

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

1. Pra Penelitian

Penelitian dengan judul “Kemampuan Berpikir Analogi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Segi Kemampuan Matematika Materi Garis dan Sudut Kelas VII-C MTsN 4 Blitar” adalah sebuah penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir analogi siswa dalam menyelesaikan soal matematika garis dan sudut yang ditinjau dari kemampuan tinggi, sedang, dan rendah siswa. Penelitian ini sebenarnya akan dilakukan di MTsN 4 Blitar atau yang sebelumnya dikenal dengan MTsN Gandusari, yang terletak di desa Sukosewu, kecamatan Gandusari, kabupaten Blitar. Namun karena bertepatan dengan pandemik COVID-19, akhirnya penelitian ini dilakukan secara *online* melalui grup whatsapp.

Penelitian ini dilakukan secara bertahap. Pertama yaitu pada hari Jumat, 17 Januari 2020 peneliti meminta surat ijin penelitian terlebih dahulu kepada pihak Jurusan Tarbiyah IAIN Tulungagung. Kemudian pada hari Rabu, 29 Januari 2020 peneliti mengajukan surat permohonan ijin penelitian kepada Kepala Kantor Tata Usaha MTsN 4 Blitar. Setelah peneliti mengungkapkan maksud dan tujuan penelitian, akhirnya beliau memberikan ijin karena peneliti merupakan salah satu mahasiswa yang melakukan praktek pengalaman lapangan (PPL) di MTsN 4 Blitar. Beliau meminta peneliti menemui Bapak Waka Kurikulum MTsN 4 Blitar. Hal itu dilakukan untuk mendiskusikan mengenai jadwal penelitian yang akan dilakukan.

Setelah berdiskusi mengenai jadwal penelitian, akhirnya beliau menyarankan peneliti untuk menemui guru pengampu mata pelajaran matematika yaitu Bapak Drs. Amin Mundir, M.Pd. Sebenarnya peneliti ingin menemui Bapak Amin saat hari itu juga, namun beliau saat itu sedang tidak hadir di sekolah.

Pada hari Kamis, 20 Februari 2020 peneliti kembali ke MTsN 4 Blitar untuk menemui Bapak Amin. Pada kesempatan ini, peneliti mengumpulkan informasi terkait bagaimana kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika, khususnya materi garis dan sudut. Secara umum, Bapak Amin menjelaskan bahwa beberapa siswa memiliki kemampuan yang masih rendah dalam menyelesaikan soal matematika. Apalagi jika soal matematika tersebut berbentuk soal cerita. Ditambah lagi berdasarkan cerita dari Bapak Amin, anak-anak di sini berbeda dengan anak-anak kota, mereka tidak begitu memperhatikan mengenai masalah pelajaran. Jadi, mereka hanya belajar waktu di sekolah saja, setelah pulang sekolah mereka lebih senang membantu orang tuanya menambang pasir daripada belajar. Pada kesempatan ini pula, peneliti menyampaikan maksud untuk mengadakan penelitian tentang kemampuan berpikir analogi siswa dalam menyelesaikan soal garis dan sudut. Bapak Amin merespon dengan baik maksud dari penelitian, bahkan beliau mendukung sepenuhnya dengan penelitian ini. Saat itu pula peneliti mendiskusikan mengenai proses pelaksanaan penelitian nantinya, dan meminta solusi akan pelaksanaan itu. Namun beliau mempercayakan dan memberikan keputusan sepenuhnya kepada peneliti. Kemudian beliau memberikan jadwal mengajar kelas VII-C yaitu pada hari Selasa (jam 09.40 – 11.45) dan hari Jumat (jam 09.00 – 10.30). Peneliti juga meminta izin kepada kepada Bapak Amin, untuk menyalin daftar nilai semester ganjil kelas VII-C. Rekapitulasi nilai tersebut digunakan

peneliti untuk mengetahui tingkat kemampuan matematika siswa, apakah kemampuannya tinggi, sedang, atau rendah.

Langkah selanjutnya peneliti menyusun instrumen penelitian. Instrumen pada penelitian ini menggunakan tes dan wawancara. Instrumen tes terdiri dari dua pertanyaan mengenai materi garis dan sudut yang diajarkan di kelas VII semester genap. Sebelum tes ini diberikan kepada siswa, peneliti melakukan validasi instrumen kepada 2 dosen Jurusan Tadris Matematika IAIN Tulungagung yaitu Bapak Galandaru Swalaganata, M.Si, dan Ibu Amalia Itsna Yunita, S.Si, M.Pd. Setelah instrumen melalui beberapa revisi, akhirnya instrumen layak untuk diujikan kepada siswa.

Saat penelitian akan dilakukan, setelah rencana sudah dipersiapkan secara matang dan instrumen yang diperlukan sudah disediakan, namun keadaan berbalik arah. Penelitian harus ditunda karena pandemik COVID-19. Pelaksanaan pengambilan data sebenarnya sudah siap dilakukan sejak hari Selasa, 17 Maret 2020. Namun penelitian tersebut mau tidak mau harus ditunda sampai tanggal 22 Maret 2020, karena bersamaan dengan UAMBN. Sebelum hal itu usai, muncul surat edaran dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan bahwa libur sekolah akan diperpanjang sampai tanggal 6 April 2020, dikarenakan pandemik Covid-19. Akibatnya peneliti harus menunggu sampai pembelajaran aktif. Namun satu hari sebelum pelaksanaan pengambilan data, muncul surat edaran baru dari Kementerian Pendidikan bahwa pembelajaran daring diperpanjang lagi sampai tanggal 22 April 2020. Akhirnya, peneliti memutuskan untuk berkonsultasi dengan dosen pembimbing mengenai solusi pelaksanaan penelitian. Beliau

memperbolehkan penelitian secara *online* dengan syarat memperoleh persetujuan dari pihak sekolah dan siswa mau berpartisipasi dalam tes tersebut.

Pada hari Jumat, 3 April 2020 peneliti meminta ijin kepada Bapak Amin untuk melakukan penelitian secara *online*. Beliau memberikan ijin dan saat itu juga peneliti berdiskusi untuk merombak kembali pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan. Dari hasil diskusi, akhirnya peneliti sepakat untuk membuat grup whatsapp yang beranggotakan peneliti, Bapak Amin, dan 6 siswa kelas VII-C yang menjadi subjek penelitian yang mewakili kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Dari grup itu peneliti mengutarakan maksud dan tujuan kepada seluruh anggota grup. Selain itu sebelum pelaksanaan pengambilan data dilakukan, peneliti sudah menjelaskan prosedur pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan.

2. Diskripsi Pelaksanaan Penelitian

Sebelum penelitian ini dilakukan, peneliti terlebih dahulu menentukan subjek penelitian. Peneliti mengelompokkan siswa ke dalam 3 kategori, yaitu siswa kemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah. Penentuan subjek ini berdasarkan penilaian semester ganjil dan pertimbangan dari guru mata pelajaran matematika. Jumlah siswa kelas VII-C adalah 38 siswa. Dari 38 siswa tersebut, peneliti mengambil 6 siswa untuk dijadikan subjek penelitian.

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan melalui dua tahap, tahap pertama pemberian tes tertulis dan tahap kedua pelaksanaan wawancara pada subjek yang terpilih. Pelaksanaan pengambilan data ini akhirnya dilakukakan pada hari Selasa, 7 April 2020 di grub whatsapp secara *online* pada jam ke 4-6 (09.40 – 11.45). Pertama peneliti memberikan tes tertulis dan dikerjakan oleh subjek penelitian. Durasi waktu pengerjaan yang diberikan peneliti sampai 10 menit sebelum

pembelajaran matematika berakhir. Selama waktu penelitian itu dilakukan, peneliti memantau grup tersebut. Setelah waktu yang diberikan sudah habis, mau tidak mau, selesai tidak selesai siswa harus mengirim foto lembar pekerjaannya kepada peneliti secara personal melalui whatsapp. Setelah tes tertulis selesai, dilanjutkan pelaksanaan wawancara. Wawancara ini dilakukan dengan *video call*.

3. Diskripsi Data Hasil Penelitian

Pada bagian ini akan dipaparkan data-data yang berkenaan dengan kegiatan subjek penelitian selama pelaksanaan penelitian. Data-data tersebut di antaranya sebagai berikut:

a. Data siswa kelas VII-C beserta Nilai dan Klasifikasi Kemampuan Matematika Siswa

Untuk menjaga privasi subjek, maka peneliti melakukan pengkodean pada setiap siswa. Adapun data siswa tersebut dapat dilihat pada tabel.

Tabel 1.4 Data Siswa Kelas VII-C Beserta Nilai dan Klasifikasi Kemampuan Matematika Siswa.

NO	KODE SISWA	Nilai	Kategori
1	ASER	69	Sedang
2	AIR	95	Tinggi
3	AWNR	71	Sedang
4	ADS	87	Sedang
5	APA	69	Sedang
6	AD	80	Sedang
7	ANP	85	Sedang
8	AHS	72	Sedang
9	BMK	62	Rendah
10	DS	81	Sedang
11	DPS	69	Sedang
12	DM	77	Sedang
13	DDIG	65	Rendah

14	DD	77	Sedang
15	DCWS	61	Rendah
16	DCIA	87	Sedang
17	FF	68	Sedang
18	FK	70	Sedang
19	FH	55	Rendah
20	HPH	81	Sedang
21	KPM	79	Sedang
22	LS	45	Rendah
23	MTFM	84	Sedang
24	MELF	77	Sedang
25	MRM	80	Sedang
26	MSA	81	Sedang
27	NAAP	85	Sedang
28	NA	98	Tinggi
29	NN	65	Rendah
30	PSH	82	Sedang
31	QARA	71	Sedang
32	RR	85	Sedang
33	RRC	72	Sedang
34	SL	93	Tinggi
35	SN	90	Tinggi
36	SMR	72	Sedang
37	UNR	72	Sedang
38	ZZSS	64	Rendah

Berdasarkan Tabel 1.4 analisis nilai kelas VII-C diperoleh rata-rata nilai matematika mereka 76,92 dengan standart deviasi sebesar 10,96. Berdasarkan kriteria pengelompokkan kemampuan matematika siswa, diperoleh batas dari masing-masing kelompok sebagai berikut:

Tabel 1.5 Batas Kelompok Tinggi, Sedang, dan Rendah

Batas Nilai	Kelompok
Nilai Matematika ≥ 88	Tinggi
$66 < \text{Nilai Matematika} < 88$	Sedang
Nilai Matematika ≤ 66	Rendah

Berdasarkan batas kelompok pada Tabel 1.5, maka diperoleh pengelompokan siswa dengan kemampuan matematika tinggi, sedang dan rendah seperti di atas.

b. Data Subjek Penelitian

Berdasarkan pertimbangan di atas dan pertimbangan dari guru mata pelajaran, maka terpilih 6 siswa yang menjadi subjek penelitian. Enam subjek penelitian tersebut terdiri dari 2 siswa berkemampuan matematika tinggi, 2 siswa berkemampuan matematika sedang, dan 2 siswa berkemampuan matematika rendah.

Tabel 1.6 Data Subjek Penelitian

No.	Subjek	L/P	Kategori	Kode Subjek
1	NA	P	Tinggi	NA-T
2	SL	P	Tinggi	SL-T
3	NAAP	P	Sedang	NAAP-S
4	FF	P	Sedang	FF-S
5	FH	P	Rendah	FH-R
6	ZZSS	P	Rendah	ZZSS-R

Untuk mempermudah dalam melakukan analisis, peneliti menggunakan beberapa simbol huruf pada jawaban siswa. Berikut simbol-simbol yang digunakan dalam analisis yaitu:

1. E sebagai lambang dari *Encoding*, misalnya E-1 adalah langkah penyelesaian tahap *encoding* pada siswa dengan nomor soal 1.
2. I sebagai lambang dari *Inferring*, misalnya I-1 adalah langkah penyelesaian tahap *inferring* pada siswa dengan nomor soal 1.
3. M sebagai lambang dari *Mapping*, misalnya M-1 adalah langkah penyelesaian tahap *mapping* pada siswa dengan nomor soal 1.
4. A sebagai lambang dari *Applying*, misalnya A-1 adalah langkah penyelesaian tahap *applying* pada siswa dengan nomor soal 1.

