *Perbandingan banyaknya pancuran kolam ikan A dengan kolam ikan B.*

Berdasarkan wawancara di atas dapat diketahui bahwa subjek R1 dapat menjelaskan dengan kalimatnya sendiri mengenai hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari masalah sumber (soal 1) dan masalah target (soal 2). Meskipun dalam lembar jawab tidak dituliskan apa saja yang diketahui dan ditanya dari soal, namun dari wawancara subjek R1 cukup mampu menjelaskan.

Analisis dari jawaban dan cuplikan wawancara dapat diketahui bahwa subjek R1 mampu mengidentifikasi masalah sumber dan masalah target dengan baik, terlihat dari jawaban soal dan dari jawaban

wawancara. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek R1 dapat melalui tahap *generating the analogy*.

2) *Evaluating the analogy relation*

Pada tahap ini subjek R1 menyatakan bahwa soal 1 (masalah sumber) dan soal 2 (masalah target) mirip. Hal ini berdasarkan pada hasil wawancara yang dilakukan oleh subjek R1, sebagai berikut:

Peneliti	: <i>Apakah soal pertama dan soal kedua mirip?</i>
R1	: <i>Mirip.</i>
Peneliti	: <i>Apa yang menunjukkan kedua soal tersebut mirip?</i>
R1	: <i>Cari perbandingannya.</i>

Berdasarkan jawaban wawancara di atas dapat diketahui bahwa subjek R1 tidak dapat mengidentifikasi bahwa soal 1 (masalah sumber) dengan soal 2 (masalah target) memiliki kesesuaian masalah yang sama. Namun Subjek R1 menyatakan bahwa kedua soal tersebut mirip, tetapi kurang tepat dalam memberikan jawaban mengenai alasan kedua soal tersebut mirip.

Analisis dari jawaban dapat diketahui bahwa R1 tidak mampu menentukan hubungan analogi yang tepat diantara keduanya soal tersebut. Sehingga dapat disimpulkan bahwa R1 tidak melalui tahap *evaluating the analogy relation*.

3) *Understanding the analogy case*

Berdasarkan dari jawaban, subjek R1 tidak dapat menyelesaikan soal 1 (masalah sumber), berdasarkan kode ***Ua.R1***. Subjek R1 tidak mampu memahami masalah analogi yang sedang dihadapi sehingga tidak mampu menyelesaikan masalah dari soal 1. Hasil analisis ini didukung oleh wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek R1, sebagai berikut.

Peneliti	: <i>Bagaimana cara menyelesaikan soal yang pertama?</i>
----------	--

R1 : *Tidak bisa.*

Berdasarkan dari jawaban wawancara di atas, subjek R1 tidak mampu menjelaskan bagaimana cara menyelesaikan soal 1 (masalah sumber). Rumus yang digunakan pun masih kurang tepat.

Analisis dari jawaban soal dan wawancara diatas dapat disimpulkan bahwa subjek R1 tidak melalui tahap *understanding the analogy case*.

4) *Transferring findings*

Berdasarkan dari jawaban soal subjek R1 tidak mampu menyelesaikan soal 2 (masalah target). Hasil analisis ini didukung oleh hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek R1 sebagai berikut.

Peneliti : *Bagaimana cara menyelesaikan soal yang kedua?*
R1 : *Tidak bisa.*

Berdasarkan jawaban wawancara di atas, subjek R1 tidak mampu menjelaskan bagaimana cara menyelesaikan soal 2 (masalah target). Dari analisis jawaban dapat diketahui bahwa karena R1 tidak mampu menyelesaikan soal 1 (masalah sumber) sehingga kesulitan dalam menyelesaikan soal 2 (masalah target). Sehingga dapat disimpulkan bahwa R1 tidak melalui tahap *transferring findings*.

Tabel 4.7 Kesimpulan Analisis Penalaran Analogi berdasarkan tahapan *Clement* Subjek R1

No.	Tahapan Penalaran Analogi <i>Clement</i>	Subjek R1
1.	<i>Generating the analogy</i>	Subjek R1 mampu mempresentasikan kondisi dan kemungkinan-kemungkinan kesesuaian antara masalah sumber dengan masalah target
2.	<i>Evaluating the analogy relation</i>	Subjek R1 tidak mampu menentukan hubungan analogi yang tepat antara masalah sumber dan masalah target

Tabel lanjutan 4.7

3.	<i>Understanding the analogy case</i>	Subjek R1 tidak mampu menguji atau menganalisis tiap-tiap komponen dalam masalah sumber untuk memahami masalah target dengan baik.
4.	<i>Transferring findings</i>	Subjek R1 tidak mampu mentransfer kesimpulan atau metode penyelesaian dari masalah sumber ke masalah target

6. Analisis data Subjek R2

Berikut ini akan dipaparkan penalaran analogi berdasarkan tahapan *Clement* subjek R1 dalam menyelesaikan masalah matematika materi segi empat pada soal nomor 1 dan 2 berdasarkan hasil tes penalaran analogi dan wawancara yang dianalisis sesuai tahapan penalaran analogi berdasarkan tahapan *Clement*, yaitu: *Generating the analogy*, *Evaluating the analogy relation*, *Understanding the analogy case*, dan *Transferring findings*.