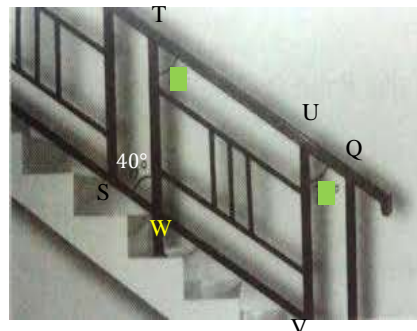
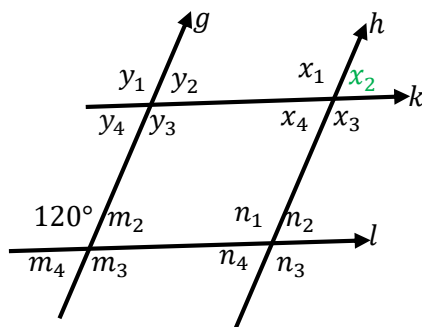
B. Analisis Data

Pada bagian ini akan dipaparkan secara rinci proses berpikir analogi siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi garis dan sudut berdasarkan hasil tes dan wawancara. Analisis kemampuan berpikir analogi siswa dalam penelitian ini menekankan pada indikator berpikir analogi yaitu (1) *encoding* (pengkodean), (2) *inferring* (penyimpulan), (3) *mapping* (pemetaan), dan (4) *applying* (penerapan). Berikut ini penjelasan kemampuan berpikir analogi siswa dalam menyelesaikan soal garis dan sudut:

1. Analisis Subjek NA-T (S1)

a. Soal Nomor 1

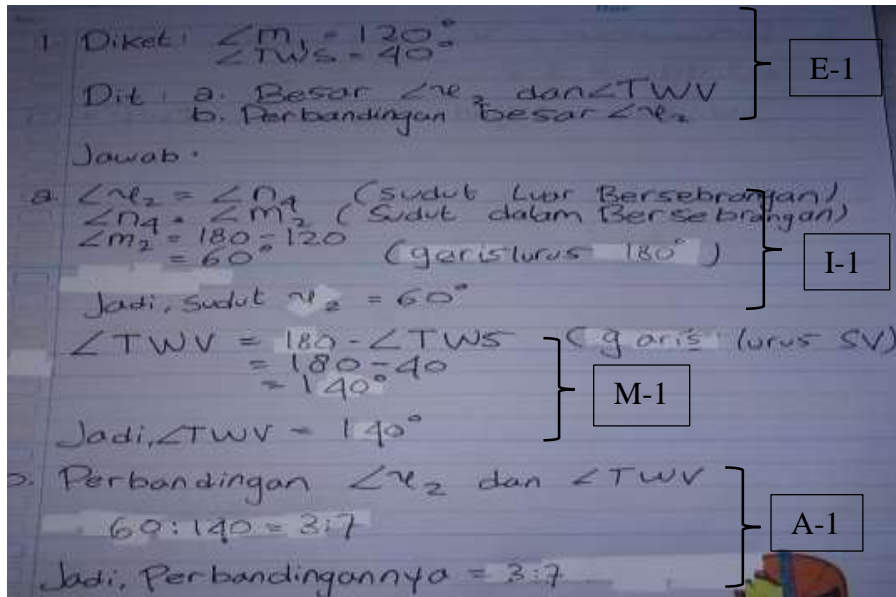
Perhatikan gambar berikut!



Diketahui garis $k//l$, garis $g//h$, $\angle m_1 = 120^\circ$ dan pada gambar di atas terlihat tangga rumah yang tiang-tiang penyangganya sejajar. Jika ukuran besar $\angle TWS$ pada tangga adalah 40° maka, Tentukan:

- Besar $\angle x_2$ dan $\angle TWV$?
- Perbandingan besar $\angle x_2$ dan $\angle TWV$?

Adapun analisisnya hasil tes subjek NA-T dalam menyelesaikan soal nomor 1 sebagai berikut:



Gambar 2.0 Jawaban Nomor 1 dari NA-T

1) *Encoding* (Pengkodean)

Berdasarkan jawaban NA-T pada gambar 2.0 kode (E-1) diketahui bahwa NA-T dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, hal itu membuktikan bahwa NA-T mampu memahami maksud soal yang disebelah kiri (masalah sumber) dan soal sebelah kanan (masalah target). NA-T juga dapat mengidentifikasi ciri-ciri atau struktur masalah tersebut dengan baik. Hasil analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan NA-T, sebagai berikut:

- P : “Informasi apa yang dapat kamu ketahui dalam soal tersebut dek?”
 NA-T : “Perbandingan besar sudut kak, kemudian sudut yang bersebrangan dalam maupun luar besar sudutnya adalah sama. Kalau sudut yang sepihak besar sudut lainnya ditentukan dengan $180^\circ -$ besar sudut satunya.” (NA-TWE1.1)
 P : “Apakah sebelumnya kamu pernah menjumpai soal tes yang mirip seperti itu dek?”
 NA-T : “Pernah kak sepertinya.” (NA-TWE1.2)
 P : “Kok sepertinya?”
 NA-T : “Karena bisa iya, bisa tidak kak. Hehe..” (NA-TWE1.3)
 P : “Apakah dalam soal tersebut ada yang masih belum kamu fahami dek?”
 NA-T : “Faham kak” (NA-TWE1.4)
 P : “Baik kalau begitu, apakah kamu dapat menyebutkan apa yang

diketahui dan ditanyakan dalam soal dek?”

NA-T : *“Iya dapat kak.”* (NA-TWE1.5)

P : *“Coba sebutkan apa saja dek.”*

NA-T : *“Yang diketahui, garis k//l dan garis g//h, $\angle m_1 = 120^\circ$, dan $\angle TWS = 40^\circ$. Yang ditanyakan, pada point a. besar $\angle x_2$ dan $\angle TWS$ serta point b. perbandingan besar $\angle x_2$ dan $\angle TWS$.”* (NA-TWE1.6)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, diketahui bahwa NA-T mampu mengidentifikasi ciri-ciri atau struktur masalah sumber dan masalah target. Selain itu NA-T juga dapat mengidentifikasi apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. NA-T menjelaskan bahwa soal nomor 1a mencari besar $\angle x_2$ dan $\angle TWS$ sedangkan 1b mencari perbandingan besar $\angle x_2$ dan $\angle TWS$. Berdasarkan analisis jawaban dan wawancara NA-T mampu mengidentifikasi masalah sumber dan masalah target dengan baik dan benar. Sehingga dapat disimpulkan bahwa NA-T dapat melalui tahap *encoding* (pengkodean).

2) *Inferring* (Penyimpulan)

NA-T mampu mencari hubungan atau menyelesaikan masalah sumber dengan baik. Adapun langkah-langkah yang dituliskan oleh NA-T juga sudah runtut. NA-T menggunakan rumus yang tepat dalam menyelesaikan masalah tersebut sehingga hasil yang diperoleh juga sudah benar. Hal tersebut dapat dilihat dari jawaban NA-T pada gambar 2.0 point (I-1). Analisis ini didukung dengan cuplikan wawancara sebagai berikut:

P : *“Okey, pertanyaan selanjutnya bagaimana cara atau langkah kamu menyelesaikan soal sebelah kiri (soal sumber) dek? Jelaskan!”*

NA-T : *“Caranya yaitu menyesuaikan sudut yang besarnya sama dahulu. Lalu dicari sudut yang sepihak (yang apabila dijumlahkan keduanya menghasilkan 180°).”* (NA-TWI1.1)

P : *“Sudah?”*

NA-T : *“Sudah kak. Kan tinggal dioperasikan kak, terus nanti ketemu $\angle x_2 = 60^\circ$.”* (NA-TWI1.2)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, NA-T mampu mencari hubungan yang tepat untuk memperoleh besar $\angle x_2$ dengan perhitungan yang benar. Jadi, dapat disimpulkan bahwa NA mampu melalui tahap *inferring* (penyimpulan).

3) *Mapping* (Pemetaan)

NA-T mampu menyelesaikan masalah target dengan baik dan benar. Hal tersebut dapat dilihat pada gambar 2.0 point (M-1). Adapun dalam menyelesaikan masalah target, NA-T menggunakan cara atau konsep yang sama dengan masalah sumber. Dalam menentukan besar $\angle TWV$, NA-T mencari sudut yang besarnya sama kemudian mengurangkan 180° dengan besar $\angle TWS$, karena total $\angle TWS$ dan $\angle TWV$ adalah 180° (sudut berpelurus). Analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara sebagai berikut:

- P : “*Iya dek. Kemudian bagaimana cara atau langkah kamu menyelesaikan soal sebelah kanan (soal target)? Jelaskan ya..*”
- NA-T : “*Caranya yaitu dengan mengurangi 180° dengan besar $\angle TWS$, karena total $\angle TWS$ dan $\angle TWV$ adalah 180° (sudut berpelurus) kak. Terus tinggal dioperasikan nanti ketemu hasilnya kak.*” (NA-TWM1.1)
- P : “*Baik dek, kalau begitu apakah dalam menyelesaikan soal sebelah kanan (soal target) kamu menggunakan langkah atau konsep yang sama dengan soal sebelah kiri (soal sumber)?*”
- NA-T : “*Tidak begitu persis, tapi sama kak.*” (NA-TWM1.2)
- P : “*Mengapa begitu dek?*”
- NA-T : “*Karena menggunakan metode garis lurus 180° nya kan sama kak, hehe...*” (NA-TWM1.3)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, NA-T mampu mencari hubungan atau penyelesaian yang terdapat pada masalah target. Sehingga dapat dilihat bahwa hasil perhitungan NA-T sudah benar. Jadi, dapat disimpulkan bahwa NA-T mampu melewati tahap *mapping* (pemetaan).

4) *Applying* (Penerapan)

NA-T dapat melakukan pemilihan rumus dan penyelesaian yang benar serta dapat menjelaskan analogi (keserupaan) yang digunakan. Hal ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan NA-T, sebagai berikut:

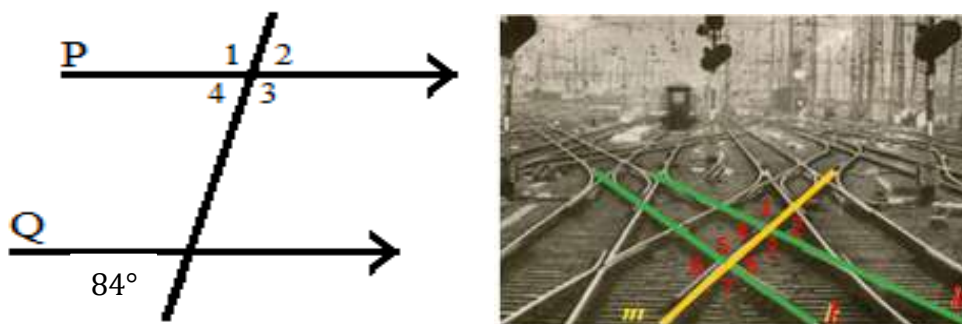
- P : “Kemudian langkah selanjutnya apa dek?”
 NA-T : “Setelah ketemu besar sudut yang dicari kemudian cari perbandingannya kak” (NA-TWA1.1)
 P : “Okey dek, pertanyaan terakhir ya.. Apakah kamu dapat menjelaskan analogi yang digunakan?”
 NA-T : “Bisa kak. Keduanya sama-sama mencari perbandingan besar sudut yang sepihak yang membentuk sudut berpelurus.” (NA-TWA1.2)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, diketahui bahwa NA-T dapat melakukan penyelesaian dengan benar, dengan langkah-langkah yang runtut, sehingga dapat menjelaskan analogi (keserupaan) yang digunakan. Sehingga dari analisis jawaban dan wawancara, maka NA-T dapat melalui tahap *applying* (penerapan).

b. Soal Nomor 2

Berikut ini soal tes berpikir analogi materi garis dan sudut nomor 2.

Perhatikan gambar berikut!



Diketahui besar $\angle Q_8 = 84^\circ$ dan pada sebuah rel kereta api diibaratkan dua garis berwarna hijau merupakan dua segmen garis sejajar, kita sebut garis k dan garis l , dipotong oleh garis m sehingga membentuk 8 sudut. Jika diketahui besar $\angle l_6 = 60^\circ$ dan $\angle k_1 = 3x$. Tentukan perbandingan besar $\angle p_3$ dan $\angle k_3$ pada gambar!

Adapun analisis berpikir analogi subjek NA-T soal kedua, sebagai berikut:

2. Diket: $\angle Q_8 = 84^\circ$
 $\angle l_6 = 60^\circ$
 $\angle k_1 = 3x$ } E-2

Dit: Perbandingan $\angle P_3$ dan $\angle K_3$

Jawab:

$\angle P_3 = \angle Q_5$ (sudut dalam bersebrangan)
 $\angle Q_5 = 180^\circ - \angle Q_8$ (garis lurus 180°)
 $= 180^\circ - 84^\circ$
 $= 96^\circ$ } I-2

Jadi, sudut $P_3 = 96^\circ$

$\angle K_3 = 180^\circ - \angle l_6$ (sudut dalam sepihak)
 $= 180^\circ - 60^\circ$
 $= 120^\circ$ } M-2

Jadi, sudut $K_3 = 120^\circ$

Perbandingannya yaitu: } A-2

$96 : 120 = 4 : 5$

Jadi, perbandingannya = $4 : 5$

Gambar 2.1 Jawaban Nomor 2 dari NA-T

1) Encoding (Pengkodean)

Berdasarkan jawaban dari NA-T diketahui bahwa NA-T dapat mengidentifikasi ciri-ciri atau struktur soal. NA-T dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Hal tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.1 kode (E-2). Hasil analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara sebagai berikut:

- P : “Untuk soal kedua pertanyaannya mirip ya dek.. informasi apa yang dapat kamu ketahui dalam soal tersebut?”
- NA-T : “Apabila ada garis sejajar, lalu dipotong oleh suatu garis akan membentuk 8 sudut baru.” (NA-TWE2.1)
- P : “Iya dek, terus?”
- NA-T : “Selebihnya sama seperti yang tadi pertama kali.” (NA-TWE2.2)
- P : “Baik. Apakah sebelumnya kamu pernah menjumpai soal tes yang seperti itu?”
- NA-T : “Tidak, sepertinya kak.” (NA-TWE2.3)
- P : “Tapi bisa mengerjakan gitu lo.. Kalau begitu apakah kamu dapat menyebutkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal?”
- NA-T : “Dapat kak. Yang diketahui $\angle Q_8 = 84^\circ$, $\angle l_6 = 60^\circ$, dan $\angle k_1 = 3x$ dan yang ditanyakan perbandingan besar $\angle p_3$ dan $\angle k_3$.” (NA-TWE2.4)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, dapat diketahui bahwa NA-T dapat mengidentifikasi ciri-ciri atau struktur masalah tersebut. Soal tersebut sama-sama mencari perbandingan besar suatu sudut. Dari analisis suatu jawaban dan wawancara bahwa NA-T mampu mengidentifikasi masalah sumber dan masalah target dengan baik dan benar. Hal ini tampak dari hasil pengerjaannya (E-2) dan dari hasil wawancara yang dilakukan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa NA-T mampu melalui tahap *encoding* (pengkodean).

2) *Inferring* (Penyimpulan)

Berdasarkan jawaban NA-T, yang terdapat pada Gambar 2.1 kode (I-2) diketahui bahwa NA-T mampu mencari hubungan dan menyelesaikan masalah sumber dengan baik dan benar. NA-T menggunakan rumus yang tepat pada masalah sumber tersebut. Langkah-langkah pengerjaannya pun juga sudah runtut. Hal itu didukung oleh cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan NA-T, sebagai berikut:

- P : “*Okey, pertanyaan selanjutnya bagaimana cara atau langkah kamu menyelesaikan soal sebelah kiri (soal sumber) dek? Jelaskan!*”
- NA-T : “*Caranya yaitu dengan mengurangkan 180° dengan besar $\angle Q_8$ karena $\angle Q_8$ dan $\angle Q_5$ berpelurus (jika dijumlahkan 180°) setelah itu tinggal dioperasikan, nanti ketemu hasilnya $\angle Q_5 = 96^\circ$. Karena $\angle Q_5$ sudut dalam bersebrangan dengan $\angle P_3$, maka besar $\angle Q_5 = \angle P_3$.*”
(NA-TWI2.1)

Berdasarkan cuplikan wawancara dan jawaban di atas, NA-T mampu mencari besar $\angle P_3$ dengan perhitungan yang baik dan benar. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa NA-T mampu melalui tahap *inferring* (penyimpulan).

3) *Mapping* (Pemetaan)

NA-T mampu menyelesaikan masalah target dengan baik. Hal tersebut dapat dilihat pada gambar 2.1 kode (M-2). Selain itu NA-T mampu mencari hubungan

antara masalah sumber dengan masalah target. Analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara sebagai berikut:

- P : “*Iya dek. Kemudian bagaimana cara atau langkah kamu menyelesaikan soal sebelah kanan (soal target)? Jelaskan ya..*”
- NA-T : “*Sama dengan yang sebelahnya, mengurangi 180° dengan besar $\angle l_6$, karena sepihak. Kemudian tinggal dioperasikan dan nanti diperoleh hasilnya kak.*” (NA-TWM2.1)
- P : “*Baik dek, kalau begitu apakah dalam menyelesaikan soal sebelah kanan (soal target) kamu menggunakan langkah yang sama dengan soal sebelah kiri (soal sumber)?*”
- NA-T : “*Bisa dibilang sama.*” (NA-TWM2.2)
- P : “*Apa alasannya dek?*”
- NA-T : “*Karena yang dicari sudut sepihaknya sudah diketahui.*” (NA-TWM2.3)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, diketahui bahwa NA-T mampu menyelesaikan masalah target. NA-T menggunakan konsep yang sama dengan masalah sumber. Dalam menentukan besar sudut $\angle k_3$, NA-T mengurangi 180° dengan besar $\angle l_6$, karena sepihak (membentuk sudut berpelurus) dan hasil yang diperoleh NA-T sudah benar. Jadi, dapat dikatakan bahwa NA-T mampu melewati tahap *mapping* (pemetaan).

4) *Applying* (Penerapan)

NA-T dapat melakukan pemilihan rumus dan penyelesaian benar dan dapat menjelaskan analogi (keserupaan) yang digunakan. Analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan NA-T, sebagai berikut:

- P : “*Okey dek, pertanyaan terakhir ya.. Apakah kamu dapat menjelaskan analogi yang digunakan?*”
- NA-T : “*Sama-sama mencari perbandingan besar sudut yang sepihaknya (berpelurusnya) diketahui, mungkin kak. Hehe..*” (NA-TWA2.1)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas dapat diketahui bahwa NA-T dapat melakukan penyelesaian dengan benar, dengan langkah-langkah yang runtut, sehingga dapat menjelaskan analogi (keserupaan) yang digunakan. Sehingga dari analisis jawaban dan wawancara NA-T dapat melewati tahap *applying* (penerapan).

Berdasarkan hasil analisis jawaban dan cuplikan wawancara dari NA-T di atas, maka diperoleh komponen berpikir analogi sebagai berikut:

Tabel 1.7 Komponen Berpikir Analogi pada NA-T

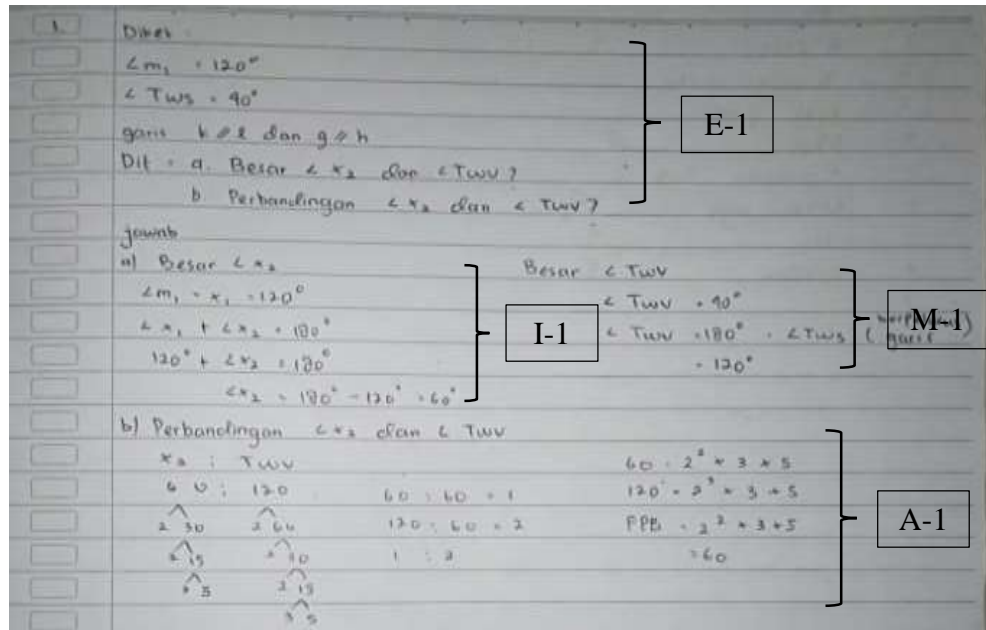
No.	Komponen	NA-T (S1)
1.	<i>Encoding</i>	NA-T mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, baik itu soal nomor 1 maupun soal nomor 2. NA-T juga mampu mengidentifikasi ciri-ciri pada masalah sumber dan masalah target.
2.	<i>Inferring</i>	Pada soal nomor 1 maupun nomor 2 NA-T mampu menyelesaikan masalah sumber dengan baik dan dengan jawaban yang benar. Adapun langkah-langkah penyelesaiannya runtut.
3.	<i>Mapping</i>	Pada soal nomor 1 maupun nomor 2, NA-T mampu mencari hubungan atau penyelesaian pada masalah target. Dalam penyelesaian masalah target, NA-T menggunakan konsep atau penyelesaian yang sama dengan masalah sumber.
4.	<i>Applying</i>	Pada soal nomor 1 maupun nomor 2, NA-T dapat melakukan pemilihan rumus dan penyelesaian yang tepat. Selain itu NA-T juga dapat menjelaskan analogi (keserupaan) yang digunakan.

2. Analisis Subjek SL-T (S2)

Berikut akan dipaparkan analisis kemampuan berpikir analogi subjek SL-T berdasarkan hasil tes dan wawancara dalam menyelesaikan masalah garis dan sudut yang dianalisis sesuai indikator berpikir analogi.

a. Soal Nomor 1

Adapun analisis berpikir analogi untuk subjek SL-T pada soal nomor 1 sebagai berikut:



Gambar 2.2 Jawaban Nomor 1 dari SL-T

1) *Encoding* (Pengkodean)

Berdasarkan gambar 2.2 kode (E-1), diketahui bahwa SL-T mampu mengidentifikasi ciri-ciri atau struktur dari soal tersebut. SL-T mampu mengidentifikasi masalah pada soal tersebut. Hasil analisis ini didukung oleh cuplikan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan SL-T, sebagai berikut:

- P : "Informasi apa yang dapat kamu ketahui dalam soal tersebut?"
- SL-T : "Tentang sudut dan garis, kalau bersebrangan itu sama dan sehadap itu sudutnya sama kak." (SL-TWE1.1)
- P : "Baik dek, apakah sebelumnya kamu pernah menjumpai soal yang seperti itu?"
- SL-T : "Pernah kayaknya kak" (SL-TWE1.2)
- P : "Okey dek, apakah dari soal tersebut ada yang belum kamu fahami?"
- SL-T : "Ada kak" (SL-TWE1.3)
- P : "Yang bagian mana dek?"
- SL-T : "Kan ini sudutnya bisa diputar-putarkan kak. Kadang masih bingung penempatannya. Kadang masih bingung ini itu 180° atau 360° . Sudah kak." (SL-TWE1.4)
- P : "Kalau begitu apakah kamu dapat menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dek?"
- SL-T : "Bisa, yang diketahui garis $k \parallel l$ dan garis $g \perp h$, $\angle m_1 = 120^\circ$, dan $\angle TWS = 40^\circ$. Yang ditanyakan, besar $\angle x_2$ dan $\angle TWV$ serta perbandingan besar $\angle x_2$ dan $\angle TWV$." (SL-TWE1.5)

Dari cuplikan wawancara di atas, SL-T dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, sehingga dapat disimpulkan bahwa SL-T dapat melalui tahap *encoding* (pengkodean).

2) *Inferring* (Penyimpulan)

Berdasarkan jawaban, SL-T mampu mencari hubungan atau penyelesaian masalah sumber dengan baik, yakni SL-T dapat menentukan besar $\angle x_2$ dengan benar. Hal ini didukung oleh cuplikan wawancara sebagai berikut:

- P : *"Bagaimana cara atau langkah kamu dalam menyelesaikan soal sebelah kiri (soal sumber) dek? Jelaskan ya.."*
- SL-T : *"Kan $\angle m_1 = 120^\circ$, terus $\angle x_1$ besarnya sama karena apa itu namanya.. Iya sehadap. Kan yang dicari $\angle x_2$, $\angle x_2$ kan bersandingan gitu, eh maksudnya berpelurus. Saya berfikir itu 180° . Jadi cara yang saya gunakan itu $180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$, gitu kak." (SL-TWI1.1)*

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, diketahui bahwa SL-T mampu menjelaskan langkah-langkah yang dia gunakan secara runtut untuk menyelesaikan masalah sumber. Walaupun dia menjelaskan dengan sedikit bingung atau terbata-bata. Jadi dapat disimpulkan bahwa SL-T dapat melalui tahap *inferring* (penyimpulan).

3) *Mapping* (Pemetaan)

Pada tahap ini, SL-T telah menyelesaikan masalah target dengan cara atau konsep yang sama dengan masalah sumber. SL-T sebenarnya sudah mampu mengidentifikasi ciri-ciri masalah target, yakni dengan melakukan pemilihan rumus atau langkah yang tepat. Namun sayangnya, SL-T kurang teliti dalam melakukan perhitungan. Sehingga menyebabkan jawaban akhir SL-T menjadi salah. Hal ini dapat didukung oleh cuplikan wawancara, sebagai berikut:

- P : *"Bagaimana cara atau langkah kamu dalam menyelesaikan soal sebelah kanan (soal target) dek? Jelaskan ya.."*
- SL-T : *" $\angle TWS = 40^\circ$, yang dicarikan $\angle TWV$. $\angle TWV$ itu kan sudut tumpul. Jadi*

sudut tumpulkan lebih dari 90°. Sudut $\angle TWV$ dan $\angle TWS$ itukan sudut berpelurus. Jadi saya berfikir itu 180°. Jadi, $\angle TWV = 180^\circ - \angle TWS = 120^\circ$ kak." (SL-TWM1.1)

P : "Baik dek, coba kamu hitung kembali jawabannya. Apakah benar 120°?"

SL-T : "Eh iya kak, 140° yang benar. Hehee.." (SL-TWM1.2)

P : "Iya dek, sudah tau salahnya ya.. Kalau begitu pertanyaan selanjutnya apakah dalam menyelesaikan soal sebelah kanan (soal target) kamu menggunakan langkah atau konsep yg sama dengan soal sebelah kiri (soal sumber) dek?"

SL-T : "Iya konsepnya sama kak" (SL-TWM1.3)

P : "Alasannya apa dek?"

SL-T : "Menurut saya karena soalnya hampir sama kak, sudut yang dicari berhubungan dengan sudut berpelurus" (SL-TWM1.4)

Berdasarkan cuplikan wawancara yang dipaparkan di atas, dapat disimpulkan bahwa SL-T belum dapat melalui tahap *mapping* (pemetaan) dengan benar karena jawaban akhir yang diberikan masih belum tepat.

4) *Applying* (Penerapan)

SL-T pada tahap ini, belum mampu melakukan pemilihan jawaban yang tepat. Dikarenakan SL-T kurang teliti dalam menyelesaikan masalah target, sehingga jawaban SL-T salah. Selain itu SL-T terlihat masih bingung dalam menghitung perbandingan. Hal itu dapat dilihat pada gambar 2.2 kode (A-1). Analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan SL-T, sebagai berikut:

P : "Kemudian langkah selanjutnya apa dek?"

SL-T : "Mencari perbandingan kak" (SL-TWA1.1)

P : "Apakah kamu yakin dengan jawabanmu dek?"

SL-T : "Tidak kak, karena tadi ada yang salah" (SL-TWA1.2)

P : "Terus itu kenapa kok ada pohon faktornya dek?"

SL-T : "Buat nyari perbandingannya kak. Disederhanakan ke lebih kecil, hehe.. (sambil nyengir) " (SL-TWA1.3)

P : "Bisa ta pakai pohon faktor?"