The image shows handwritten mathematical work for two problems, labeled Ua.R2, Ub.R2, and T.R2. The work is as follows:

1. $k: 5 \times 5 \times 5$
 $= AB + BC + CD$
 $= 2 + 2 + 2$
 $= 21$ } **Ua.R2**

$L: \frac{1}{2} \times a \times T$
 $= \frac{1}{2} \times 56 \times 5$
 $= 28 \times 5$
 $= 125$ } **Ub.R2**

2. $k: A \times l: B$
 $= 12 \times 4$
 $=$ } **T.R2**

**Gambar 4.12 Jawaban Tes Penalaran Analogi Nomor 1 dan 2
 Subjek R2**

Adapun analisis penalaran analogi subjek R2 dalam menyelesaikan soal matematika nomor 1 dan 2 berdasarkan tahapan penalaran analogi *Clement* adalah sebagai berikut:

1) *Generating the analogy*

Berdasarkan dari jawaban subjek R2 dapat diketahui bahwa R2 belum mampu mempresentasikan kondisi dan kemungkinan-kemungkinan kesesuaian antara masalah sumber (soal 1) dengan masalah target (soal 2) secara tertulis. Namun subjek R2 mampu mengidentifikasi apa saja yang diketahui dan ditanyakan dari soal pertama dan juga soal kedua berdasarkan wawancara. Hasil analisis ini berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek R2, sebagai berikut.

Peneliti	: Apa yang diketahui dari soal pertama?
R2	: Panjang AB 7 cm, panjang EF 50 cm.
Peneliti	: Apa yang ditanya dari soal pertama?
R2	: Perbandingan keliling dan luas.
Peneliti	: Apa yang diketahui dari soal kedua?
R2	: Jarak antara pancuran 2 meter.
Peneliti	: Apa yang ditanya dari soal kedua?
R2	: Perbandingan banyaknya pancuran yang dibutuhkan kolam ikan A dan kolam ikan B.

Berdasarkan wawancara di atas dapat diketahui bahwa subjek R2 dapat menjelaskan dengan kalimatnya sendiri mengenai hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dari masalah sumber (soal 1) dan masalah target (soal 2) meskipun kurang lengkap.

Analisis dari jawaban dan cuplikan wawancara dapat diketahui bahwa subjek R2 mampu mengidentifikasi masalah sumber dan masalah target dengan baik, terlihat dari jawaban soal dan dari jawaban wawancara. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek R2 dapat melalui tahap *generating the analogy*.

2) *Evaluating the analogy relation*

Pada tahap ini subjek R2 menyatakan bahwa soal 1 (masalah sumber) dan soal 2 (masalah target) tidak mirip. Hal ini berdasarkan pada hasil wawancara yang dilakukan oleh subjek R2, sebagai berikut:

Peneliti : *Apakah soal pertama dan soal kedua mirip?*
 R2 : *Tidak.*

Berdasarkan jawaban wawancara diatas dapat diketahui bahwa subjek R2 tidak dapat mengidentifikasi bahwa soal 1 (masalah sumber) dengan soal 2 (masalah target) memiliki kesesuaian masalah yang sama.

Analisis dari jawaban dapat diketahui bahwa R2 tidak mampu menentukan hubungan analogi yang tepat diantara kedua soal tersebut. Sehingga dapat disimpulkan bahwa R2 tidak melalui tahap *evaluating the analogy relation*.

3) *Understanding the analogy case*

Berdasarkan dari jawaban, subjek R2 tidak dapat menyelesaikan soal 1 (masalah sumber), berdasarkan kode *Ua.R2* dan *Ub.R2*. Subjek R2 tidak mampu memahami masalah analogi yang sedang dihadapi tetapi mampu menyelesaikan masalah dari soal 1. Hasil analisis ini didukung oleh wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan subjek R2, sebagai berikut.

Peneliti : *Bagaimana cara menyelesaikan soal yang pertama?*
 R2 : *Tidak bisa.*

Berdasarkan dari jawaban wawancara diatas, subjek R2 tidak mampu menjelaskan bagaimana cara menyelesaikan soal 1 (masalah sumber). Berdasarkan hasil dari lembar jawabnya, subjek R2 untuk

menentukan keliling dan luas persegi panjang rumusnya masih kurang tepat, sehingga tidak dapat menyelesaikan soal tersebut.

Analisis dari jawaban soal dan wawancara diatas dapat disimpulkan bahwa subjek R2 tidak melalui tahap *understanding the analogy case*.

4) *Transferring findings*

Berdasarkan dari jawaban soal subjek R2 tidak mampu menyelesaikan soal 2 (masalah target) dengan baik, berdasarkan kode **T.R2**. Hasil analisis ini didukung oleh hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek R2 sebagai berikut.