SL-T : "Gak tau kak (sambil tertawa)" (SL-TWA1.4)

P : "Yaudah, sebenarnya jawabannya masih belum tepat dek, seharusnya perbandingannya itu 3 : 7 dek. Lalu dapatkah kamu menjelaskan analogi (keseperupaan) yang digunakan dek?"

SL-T : "Apa ya kak (sambil mikir), mencari besar sudut yang berpelurus mungkin kak" (SL-TWA1.5)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, diketahui bahwa SL-T belum mampu melalui tahap ini dengan baik. Meskipun begitu, SL-T masih mampu menunjukkan analogi (kemerupaan) yang digunakan.

b. Soal Nomor 2

Berikut analisis kemampuan berpikir analogi subjek SL-T pada soal nomor 2, sebagai berikut:

The image shows a handwritten solution on lined paper for a geometry problem. The solution is organized into three main sections, each enclosed in a box:

- E-2 (Encoding):** This section contains the given information: $\angle A = 89^\circ$, $\angle C = 60^\circ$, and $\angle K_1 = 3x$. It also states the goal: "Dit: Perbandingan $\angle P_3$ dan $\angle K_3$ ".
- I-2 (Interpretation):** This section shows the student's initial calculations. Part (a) finds $\angle P_3 = 89^\circ$ (labeled as an exterior angle) and uses the triangle angle sum $\angle P_3 + \angle K_3 = 180^\circ$ to find $\angle P_3 = 180^\circ - 89^\circ = 91^\circ$. Part (b) shows a ratio $96 : 120^\circ$ and $3x : 90$.
- M-2 (Modeling):** This section uses the given $\angle K_1 = 3x$ and the fact that $\angle K_3 = \angle K_1$ to find $3x = 360^\circ$ and $x = 120^\circ$, leading to $\angle K_3 = 120^\circ$.

Gambar 2.3 Jawaban Nomor 2 dari SL-T

1) *Encoding* (Pengkodean)

Berdasarkan jawaban dari SL-T pada gambar 2.3 kode (E-2), diketahui bahwa SL-T mampu memahami maksud soal sebelah kiri (masalah sumber) dan soal sebelah kanan (masalah target). Analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara, sebagai berikut:

- P : "Pertanyaannya hampir sama seperti yang pertama tadi ya dek.. Informasi apa yang dapat kamu ketahui dalam soal tersebut?"
- SL-T : "Garis sejajar yang dipotong garis transversal selain itu sama seperti soal yang pertama tadi kak, mencari besar sudut dan garis. Trus sudut bersebrangan besarnya sama dan sudut sehadap besarnya sama gitu kak" (SL-TWE2.1)
- P : "Okey dek, apakah sebelumnya kamu pernah menjumpai soal yang mirip seperti itu dek?"

- SL-T : *"Pernah kak"* (SL-TWE2.2)
- P : *"Apakah setelah membaca soal ada yang masih belum kamu fahami?"*
- SL-T : *"Masih, karena kalau mencari perbandingan itu kan harus membagi antara dua sudut dengan angka yang sama. Kadang itu masih bingung harus dibagi berapa agar itu bisa paling sederhana.. Kadang juga masih bingung menentukan sudutnya"* (SL-TWE2.3)
- P : *"Baik, kemudian apakah kamu bisa menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dek?"*
- SL-T : *"Yang saya ketahui, pada gambar kiri $\angle Q_8 = 84^\circ$, dan pada gambar kanan $\angle l_6 = 60^\circ$, dan $\angle k_1 = 3x$ dan yang ditanyakan perbandingan besar $\angle p_3$ dan $\angle k_3$."* (SL-TWE2.4)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, diketahui bahwa SL-T mampu menyebutkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. SL-T juga menyebutkan bahwa besar $\angle k_3$ sama dengan $\angle k_1$ yaitu $3x$. Jadi SL-T mampu mengidentifikasi ciri-ciri soal. Sehingga dapat disimpulkan bahwa SL-T dapat melalui tahap *encoding* (pengkodean).

2) *Inferring* (Penyimpulan)

SL-T dapat mencari penyelesaian masalah sumber dengan rumus sudut berpelurus, yaitu menggunakan 180° - sudut yang diketahui. Hal itu dapat dilihat pada gambar 2.3 kode (I-2). Adapun langkah-langkah yang dituliskan UNR-S juga sudah runtut. Analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara, sebagai berikut:

- P : *"Bagus dek, kemudian bagaimana cara atau langkah kamu menyelesaikan soal sebelah kiri (soal sumber) dek? Jelaskan ya.."*
- SL-T : *"Hampir sama kayak yang nomor 1 tadi kak. Kan yang diketahui $\angle Q_8 = 84^\circ$. Trus kalau bersebrangan luar itu kan sama seperti $\angle p_2$ kan besarnya. Jadi $\angle p_2$ saya anggap 84° . Setelah itu $\angle p_2$ dan $\angle p_3$ itu saya anggap 180° karena berpelurus. Jadi cara yang saya gunakan $180^\circ - 84^\circ = 96^\circ$ kak"* (SL-TWI2.1)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, SL-T mampu mencari hubungan pada masalah sumber. SL-T juga mampu mengidentifikasi sudut-sudut yang besarnya sama untuk menetapkan rumus yang tepat dalam penyelesaian soal

tersebut. Sehingga dapat disimpulkan bahwa SL-T dapat melewati tahap *inferring* (penyimpulan).

3) *Mapping* (Pemetaan)

Dilihat dari jawaban pada gambar 2.3 kode (M-2), SL-T menggunakan konsep yang berbeda dengan soal sebelah kiri (masalah sumber). Walaupun berbeda konsep yang digunakan SL-T menemukan hasil yang benar. Analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara, sebagai berikut:

P : "Iya dek, lalu bagaimana cara kamu menyelesaikan soal sebelah kanan (soal target) dek? Jelaskan ya.."

SL-T : "E.. e.. eeee., gimana ya kak bingung jelaskannya. 360° itu saya dapatkan dari saya berfikir.. eee, dengan mencari semua sudut yaitu x_1, x_2, x_3 dan x_4 . Jadi saya berfikir ini semua 360° . Jadi $\angle k_1 = 3x, 3x = 360^\circ, x = \frac{360^\circ}{3} = 120^\circ$. (SL-TWM2.1)

P : "Lalu apakah dalam menyelesaikan soal sebelah kanan (soal target) kamu menggunakan langkah atau konsep yang sama dengan soal sebelah kiri (soal sumber) dek?"

SL-T : "Tidak sama kak, karena gambar yang kedua itu harus mencari nilai x terlebih dahulu, tapi kalau gambar pertama tinggal mengurangkan sebab sudah diketahui salah satu sudutnya sehingga nantinya sudah dapat jawabannya" (SL-TWM2.2)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, dapat dilihat bahwa SL-T sedikit bingung dalam menjelaskan langkah pengerjaannya pada soal ini. Berdasarkan penjelasan dari SL-T, dia menggunakan langkah atau permisalan yang dia bisa sesuai pemahamannya. Walaupun berbeda, dia menemukan jawaban yang tepat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa SL-T dapat melewati tahap *mapping* (pemetaan).

4) *Applying* (Penerapan)

Pada tahap ini sebenarnya SL-T dapat menentukan rumus yang benar. Akan tetapi, karena SL-T kurang teliti dalam perhitungan dan masih bingung dalam hal

perbandingan, sehingga membuat hasil akhir jawaban SL-T salah. Analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara sebagai berikut:

- P : "Kemudian langkah selanjutnya mencari perbandingan. Apakah kamu yakin dengan jawabanmu dek?"
- SL-T : "Menurut saya itu sudah benar kak. Karena saya sudah tidak bisa berfikir lagi, itu sudah notok, saya berfikir itu sudah yang paling kecil. Hehe.. " (SL-TWA2.1)
- P : "Okey dek, sebenarnya jawabanmu masih belum tepat, seharusnya perbandingannya itu 4 : 5. Lalu apakah kamu bisa menyebutkan analogi (keseperupaan) dalam soal tersebut dek?"
- SL-T : "Sama-sama mencari besar sudut kak" (SL-TWA2.2)

Dari cuplikan wawancara di atas, diketahui bahwa SL-T masih belum dapat melalui tahap ini dengan baik, karena masih bingung dalam melakukan pembagian pada perbandingan. Selain itu SL-T masih belum tepat menyebutkan analogi yang digunakan dalam soal. Jadi dapat disimpulkan SL-T belum dapat melalui tahap *applying* (penerapan) dengan baik.

Berdasarkan hasil analisis jawaban dan wawancara dari SL-T, maka diperoleh komponen berpikir analogi pada SL-T sebagai berikut:

Tabel 1.8 Komponen Berpikir Analogi pada SL-T (S2)

No.	Komponen	SL-T (S2)
1.	<i>Encoding</i>	SL-T mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, baik itu soal nomor 1 maupun soal nomor 2. SL-T juga mampu mengidentifikasi ciri-ciri pada masalah sumber dan masalah target.
2.	<i>Inferring</i>	Pada soal nomor 1 maupun nomor 2 SL-T mampu menyelesaikan masalah sumber dengan baik dan dengan jawaban yang benar. Adapun langkah-langkah penyelesaiannya runtut.
3.	<i>Mapping</i>	Pada soal nomor 1 SL-T belum dapat melalui tahap ini, walaupun sebenarnya sudah bisa mengidentifikasi ciri-ciri masalah target, yakni dengan melakukan pemilihan rumus atau langkah yang sesuai dengan soal sebelah kiri (masalah sumber). Namun sayangnya, SL-T kurang teliti dalam melakukan perhitungan. Sehingga menyebabkan jawaban akhir SL-T menjadi salah. Sedangkan untuk nomor 2 SL-T

		mampu melalui tahap ini, walaupun kosep yang digunakan tidak sama seperti pada soal sumber, namun jawaban akhir yang diperoleh sudah benar. Selain itu SL-T mampu menjelaskan langkah-langkah pengerjaannya.
4.	<i>Applying</i>	Pada soal nomor 1 maupun nomor 2, SL-T belum dapat menentukan penyelesaian yang tepat akan tetapi, meskipun penyelesaiannya belum tepat tetapi SL-T mampu untuk menunjukkan analogi atau keserupaan yang digunakan.

3. Analisis Subjek NAAP-S (S3)

Berikut analisis kemampuan berpikir analogi subjek NAAP-S dalam menyelesaikan masalah garis dan sudut berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dianalisis sesuai indikator berpikir analogi.

a. Soal Nomor 1

Adapun analisis kemampuan berpikir analogi subjek NAAP-S adalah sebagai berikut:

Dik: $\angle P = 90^\circ$
 $\angle TUV = 40^\circ$
 $M_1 = 120^\circ$
 Ditanya: perbandingan X_1 & TUV
 Jawab: $M_1 = X_1 = X_2 = 120^\circ$
 $X_1 = M_1 = 120^\circ$
 $M_2 + X_2 = 180^\circ$
 $M_2 = X_2 = 180^\circ - 120^\circ$
 $M_2 = X_2 = 60^\circ$
 Jadi $X_1 = 60^\circ$
 $\angle TUV = UVW$
 $TUV + UVW = 180^\circ$
 $TUV = 180^\circ - 40^\circ$
 $TUV = 140^\circ$
 Jadi $TUV = 140^\circ$
 Perbandingan X_1 dan TUV
 adalah $60^\circ : 140^\circ = 3 : 7$

Gambar 2.4 Jawaban Nomor 1 dari NAAP-S

1) *Encoding* (Pengkodean)

Berdasarkan jawaban dari NAAP-S pada gambar 2.4 kode (E-1) diketahui bahwa NAAP-T mampu memahami maksud soal yang disebelah kiri (masalah sumber) dan soal sebelah kanan (masalah target), hal itu dapat dilihat dari NAAP-S dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan peneliti dengan NAAP-S, sebagai berikut:

- P : “Informasi apa yang dapat kamu ketahui dalam soal tersebut?”
 NAAP-S : “Tentang; perbandingan besar sudut yang dicari kak, lalu informasi lain tentang besarnya sudut sehadap sama besar, sudut-sudut bersebrangan sama besar, dan sudut-sudut sepihak jumlahnya 180° ” (NAAP-SWE1.1)
- P : “Baik dek. Apakah sebelumnya kamu pernah menjumpai soal tes yang seperti itu?”
 NAAP-S : “Belum kak”. (NAAP-SWE1.2)
- P : “Tapi penyelesaianmu benar gitu lo..”
 NAAP-S : “Iya sih kak. Hehe..” (NAAP-SWE1.3)
- P : “Apakah dalam soal tersebut ada yang belum kamu fahami dek?”
 NAAP-S : “Tidak kak. Faham semua.” (NAAP-SWE1.4)
- P : “Kalau begitu coba kamu sebutkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal?”
 NAAP-S : “Iya kak. Yang diketahui, garis $k//l$ dan garis $g//h$, $\angle m_1 = 120^\circ$, dan $\angle TWS = 40^\circ$. Yang ditanyakan, dalam point a adalah besar $\angle x_2$ dan $\angle TWV$ sedangkan pada point b perbandingan besar $\angle x_2$ dan $\angle TWV$.” (NAAP-SWE1.5)

Dari cuplikan wawancara di atas, diketahui bahwa NAAP-S dapat mengidentifikasi ciri-ciri atau struktur soal tersebut. NAAP-S menjelaskan bahwa soal tersebut tentang perbandingan besar $\angle x_2$ dan $\angle TWV$. Kemudian NAAP-S dapat menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan baik. Hal ini dapat dilihat dari jawaban (E-1) dan dari jawaban wawancara yang dia berikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa NAAP-S dapat melalui tahap *encoding* (pengkodean).

2) *Inferring* (penyimpulan)

Pada gambar 2.4 kode (I-1) dapat diketahui bahwa NAAP-S mampu menyelesaikan masalah sumber dengan baik. NAAP-S menggunakan cara atau rumus yang tepat, sehingga hasil yang diperoleh juga sudah tepat. Langkah-langkah yang ditulis sudah runtut. Analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara berikut:

- P : “*Bagus dek. Pertanyaan selanjutnya bagaimana cara atau langkah kamu menyelesaikan soal sebelah kiri (soal sumber)? Jelaskan ya dek..*”
- NAAP-S : “*Pertama karena $\angle m_1, \angle y_1, \angle x_1, \angle n_1$ adalah sudut sehadap sehingga besarnya sama. $\angle x_1$ dan $\angle x_2$ berpelurus, maka $\angle x_1 + \angle x_2 = 180^\circ$. Jika $\angle x_1 = 120^\circ$ maka $\angle x_2 = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$. Sehingga diketahui besar $\angle x_2 = 60^\circ$ kak.” (NAAP-SWI1a.1)*

Dari cuplikan wawancara di atas, diketahui bahwa NAAP-S mampu mencari hubungan yang terdapat pada masalah sumber. NAAP-S menjelaskan bahwa, sebelum menghitung besar sudut $\angle x_2$, terlebih dahulu NAAP-S mencari besar sudut yang sehadap dengan $\angle m_1$ yaitu $\angle y_1, \angle x_1, \angle n_1$. Karena $\angle x_1$ berpelurus dengan $\angle x_2$ maka NAAP-S menggunakan rumus $\angle x_1 + \angle x_2 = 180^\circ$. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa NAAP-S dapat melalui tahap *inferring* (penyimpulan).

3) Mapping (Pemetaan)

Dari jawabannya, NAAP-S mampu menyelesaikan masalah target dengan baik dan benar. Hal itu dapat dilihat pada gambar 2.4 kode (M-1). Selain itu NAAP-S juga mampu mencari hubungan yang sama antara masalah sumber dengan masalah target. Hasil analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan NAAP-S, sebagai berikut:

- P : “*Okey dek. Kemudian bagaimana cara atau langkah kamu menyelesaikan soal sebelah kanan (soal target)? Jelaskan ya..*”
- NAAP-S : “*Caranya, karena $\angle TWS$ dan $\angle TWV$ berpelurus, maka $\angle TWV = 180^\circ - \angle TWS = 140^\circ$.” (NAAP-SWM1a.1)*
- P : “*Baik dek, kalau begitu apakah dalam menyelesaikan soal sebelah kanan (soal target) kamu menggunakan langkah atau konsep yang sama dengan soal sebelah kiri (soal sumber)?*”
- NAAP-S : “*Iya kak.*” (NAAP-SWM1a.2)

- P : “*Apa alasannya dek?*”
 NAAP-S : “*Itu seperti halnya gambar 1 yaitu $\angle x_1$ berpelurus dengan $\angle x_2$ dan gambar 2 $\angle TWS$ berpelurus dengan $\angle TWV$, jadikan sama menggunakan rumus sudut berpelurus.*” (NAAP-SWM1a.3)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas diketahui bahwa NAAP-S dapat mencari hubungan yang sama antara masalah sumber dengan masalah target. NAAP-S dapat menentukan besar $\angle TWV$ dengan menggunakan konsep atau cara yang sama dengan cara yang NAAP-S gunakan untuk menentukan besar $\angle x_2$, yaitu dengan menggunakan rumus sudut berpelurus. Langkah-langkah yang dituliskan NAAP-S sudah runtut. Analisis ini dapat dilihat pada Gambar 2.4 kode (M-1). Jadi, dapat disimpulkan bahwa NAAP-S dapat melalui tahap *mapping* (pemetaan).

4) *Applying* (Penerapan)

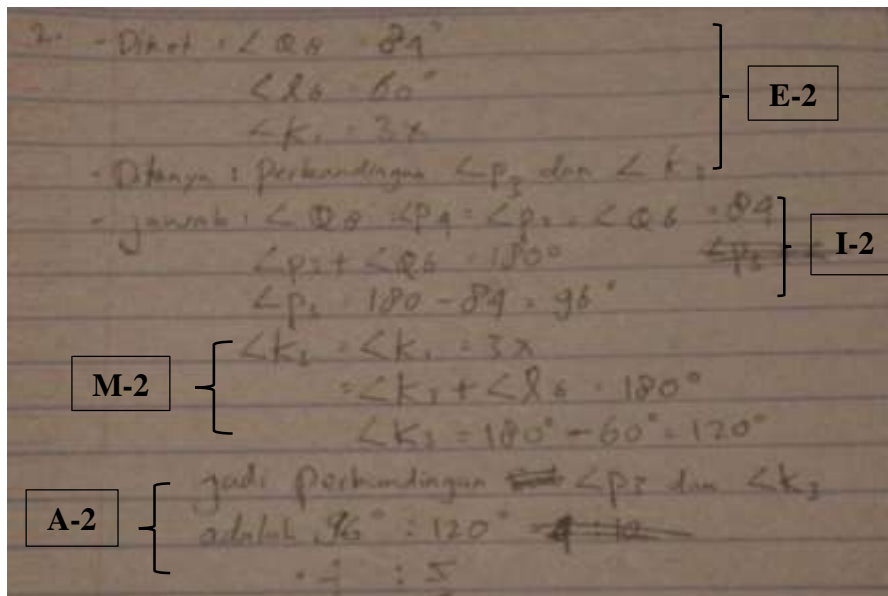
NAAP-S dapat melakukan pemilihan rumus dan penyelesaian yang benar dan dapat menjelaskan analogi (keserupaan) yang digunakan. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan NAAP-S, sebagai berikut:

- P : “*Setelah itu langkah selanjutnya apa dek?*”
 NAAP-S : “*Setelah diketahui besar $\angle x_2$ dan $\angle TWV$, lalu saya mencari perbandinganya kak.*” (NAAP-SWA1b.1)
 P : “*Baik dek. Pertanyaan terakhir, apakah kamu dapat menjelaskan analogi yang digunakan?*”
 NAAP-S : “*Bisa kak, sama-sama mencari perbandingan besar sudut yang berpelurus.*” (NAAP-SWA1b.2)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, diketahui bahwa NAAP-S dapat melakukan penyelesaian dengan benar, dengan langkah-langkah yang runtut sehingga dapat menjelaskan analogi (keserupaan) yang digunakan. Sehingga dari analisis jawaban dan wawancara di atas maka NAAP-S dapat melalui tahap *applying* (penerapan).

b. Soal Nomor 2

Adapun analisis kemampuan berpikir analogi subjek NAAP-S pada soal nomor 2 adalah sebagai berikut:



Gambar 2.5 Jawaban Nomor 2 dari NAAP-S

1) *Encoding* (Pengkodean)

Berdasarkan jawaban dari NAAP-S pada gambar 2.5 kode (E-2), dapat diketahui bahwa NAAP-S dapat menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal dengan benar. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti dengan NAAP-S, sebagai berikut:

- P : “Kita mulai ya soal yang kedua. Pertanyaannya mirip seperti yang sudah saya tanyakan tadi. Informasi apa yang dapat kamu ketahui dalam soal tersebut dek?”
- NAAP-S : “Tentang; perbandingan besar sudut, terus sudut sehadap sama besar, sudut berpelurus 180° dan sudut bertolak belakang sama besar.” (NAAP-SWE2.1)
- P : “Baik. Apakah sebelumnya kamu pernah menjumpai soal tes yang mirip seperti itu dek?”
- NAAP-S : “Pernah sepertinya kak.” (NAAP-SWE2.2)
- P : “Apakah dalam soal tersebut ada yang belum kamu fahami dek?”
- NAAP-S : “Insyaallah tidak kak.” (NAAP-SWE2.3)
- P : “Okey, Kalau begitu apakah kamu dapat menyebutkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal?”
- NAAP-S : “Dapat kak. Yang diketahui $\angle Q_8 = 84^\circ$, $\angle l_6 = 60^\circ$, dan $\angle k_1 =$

3x dan yang ditanyakan adalah perbandingan besar $\angle p_3$ dan $\angle k_3$.” (NAAP-SWE2.4)

Dari cuplikan wawancara di atas, diketahui bahwa NAAP-S dapat mengidentifikasi ciri-ciri atau struktur dari masalah sumber dan masalah target. NAAP-S menjelaskan bahwa soal tersebut mencari perbandingan besar $\angle p_3$ dan $\angle k_3$. Dari analisis jawaban dan wawancara sehingga dapat disimpulkan bahwa NAAP-S dapat melalui tahap *encoding* (pengkodean).

2) *Inferring* (Penyimpulan)

Pada gambar 2.5 kode (I-2) dapat diketahui bahwa NAAP-S mampu mencari hubungan atau penyelesaian masalah sumber dengan baik. NAAP-S menggunakan cara atau rumus yang tepat, sehingga hasil yang diperoleh juga sudah tepat. Langkah-langkah yang ditulis sudah runtut. Analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara berikut:

P : “Baik dek, pertanyaan selanjutnya bagaimana cara atau langkah kamu menyelesaikan soal sebelah kiri (soal sumber) dek? Jelaskan!”

NAAP-S : “Caranya pertama, karena $\angle Q_8$ dan $\angle p_1$ adalah sudut luar sepihak, yang jika dijumlahkan 180° , jika $\angle Q_8 = 84^\circ$ maka $\angle p_1 = 180^\circ - 84^\circ = 96^\circ$. $\angle p_1$ dan $\angle p_3$ bertolak belakang, maka $\angle p_3 = \angle p_1$ yaitu 96° .” (NAAP-SWI2.1)

Dari cuplikan wawancara di atas, diketahui bahwa NAAP-S dapat menyelesaikan masalah sumber. NAAP-S menjelaskan bahwa, sebelum menghitung besar sudut $\angle p_3$, terlebih dahulu NAAP-S mencari besar sudut luar sepihak dengan $\angle Q_8$ yaitu $\angle p_1$. Karena $\angle p_1$ bertolak belakang dengan $\angle p_3$, maka besar $\angle p_3 = \angle p_1$. Sehingga hasil yang diperoleh NAAP-S sudah tepat. Dari analisis jawaban dan wawancara di atas dapat diketahui bahwa NAAP-S dapat menyelesaikan masalah sumber dengan baik. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa NAAP-S dapat melalui tahap *inferring* (penyimpulan).

3) *Mapping* (Pemetaan)

Dari hasil jawabannya, NAAP-S mampu mencari hubungan atau penyelesaian yang tepat pada masalah target. Hasil analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara sebagai berikut:

- P : “*Iya dek. Kemudian bagaimana cara atau langkah kamu menyelesaikan soal sebelah kanan (soal target)? Jelaskan ya..*”
- NAAP-S : “ *$\angle k_3$ dan $\angle l_6$ adalah sudut dalam sepihak, jika $\angle l_6 = 60^\circ$ maka $\angle k_3 = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$.*” (NAAP-SWM2.1)
- P : “*Baik dek, kalau begitu apakah dalam menyelesaikan soal sebelah kanan (soal target) kamu menggunakan langkah atau konsep yang sama dengan soal sebelah kiri (soal sumber)?*”
- NAAP-S : “*Iya kak.*” (NAAP-SWM2.2)
- P : “*Apa alasannya dek?*”
- NAAP-S : “*Karena masih seputar garis sejajar yang dipotong oleh garis transversal, hanya yang ini bedanya menggunakan sudut dalam sepihak.*” (NAAP-SWM2.3)

NAAP-S dapat menentukan besar $\angle k_3$ dengan benar. NAAP-S menentukan besar $\angle k_3$ dengan menggunakan konsep atau cara yang sama dengan cara yang NAAP-S gunakan untuk menentukan besar $\angle p_3$, yaitu dengan menggunakan rumus sudut sepihak. Langkah-langkah yang dituliskan NAAP-S sudah runtut. Analisis ini dapat dilihat pada Gambar 2.5 kode (M-2). Jadi, dapat disimpulkan bahwa NAAP-S dapat melalui tahap *mapping* (pemetaan).

4) *Applying* (Penerapan)

NAAP-S dapat melakukan pemilihan rumus yang tepat dan penyelesaian yang benar dan dapat menjelaskan analogi (keserupaan) yang digunakan. Analisis ini didukung oleh hasil cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan NAAP-S, sebagai berikut:

- P : “*Okey, pertanyaan terakhir ya dek.. Apakah kamu dapat menjelaskan apa analogi yang digunakan dalam soal tersebut?*”
- NAAP-S : “*Hmm.. sama-sama mencari perbandingan besar sudut yang sepihak mungkin*”.” (NAAP-TWA2.1)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, dapat diketahui bahwa NAAP-S dapat melakukan penyelesaian dengan benar, dengan langkah-langkah yang runtut, sehingga dapat menjelaskan analogi (keserupaan) yang digunakan. Sehingga dari analisis jawaban dan wawancara di atas NAAP-S dapat melalui tahap *applying* (penerapan).