Peneliti : *Bagaimana cara menyelesaikan soal yang kedua?*
R2 : *Tidak bisa.*

Berdasarkan jawaban wawancara di atas, subjek R2 tidak mampu menjelaskan bagaimana cara menyelesaikan soal 2 (masalah target).

Analisis dari jawaban dapat diketahui bahwa R2 tidak mampu mentransfer kesimpulan atau metode penyelesaian dari soal 1 (masalah sumber) ke soal 2 (masalah target). Sehingga dapat disimpulkan bahwa R2 tidak melalui tahap *transferring findings*.

Tabel 4.8 Kesimpulan Analisis Penalaran Analogi berdasarkan tahapan *Clement* Subjek R2

No.	Tahapan Penalaran Analogi <i>Clement</i>	Subjek R2
1.	<i>Generating the analogy</i>	Subjek R2 mampu mempresentasikan kondisi dan kemungkinan-kemungkinan kesesuaian antara masalah sumber dengan masalah target
2.	<i>Evaluating the analogy relation</i>	Subjek R2 tidak mampu menentukan hubungan analogi yang tepat antara masalah sumber dan masalah target
3.	<i>Understanding the analogy case</i>	Subjek R2 tidak mampu menguji atau menganalisis tiap-tiap komponen dalam masalah sumber untuk

Tabel lanjutan 4.8

		memahami masalah target dengan baik
4.	<i>Transferring findings</i>	Subjek R2 tidak mampu mentransfer kesimpulan atau metode penyelesaian dari masalah sumber ke masalah target

C. Temuan Penelitian

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah dipaparkan diatas, maka diperoleh temuan penelitian mengenai Penalaran Analogi siswa berdasarkan tahapan *Clement* dalam menyelesaikan masalah matematika ditinjau kemampuan matematika tinggi, kemampuan matematika sedang, dan kemampuan matematika rendah, sebagai berikut:

1. Penalaran analogi siswa berdasarkan tahapan *Clement* dalam menyelesaikan masalah matematika dengan kemampuan matematika tinggi.

- a. Tahap *generating the analogy*

Pada tahap *generating the analogy*, siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi mampu mempresentasikan kondisi dan kemungkinan-kemungkinan kesesuaian antara masalah sumber dengan masalah target.

- b. Tahap *evaluating the analogy relation*

Pada tahap *evaluating the analogy relation*, siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi mampu menentukan hubungan analogi yang tepat antara masalah sumber dan masalah target.

- c. Tahap *understanding the analogy case*

Pada tahap *understanding the analogy case*, siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi mampu menguji atau menganalisis tiap-tiap komponen dalam masalah sumber untuk memahami masalah target dengan baik.

- d. Tahap *transferring findings*

Pada tahap *transferring findings*, siswa yang memiliki kemampuan matematika tinggi mampu mentransfer kesimpulan atau metode penyelesaian dari masalah sumber ke masalah target.

2. Penalaran analogi siswa berdasarkan tahapan *Clement* dalam menyelesaikan masalah matematika dengan kemampuan matematika sedang.

a. Tahap *generating the analogy*

Pada tahap *generating the analogy*, siswa yang memiliki kemampuan matematika sedang mampu mempresentasikan kondisi dan kemungkinan-kemungkinan kesesuaian antara masalah sumber dengan masalah target.

b. Tahap *evaluating the analogy relation*

Pada tahap *evaluating the analogy relation*, siswa yang memiliki kemampuan matematika sedang belum mampu menentukan hubungan analogi yang tepat antara masalah sumber dan masalah target.

c. Tahap *understanding the analogy case*

Pada tahap *understanding the analogy case*, siswa yang memiliki kemampuan matematika sedang mampu menguji atau menganalisis tiap-tiap komponen dalam masalah sumber untuk memahami masalah target dengan baik.

d. Tahap *transferring findings*

Pada tahap *transferring findings*, siswa yang memiliki kemampuan matematika sedang mampu mentransfer kesimpulan atau metode penyelesaian dari masalah sumber ke masalah target.

3. Penalaran analogi siswa berdasarkan tahapan *Clement* dalam menyelesaikan masalah matematika dengan kemampuan matematika rendah.

a. Tahap *generating the analogy*

Pada tahap *generating the analogy*, siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah mampu mempresentasikan kondisi dan kemungkinan-kemungkinan kesesuaian antara masalah sumber dengan masalah target meskipun kurang lengkap.

b. Tahap *evaluating the analogy relation*

Pada tahap *evaluating the analogy relation*, siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah tidak mampu menentukan hubungan analogi yang tepat antara masalah sumber dan masalah target.

c. Tahap *understanding the analogy case*

Pada tahap *understanding the analogy case*, siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah tidak mampu menguji atau menganalisis tiap-tiap komponen dalam masalah sumber untuk memahami masalah target dengan baik.

d. Tahap *transferring findings*

Pada tahap *transferring findings*, siswa yang memiliki kemampuan matematika rendah tidak mampu mentransfer kesimpulan atau metode penyelesaian dari masalah sumber ke masalah target.