Berdasarkan hasil analisis jawaban dan cuplikan wawancara dari NAAP-S, maka diperoleh komponen berpikir analogi pada NAAP-S sebagai berikut:

Tabel 1.9 Kesimpulan Analisis Berpikir Analogi Subjek NAAP-S (S3)

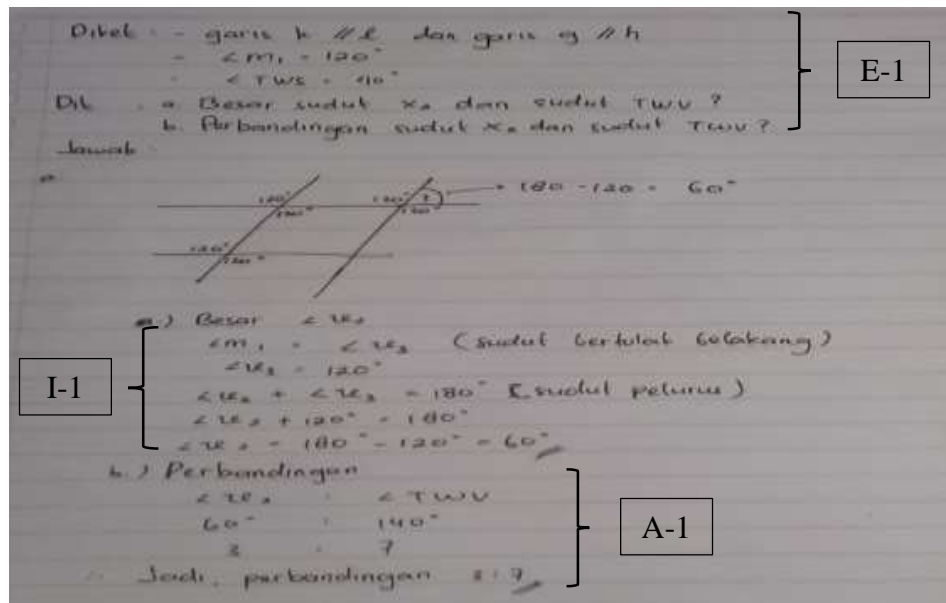
No.	Komponen	NAAP-S (S3)
1.	<i>Encoding</i>	NAAP-S mampu memahami maksud soal yang disebelah kiri (masalah sumber) dan soal sebelah kanan (masalah target) hal itu dibuktikan dengan NAAP-S mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, baik itu soal nomor 1 maupun soal nomor 2. NAAP-S juga mampu mengidentifikasi ciri-ciri pada masalah sumber dan masalah target dengan baik.
2.	<i>Inferring</i>	Pada soal nomor 1 maupun nomor 2 NAAP-S mampu menyelesaikan masalah sumber dengan baik dan dengan jawaban yang benar. Adapun langkah-langkah penyelesaiannya juga sudah runtut.
3.	<i>Mapping</i>	Pada soal nomor 1 maupun nomor 2, NAAP-S mampu mencari hubungan atau penyelesaian pada masalah target. Dalam penyelesaian masalah target, NAAP-S menggunakan konsep atau penyelesaian yang sama dengan masalah sumber.
4.	<i>Applying</i>	Pada soal nomor 1 maupun nomor 2, NAAP-S dapat melakukan pemilihan rumus dan penyelesaian yang tepat. Selain itu NAAP-S juga dapat menjelaskan analogi (keserupaan) yang digunakan.

4. Analisis Subjek FF-S (S4)

Berikut akan dipaparkan analisis kemampuan berpikir analogi subjek FF-S berdasarkan hasil tes dan cuplikan wawancara yang dilihat dari indikator berpikir analogi siswa dalam menyelesaikan soal garis dan sudut.

a. Soal Nomor 1

Adapun analisis berpikir analogi subjek FF-S sebagai berikut :



Gambar 2.6 Jawaban Soal 1 dari FF-S

1) *Encoding* (Pengkodean)

Berdasarkan jawaban dari FF-S dapat diketahui bahwa FF-S mampu mengidentifikasi ciri-ciri atau struktur dari soal. FF-S mampu mengidentifikasi masalah pada soal tersebut. Hasil analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan FF-S, sebagai berikut:

- P : "Informasi apa yang dapat kamu ketahui dalam soal tersebut?"
 FF-S : "Tentang perbandingan garis dan sudut kak" (FF-SWE1.1)
 P : "Kemudian apa lagi dek?"
 FF-S : "Apa lagi to kak, hmm..sudut sehadap memiliki besar yang sama, sudut pelurus merupakan keadaan dimana dua buah sudut membentuk sudut lurus, udah gitu aja kak" (FF-SWE1.2)
 P : "Okey dek, apakah sebelumnya kamu pernah menemui soal yang mirip seperti ini dek?"
 FF-S : "Agak kak" (FF-SWE1.3)
 P : "Baik, kalau begitu apakah ada yang masih belum kamu fahami dalam soal tersebut dek?"
 FF-S : "Ada kak, dikit. Bingung memahami soal" (FF-SWE1.4)
 P : "Apakah kamu dapat menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dek?"
 FF-S : "Iya kak, yang garis $k \parallel l$ dan garis $g \parallel h$, $\angle m_1 = 120^\circ$, dan $\angle TWS = 40^\circ$."

Yang ditanyakan, besar $\angle x_2$ dan $\angle TWV$ serta perbandingan besar $\angle x_2$ dan $\angle TWV$." (FF-SWE1.5)

Dari cuplikan wawancara di atas, diketahui bahwa FF-S mampu menjelaskan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Selain itu FF-S menjelaskan bahwa soal tersebut mencari tentang perbandingan besar sudut. Sehingga dapat disimpulkan bahwa FF-S dapat melewati tahap *encoding* (pengkodean).

2) *Inferring* (Penyimpulan)

FF-S pada tahap ini, mampu mencari hubungan atau menyelesaikan masalah sumber dengan baik dan benar. FF-S mampu menuliskan langkah-langkah penyelesaian secara runtut, sehingga FF-S memperoleh jawaban akhir yang benar. Hal itu dapat dilihat pada gambar 2.6 kode (I-1). Hasil analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara sebagai berikut:

- P : *"Bagus dek, pertanyaan selanjutnya bagaimana cara atau langkah kamu menyelesaikan soal sebelah kiri (soal sumber) dek? Jelaskan ya.."*
- FF-S : *"Gimana ya kak jelaskannya, eee.."* (FF-SWI1.1)
- P : *"Sebisanya saja dek, kamu lihat di lembar jawabannya kamu tadi"*
- FF-S : *"Caranya $\angle m_1 = \angle x_3$, $\angle x_3 = 120^\circ$. $\angle x_3$ diperoleh dari $\angle m_1$, karena $\angle m_1$ bertolak belakang dengan $\angle x_3$. Jadi besar $\angle x_3$ sama dengan besarnya $\angle m_1$. Kemudian $\angle x_3 + \angle x_2 = 180^\circ$ karena sudut berpelurus. $\angle x_2 = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$. Gitu kan kak?"* (FF-SWI1.2)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, FF-S mampu menemukan besar $\angle x_2$ dengan benar. Hal itu dibuktikan dari FF-S mampu menjelaskan langkah-langkah penyelesaiannya dengan tepat. Jadi, dapat disimpulkan bahwa FF-S mampu melalui tahap *inferring* (penyimpulan).

3) *Mapping* (Pemetaan)

Pada tahap ini, terlihat bahwa FF-S tidak menyelesaikan masalah target yang diberikan oleh peneliti. Hal itu dapat dibuktikan pada gambar 2.6 dengan tidak adanya jawaban yang dituliskan oleh FF-S pada lembar jawaban. Namun terlihat

pada tahap *applying* (penerapan), FF-S menuliskan besar $\angle TWV = 140^\circ$. Hasil analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara, sebagai berikut:

- P : *Baik dek, pertanyaan berikutnya bagaimana langkah atau cara kamu menyelesaikan soal sebelah kanan (soal target) dek? Jangan lupa dijelasin ya.. Soalnya dilembar pekerjaanmu tidak kamu tuliskan langkahnya tapi kok diperbandingan besar $\angle TWV$ nya ketemu 140° . Itu dapatnya dari mana dek?"*
- FF-S : *"Bentar kak tak lihate dulu"* (FF-SWM1.1)
- P : *"Okey dek, mungkin bisa dijelaskan langkahnya"*
- FF-S : *"Oh iya kak, lupa gak tak tulis caranya gimana kak? Diulangi ngerjakan lagi ya kak?"* (FF-SWM1.2)
- P : *"Tidak usah dek, kamu jelaskan aja"*
- FF-S : *" 140° itu dapatnya dari mengurangi 180° dengan sudut $\angle TWS$ karena berpelurus kak, gitu kan kak?"* (FF-SWM1.3)
- P : *"Iya dek, apakah dalam menyelesaikan soal sebelah kanan (soal target) kamu menggunakan langkah yang sama dengan soal sebelah kiri (soal sumber) dek?"*
- FF-S : *"Tidak, tapi sedikit mirip kak"* (FF-SWM1.4)
- P : *"Apa alasannya dek?"*
- FF-S : *"Karena sudut berpelurus kak"* (FF-SWM1.5)

Dari cuplikan wawancara di atas, sebenarnya FF-S mampu menyelesaikan masalah target. FF-S bisa menjelaskan langkah-langkah untuk menemukan besar $\angle TWV$ dengan menggunakan konsep yang sama dengan masalah sumber. Namun sayangnya, FF-S melakukan kesalahan dengan tidak menuliskan jawaban soal target pada lembar jawaban. Sehingga dapat disimpulkan bahwa FF-S, belum dapat melalui tahap *mapping* (pemetaan) dengan baik.

4) *Applying* (Penerapan)

Berdasarkan jawaban pada gambar 2.6 kode (A-1), dapat diketahui bahwa FF-S mampu melalui tahap ini dengan baik. FF-S mampu melakukan penyederhanaan yang paling kecil untuk memperoleh hasil perbandingan yang benar. Hasil analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara, sebagai berikut:

- P : *"Kemudian setelah itu langkah selanjutnya apa dek?"*
- FF-S : *"Karena point a sudah ketemu, jadi langkah selanjutnya tinggal cari perbandingannya kak."* (FF-SWA1.1)
- P : *"Apakah kamu yakin dengan jawabanmu dek?"*

- FF-S : "Yakin kak" (FF-SWA1.2)
 P : "Baik dek, jawabanmu sudah benar. Lalu apakah kamu dapat menjelaskan analogi (keserupaan) yang digunakan dek?"
 FF-S : "Perbandingan besar sudut berpelurus kak" (FF-SWA1.3)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, diketahui bahwa FF-S dapat melakukan penyelesaian dengan benar. Selain itu, FF-S dapat menjelaskan analogi (keserupaan) yang digunakan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa FF-S dapat melalui tahap *applying* (penerapan).

b. Soal Nomor 2

Berikut analisis kemampuan berpikir analogi subjek FF-S sebagai berikut:

The image shows a handwritten solution for a geometry problem. The problem asks for the comparison of two angles, $\angle P_2$ and $\angle K_2$, given that two lines are parallel and intersected by a transversal. The given angles are $\angle Q_1 = 84^\circ$, $\angle L_1 = 60^\circ$, and $\angle I_1 = 24^\circ$. The solution proceeds as follows:

- E-2** (Encoding): Identifies the given information: $\angle Q_1 = 84^\circ$, $\angle L_1 = 60^\circ$, $\angle I_1 = 24^\circ$. The question is to compare $\angle P_2$ and $\angle K_2$.
- I-2** (Interpretation): Finds the size of $\angle P_2$. It uses the fact that $\angle Q_1$ and $\angle P_2$ are alternate exterior angles, so $\angle P_2 = 84^\circ$. It also uses the fact that $\angle P_2$ and $\angle P_1$ are supplementary angles, so $\angle P_2 + \angle P_1 = 180^\circ$. Since $\angle P_1 = 84^\circ$, then $\angle P_2 = 180^\circ - 84^\circ = 96^\circ$.
- M-2** (Modeling): Finds the size of $\angle K_2$. It uses the fact that $\angle L_1$ and $\angle K_1$ are alternate interior angles, so $\angle K_1 = 60^\circ$. It also uses the fact that $\angle K_1$ and $\angle K_2$ are supplementary angles, so $\angle K_1 + \angle K_2 = 180^\circ$. Since $\angle K_1 = 60^\circ$, then $\angle K_2 = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$.
- A-2** (Application): Compares the two angles: $\angle P_2 = 96^\circ$ and $\angle K_2 = 120^\circ$. The conclusion is that $\angle K_2 > \angle P_2$.

Gambar 2.7 Jawaban Soal Nomor 2 dari FF-S

1) Encoding (Pengkodean)

Pada tahap ini, FF-S dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Hasil analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan FF-S, sebagai berikut:

- P : "Baik dek, pertanyaannya sama seperti yang nomor satu tadi ya.. Informasi apa yang kamu ketahui dalam soal tersebut dek?"
 FF-S : "Mencari perbandingan besar sudut kak" (FF-SWE2.1)

- P : "Lalu apa lagi dek?"
- FF-S : "Udah itu aja kak" (FF-SWE2.2)
- P : "Apakah sebelumnya kamu pernah menjumpai soal yang mirip seperti itu dek?"
- FF-S : "Belum kak" (FF-SWE2.3)
- P : "Okey dek, apakah dari soal tersebut ada yang masih belum kamu fahami dek?"
- FF-S : "Ada kak" (FF-SWE2.4)
- P : "Yang bagian mana dek?"
- FF-S : "Bagian relnya kak, masih bingung" (FF-SWE2.5)
- P : "Yang itu to.. Coba apakah kamu dapat menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dek?"
- FF-S : "Bisa kak, yang ketahu pada gambar pertama $\angle Q_8 = 84^\circ$, dan pada gambar kedua yang diketahui $\angle l_6 = 60^\circ$, dan $\angle k_1 = 3x$ dan yang ditanyakan perbandingan besar $\angle p_3$ dan $\angle k_3$." (FF-SWE2.6)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, diketahui bahwa FF-S mampu memahami maksud soal yang sebelah kiri (masalah sumber) dan soal sebelah kanan (soal target). Selain itu FF-S mampu mengidentifikasi masalah sumber dan masalah target dengan baik. Jadi, dapat disimpulkan bahwa FF-S dapat melalui tahap *encoding* (pengkodean).

2) *Inferring* (Penyimpulan)

Berdasarkan jawaban dari FF-S, terlihat bahwa FF-S mampu menyelesaikan soal sumber dengan baik dan benar. FF-S menggunakan rumus sudut lurus, yaitu mengurangi 180° dengan sudut yang diketahui. Selain itu langkah-langkah yang dituliskan FF-S juga sudah runtut. Hal itu dapat dilihat pada gambar 2.7 kode (I-2).

Hasil analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara, sebagai berikut:

- P : "Baik dek, pertanyaan selanjutnya bagaimana cara atau langkah kamu dalam menyelesaikan soal sebelah kiri (soal sumber) dek? Jelaskan ya.."
- FF-S : "Untuk mencari $\angle p_3$ pertama saya cari sudut yang bersebrangan luar dengan $\angle Q_8$ kak yaitu $\angle p_2$. Karena $\angle p_2$ berpelurus dengan $\angle p_3$. Jadi, $\angle p_2 + \angle p_3 = 180^\circ$. $\angle p_3 = 180^\circ - 84^\circ = 96^\circ$ kak" (FF-SWI2.1)

Dari cuplikan wawancara di atas, dapat diketahui bahwa FF-S dapat menyelesaikan soal sumber dengan jawaban yang benar. Untuk memperoleh hasil

jawaban yang benar terlebih dahulu FF-S mencari sudut yang besarnya sama dengan $\angle Q_8$ yaitu $\angle p_2$. Karena $\angle p_2$ berpelurus dengan $\angle p_3$, akhirnya FF-S menggunakan rumus metode garis lurus. Sehingga dapat disimpulkan FF-S dapat melalui tahap *inferring* (penyimpulan).

3) *Mapping* (Pemetaan)

Pada tahap ini, FF-S belum dapat melalui dengan baik. Hal tersebut dapat dilihat pada gambar 2.7 kode (M-2). FF-S terlihat belum dapat menemukan jawaban yang benar, karena FF-S masih bingung dalam memahami soal yang diberikan. Sehingga tampak pada jawaban, FF-S tidak bisa melanjutkan langkah selanjutnya.

Analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara, sebagai berikut:

- P : "Okey dek, Kemudian bagaimana langkah atau cara kamu menyelesaikan soal sebelah kanan (soal target) dek? Jelasin ya.."
- FF-S : "Karena besar $\angle l_6 = \angle k_4$ sebab bersebrangan dalam, maka $\angle k_1 + \angle k_4 = 180^\circ$ (berpelurus). $3x + 60^\circ = 180^\circ$, $3x = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$, jadi $x = \frac{120^\circ}{3} = 40^\circ$." (FF-SWM2.1)
- P : "Jadi $\angle k_3$ nya berapa dek?"
- FF-S : "40° kak" (FF-SWM2.2)
- P : "Coba kamu lihat di lembar jawaban punyamu dek, 40° itu kan masih hasilnya dari x kan? Otomatis $\angle k_3$ nya kan masih belum diketahui bukan?"
- FF-S : "Eh..iya kak, sebenarnya yang saya bingungkan dari awal ya mengerjakan yang bagian ini, saya gak tahu kak" (FF-SWM2.3)
- P : "Iya ndak papa dek, sebenarnya itu kurang dikit lagi. Kamu tinggal mensubstitusikan nilai x untuk menemukan $\angle k_3$."
- FF-S : "Iya kak, sekarang saya jadi faham" (FF-SWM2.4)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, diketahui bahwa meskipun merasa bingung dalam memahami soalnya FF-S sudah berusaha menyelesaikan masalah target, walaupun tidak sepenuhnya. Jadi dapat dikatakan FF-S mengetahui kesalahan yang dilakukan. Sehingga disimpulkan FF-S belum dapat melalui tahap *mapping* (pemetaan) dengan baik.

4) *Applying* (Penerapan)

Berdasarkan jawaban dari FF-S, dapat dilihat bahwa dia belum dapat menuliskan jawaban yang benar. Hal tersebut dikarenakan FF-S mengalami kesulitan pada penyelesaian soal target. Analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara, sebagai berikut:

- P : "Kemudian langkah selanjutnya apa dek?"
 FF-S : "Mencari perbandingan kak" (FF-SWA2.1)
 P : "Apakah kamu yakin dengan jawabanmu dek?"
 FF-S : "Tidak kak, soalnya tadi ada yang salah, hehe.." (FF-SWA2.2)
 P : "Iya dek, itu jawabannya masih belum tepat seharusnya kan perbandingannya 4 : 5. Lalu apakah kamu dapat menjelaskan analogi yang digunakan dek?"
 FF-S : "Mencari besar $\angle p_3$ dan $\angle k_3$ kak" (FF-SWA2.3)

Dari cuplikan wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa FF-S belum dapat melalui tahap *applying* (penerapan).

Berdasarkan hasil analisis jawaban dan wawancara dari UNR-S, maka diperoleh komponen berpikir analogi pada UNR-S sebagai berikut:

Tabel 2.0 Komponen Berpikir Analogi pada FF-S (S4)

No.	Komponen	FF-S (S4)
1.	<i>Encoding</i>	FF-S mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, baik itu soal nomor 1 maupun soal nomor 2. FF-S juga mampu mengidentifikasi ciri-ciri pada masalah sumber dan masalah target.
2.	<i>Inferring</i>	Pada soal nomor 1 maupun nomor 2 FF-S mampu menyelesaikan masalah sumber dengan baik dan dengan jawaban yang benar. Adapun langkah-langkah penyelesaiannya runtut.
3.	<i>Mapping</i>	Pada soal nomor 1 FF-S belum dapat melalui tahap ini, walaupun sebenarnya FF-S bisa menjelaskan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal target. Namun, FF-S melakukan kesalahan dengan tidak menuliskan langkah tersebut pada lembar jawaban. Sedangkan untuk nomor 2 FF-S juga belum dapat melalui tahap ini dengan baik. Karena FF-S hanya menyelesaikan sebagian langkahnya, sehingga jawaban yang diperoleh FF-S masih belum tepat.

4.	<i>Applying</i>	Pada soal nomor 1 FF-S mampu melalui tahap ini dengan dibuktikan hasil jawaban yang diperoleh FF-S sudah benar dan FF-S juga dapat menyebutkan analogi (keserupaan) yang digunakan. Namun, untuk soal nomor 2 FF-S belum dapat menemukan jawaban yang benar dan belum dapat menyebutkan analogi yang digunakan.
----	-----------------	---

5. Analisis Subjek FH-R (S5)

a. Soal Nomor 1

Berikut ini akan dipaparkan analisis kemampuan berpikir analogi subjek FH-R dalam menyelesaikan soal matematika materi garis dan sudut berdasarkan indikator berpikir analogi siswa.

Diketahui

- Garis $k \parallel z$ dan garis $q \parallel h$.
- $\angle m = 120^\circ$
- $\angle x + w = 70^\circ$

Ditanya

- = Besar $\angle x$ dan $\angle twv$?
- = perbandingan besar $\angle x$ dan $\angle twv$?

Jawab

A Besar $\angle x$

- $\angle x_1 = \angle x_2$ < sudut M tidak beraturan >
- $\angle x_2 = 120^\circ$
- $\angle x_2 + \angle x_5 = 180^\circ$ < sudut kumpul >
- $\angle x = 2 + 120 = 180$
- $\angle x_2 = 180 - 120 = 60$

B Perbandingan $\angle x$ dan twv

$60 : 140$ $3 : 7$

Gambar 2.8 Jawaban Nomor 1 dari FH-R

1) *Encoding* (Pengkodean)

Berdasarkan jawaban dari FH-R pada gambar 2.8 kode (E-1), terlihat bahwa FH-R dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Hasil

analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan

FH-R, sebagai berikut:

- P : “Informasi apa yang kamu ketahui dalam soal tersebut dek?”
 FH-R : “Tentang garis dan sudut serta perbandingannya kak” (FH-RWE1.1)
 P : “Ada lagi dek?”
 FH-S : “Sudah kak” (FH-RWE1.2)
 P : “Apakah kamu pernah menemui soal yang mirip seperti itu sebelumnya?”
 FH-R : “Pernah kayaknya kak” (FH-RWE1.3)
 P : “Apakah setelah membaca soal ada yang belum kamu fahami dek?”
 FH-R : “Ada kak, banyak. Hehe..” (FH-RWE1.4)
 P : “Tapi apakah kamu bisa menyebutkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dek?”
 FH-R : “Bisa kak. Diketahui garis k/l dan garis g/h , $\angle m_1 = 120^\circ$, dan $\angle TWS = 40^\circ$. Yang ditanyakan, besar $\angle x_2$ dan $\angle TWV$ serta perbandingan besar $\angle x_2$ dan $\angle TWV$.” (FH-RWE1.5)

Dari cuplikan wawancara di atas, selain dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, FH-R juga dapat menjelaskan bahwa soal tersebut tentang besar sudut dan perbandingan sudut. Jadi, dapat disimpulkan FH-R, dapat melalui tahap *encoding* (pengkodean).

2) *Inferring* (Penyimpulan)

Untuk tahap ini, FH-R belum mampu melaluinya dengan baik. Sebenarnya, rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah sumber sudah tepat dan hasilnya pun juga sudah benar. Namun sayangnya, FH-R belum mampu menjelaskan langkah penyelesaian soal tersebut. Hasil analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara, sebagai berikut:

- P : “Baik dek. Pertanyaan selanjutnya bagaimana cara atau langkah kamu menyelesaikan soal sebelah kiri (soal sumber) dek? Jelaskan ya..”
 FH-R : “Binggung bu” (FH-RWI1.1)
 P : “Kamu jawab sebisanya aja dek. Itu kamu dapatnya rumus $\angle x_2 = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$ itu dari mana?”
 FH-R : “Aduhh.. saya bingung lo bu” (FH-RWI1.2)
 P : “La itu jawabannya kamu betul gitu lo.. coba kamu jelaskan sambil lihat lembar jawabanmu”
 FH-R : “Ah.. bingung bu, udah gitu aja bu saya tidak tahu.” (FH-RWI1.3)

- P : “Yaudah tak jelaskan ya.. kenapa itu kok kamu pakai cara itu? Karena $\angle m_1 = \angle x_1$, karena sudut sehadap jadi otomatis besarnya sama. Karena $\angle x_2$ berpelurus dengan $\angle x_1$ jadi kamu pakai rumus $\angle x_2 = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$. Gitu ya..”
- FH-R : “Iya kak” (FH-RWI1.4)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, diketahui bahwa FH-R belum bisa menjelaskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal sumber. Walaupun jawaban yang dia peroleh sudah benar, namun dia masih kebingungan dalam menjelaskan dari mana hasil akhir itu didapat. Dari analisis tersebut, disimpulkan FH-R belum dapat melalui tahap *inferring* (penyimpulan) dengan baik.

3) *Mapping* (Pemetaan)

FH-R belum mampu melalui tahap ini, hal itu dibuktikan dengan tidak adanya jawaban yang dituliskan oleh FH-R pada lembar jawabannya. Analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara, sebagai berikut:

- P : “Baik dek, pertanyaan selanjutnya ya.. bagaimana cara atau langkah kamu dalam menyelesaikan soal sebelah kanan (soal target)? Jelaskan ya..soalnya dilembar jawabanmu kok tidak ada langkah penyelesaiannya tapi di hasil perbandingan kok kamu menuliskan besar $\angle TWV = 140^\circ$, itu kamu dapatkan dari mana?”
- FH-R : “(Sambil ragu) dari $180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$ mungkin kak, kayak yang kakak jelaskan tadi. Hehe..” (FH-RWM1.1)

Dari cuplikan wawancara di atas, terlihat bahwa FH-R masih ragu dengan apa yang dijelaskannya. Walaupun, sebenarnya jawaban yang dituliskan sudah benar. Namun, FH-R melakukan kesalahan dengan tidak menuliskan jawabannya di lembar jawaban. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa FH-R belum dapat melalui tahap *mapping* (pemetaan).

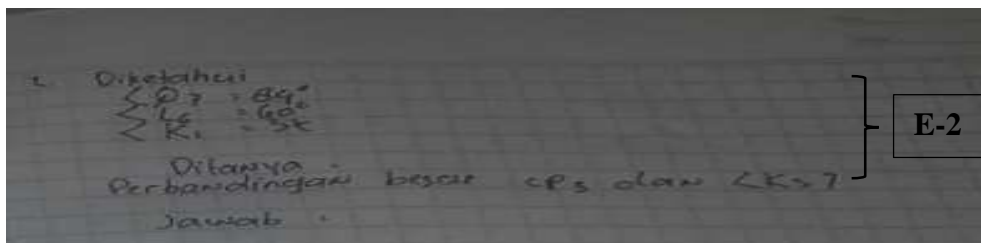
4) *Applying* (Penerapan)

Berdasarkan jawaban pada gambar 2.8 kode (A-1), terlihat bahwa FH-R belum mampu melakukan pemilihan jawaban akhir yang tepat. Hal itu didukung oleh cuplikan wawancara, sebagai berikut:

- P : “Okey dek, setelah ketemu besar $\angle x_2$ dan $\angle TWV$ selanjutnya apa dek?”
 FH-R : “Gimana maksudnya kak?” (FH-RWA1.1)
 P : “Langkah selanjutnya kamu mencari apa?”
 FH-R : “Gak tau kak, udah kayak e” (FH-RWA1.2)
 P : “Loh..kok udah?”
 FH-R : “La cari apa lagi ta kak?” (FH-RWA1.3)
 P : “Ya..cari perbandingan nuw,apakah kamu yakin dengan jawabanmu?”
 FH-R : “Enggak kak” (FH-RWA1.4)
 P : “Iya dek, sebenarnya jawabannya masih belum benar. Seharusnya perbandingannya kan 3 : 7, tapi kamu menuliskannya 3 : 2. Apakah kamu dapat menyebutkan analogi yang digunakan dek?”
 FH-R : “Enggak kak” (FH-RWA1.5)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, terlihat bahwa FH-R belum dapat melalui tahap *applying* (penerapan).

b. Soal Nomor 2



Gambar 2.9 Jawaban Nomor 2 dari FH-R

1) *Encoding* (Pengkodean)

Berdasarkan jawaban dari FH-R gambar 2.9 kode (E-2), dapat dilihat bahwa FH-R mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Hal tersebut didukung oleh cuplikan wawancara yang dilakukan peneliti dengan FH-R, sebagai berikut:

- P : “Informasi apa yang dapat kamu ketahui dalam soal tersebut dek?”
 FH-R : “Tentang garis dan sudut kak” (FH-RWE2.1)
 P : “Apakah sebelumnya kamu pernah menjumpai soal yang mirip seperti

- itu dek?”*
- FH-R : “Belum kak” (FH-RWE2.2)
- P : “Tapi setelah membaca soal, apakah ada yang belum kamu fahami?”
- FH-R : “Ada kak, semuanya. Itu binggung ngerjakannya gimana caranya saya ndak tahu” (FH-RWE2.3)
- P : “Dapatkah kamu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dek?”
- FH-R : “Dapat kak, yang diketahui $\angle Q_8 = 84^\circ$, $\angle l_6 = 60^\circ$, dan $\angle k_1 = 3x$ dan yang ditanyakan perbandingan besar $\angle p_3$ dan $\angle k_3$.” (FH-RWE2.4)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, terlihat bahwa FH-R mampu menjelaskan tahap ini dengan menyebutkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Jadi, dapat disimpulkan bahwa FH-R dapat melalui tahap *encoding* (pengkodean).

2) *Inferring* (Penyimpulan)

Karena pada lembar jawaban FH-R gambar 2.9 tidak ada jawaban pada tahap ini dapat disimpulkan bahwa FH-R belum dapat melalui tahap *inferring* (penyimpulan).

3) *Mapping* (Pemetaan)

Begitupun pada tahap ini, FH-R belum mampu melalui tahap *mapping* (pemetaan) karena tidak ada jawaban yang dituliskan pada lembar jawaban. Hal itu dapat dibuktikan pada gambar 2.9.

4) *Applying* (Penerapan)

Seperti pada tahap sebelumnya FH-R tidak berusaha menuliskan jawaban untuk tahap ini. Jadi dapat disimpulkan bahwa FH-R belum dapat melalui tahap *applying* (penerapan).

Berdasarkan hasil analisis jawaban dan wawancara dari FH-R, maka diperoleh komponen berpikir analogi pada FH-R sebagai berikut:

Tabel 2.1 Komponen Berpikir Analogi pada FH-R (S5)

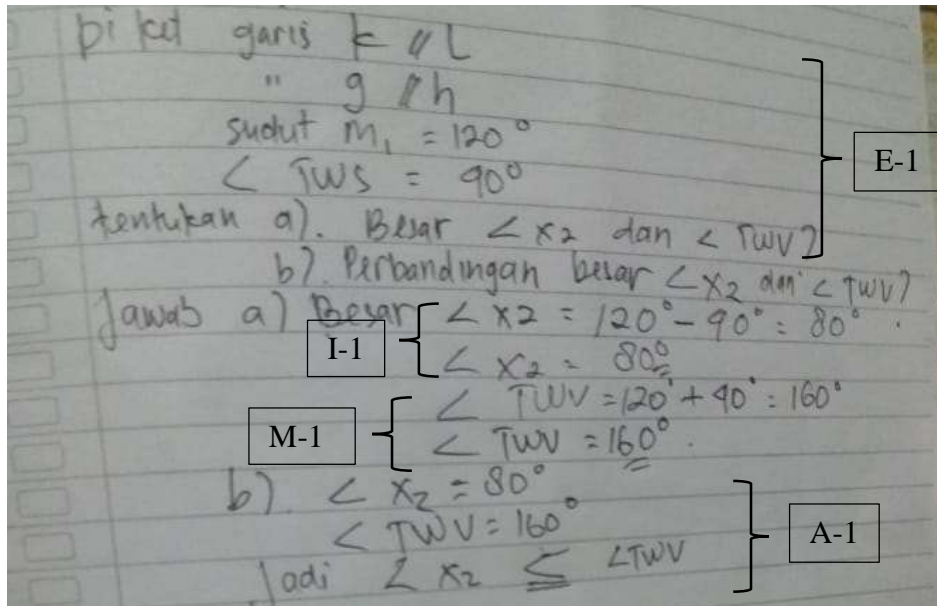
No.	Komponen	FH-R (S5)
1.	<i>Encoding</i>	FH-R mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, baik itu soal nomor 1 maupun soal nomor 2. FH-R juga mampu mengidentifikasi ciri-ciri pada masalah sumber dan masalah target.
2.	<i>Inferring</i>	Pada soal nomor 1 sebenarnya FH-R sudah mampu melakukan pemilihan rumus yang tepat dan dengan jawaban yang benar. Konsep yang digunakan juga sudah benar, namun sayangnya FH-R belum bisa menjelaskan jawabannya yang dia tuliskan. Sedangkan untuk nomor 2 FH-R belum mampu menyelesaikan masalah sumber, hal itu dibuktikan dengan tidak adanya jawaban yang dituliskannya.
3.	<i>Mapping</i>	Pada soal nomor 1 FH-R belum dapat melalui tahap ini, walaupun sebenarnya FH-R bisa menjelaskan langkah-langkah untuk menyelesaikan soal target walaupun dengan sedikit ragu-ragu. Namun, FH-R melakukan kesalahan dengan tidak menuliskan langkah tersebut pada lembar jawaban. Sedangkan untuk nomor 2 FH-R juga belum dapat melalui tahap ini, karena tidak terdapat jawaban yang dituliskan.
4.	<i>Applying</i>	Pada soal nomor 1 maupun nomor 2 FH-R belum mampu melalui tahap ini, hal itu dibuktikan dengan FH-R belum dapat menemukan jawaban yang benar dan belum dapat menyebutkan analogi yang digunakan.

6. Analisis Subjek ZZSS-R (S6)

Berikut ini akan dipaparkan analisis kemampuan berpikir analogi subjek ZZSS-R dalam menyelesaikan soal matematika materi garis dan sudut berdasarkan indikator berpikir analogi siswa.

a. Soal Nomor 1

Adapun analisis kemampuan berpikir analogi subjek ZZSS-R, sebagai berikut:



Gambar 3.0 Jawaban Nomor 1 dari ZZSS-R

1) *Encoding* (Pengkodean)

Berdasarkan jawaban ZZSS-R pada gambar 3.0 kode (E-1), terlihat bahwa ZZSS-R dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan benar. Hasil analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara sebagai berikut:

- P : "Informasi apa yang dapat kamu ketahui dalam soal tersebut?"
 ZZSS-R : "Tentang mencari dan menyelesaikan masalah garis dan sudut mungkin kak" (ZZSS-RWE1.1)
 P : "Lalu ada lagi dek?"
 ZZSS-R : "Tidak kak" (ZZSS-RWE1.2)
 P : "Baik kalau begitu, apakah sebelumnya kamu pernah menjumpai soal yang mirip seperti itu dek?"
 ZZSS-R : "Pernah kak" (ZZSS-RWE1.3)
 P : "Setelah membaca soal apakah ada yang belum kamu fahami?"
 ZZSS-R : "Ada kak" (ZZSS-RWE1.4)
 P : "Tapi apakah kamu dapat menyebutkan apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dek?"
 ZZSS-R : "Diketahui garis k/l dan garis g/h, $\angle m_1 = 120^\circ$, dan $\angle TWS = 40^\circ$. Yang ditanyakan dalam soal, besar $\angle x_2$ dan $\angle TWV$ serta perbandingan besar $\angle x_2$ dan $\angle TWV$." (ZZSS-RWE1.5)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, diketahui bahwa ZZSS-R dapat menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan. ZZSS-R juga menjelaskan bahwa soal tersebut mencari besar sudut dan perbandingannya. Jadi, berdasarkan analisis

tersebut dapat disimpulkan bahwa ZZSS-R dapat melalui tahap *encoding* (pengkodean).

2) *Inferring* (Penyimpulan)

ZZSS-R belum mampu melalui tahap ini karena ZZSS-R menuliskan rumus yang salah pada tahap ini, sehingga hasil akhir jawabannya menjadi salah. Hal ini dapat dilihat pada gambar 3.0 kode (I-1). Hasil analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara sebagai berikut:

- P : “Okey dek, lalu bagaimana cara atau langkah kamu menyelesaikan soal sebelah kiri (soal sumber) dek? Jelaskan ya dek..”
- ZZSS-R : “ $\angle x_2$ untuk mencarinya yaitu $\angle m_1 - \angle TWS$, jadi $120^\circ - 40^\circ = 80^\circ$ kak” (ZZSS-RW11.1)
- P : “Kamu kok bisa dapet rumus itu dari mana dek?”
- ZZSS-R : “(Binggung) yaaa..dari soalnya kak, kan yang diketahui $\angle m_1$ dan $\angle TWS$ jadi untuk cari “ $\angle x_2$ saya kurangkan $\angle m_1$ dan $\angle TWS$, hehe..” (ZZSS-RW11.2)

Dari cuplikan wawancara di atas, diketahui bahwa ZZSS-R belum mampu menyelesaikan masalah sumber dengan baik. ZZSS-R belum mampu mencari hubungan yang tepat pada masalah sumber. Hal itu dibuktikan dengan penggunaan rumus yang salah. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ZZSS-R belum mampu melalui tahap *inferring* (penyimpulan).

3) *Mapping* (Pemetaan)

Pada tahap ini, ZZSS-R belum mampu mengidentifikasi ciri-ciri masalah target. Rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah target masih belum tepat. Hasil analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara sebagai berikut:

- P : “Lalu bagaimana cara atau langkah kamu menyelesaikan soal sebelah kanan (soal target) dek?”
- ZZSS-R : “ $\angle TWV$ untuk mencarinya yaitu $\angle m_1 + \angle TWS$, jadi $120^\circ + 40^\circ = 160^\circ$ kak” (ZZSS-RWM1.1)
- P : “Alasannya apa dek kok kamu pakai rumus itu?”
- ZZSS-R : “Ndak tahu kak, karena tadi sudah dikurang sekarang untuk cari

- P : $\angle TWV$ ganti ditambah, hehe..” (ZZSS-RWM1.2)
 : “Apakah dalam menyelesaikan soal sebelah kanan (soal sumber) kamu menggunakan langkah yang sama dengan soal sebelah kiri dek?”
- ZZSS-R : “Sama kak” (ZZSS-RWM1.3)
 P : “Apa alasannya dek?”
 ZZSS-R : “Karena soalnya mirip kak, bedanya yang pertama dikurangkan yang kedua ditambahkan” (ZZSS-RWM1.4)

Dari cuplikan wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa ZZSS-R belum mampu melalui tahap *mapping* (pemetaan).

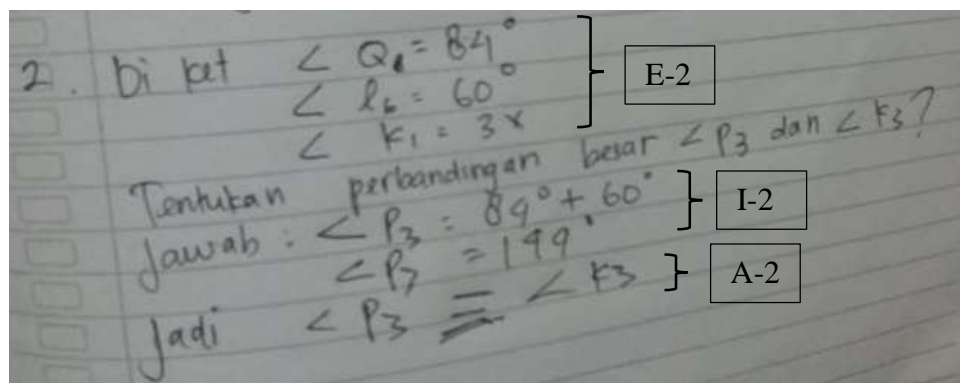
4) *Applying* (Penerapan)

Pada tahap ini ZZSS-R belum mampu melakukan pemilihan jawaban yang benar. Hal tersebut dapat dilihat pada gambar 3.0 kode (A-1). Hasil analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara sebagai berikut:

- P : “Baik dek, selanjutnya apakah kamu yakin dengan jawabanmu?”
 ZZSS-R : “Hehe..ndak kayaknya kak” (ZZSS-RWA1.1)
 P : “Iya dek jawabanmu masih belum tepat, seharusnya perbandingannya 3 : 7. Untuk mencari perbandingan itu dengan cara membagi 2 sudut tersebut dengan angka yang sama lo ya.. bukan dengan menggunakan tanda $<$, $>$ atau $=$ ya..”
 ZZSS-R : “Iya kak, maaf ya kak” (ZZSS-RWA1.2)
 P : “Iya dek, pertanyaan selanjutnya, dapatkah kamu menyebutkan analogi (keserupaan) apa yang digunakan dek?”
 ZZSS-R : “Ndak tau kak” (ZZSS-RWA1.3)

Dari cuplikan wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa ZZSS-R belum dapat melalui tahap *applying* (penerapan).

b. Soal Nomor 2



Gambar 3.1 Jawaban Nomor 2 dari ZZSS-R

1) *Encoding* (Pengkodean)

Berdasarkan jawaban pada gambar 3.1 kode (E-2) terlihat bahwa ZZSS-R, dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Hasil analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan ZZSS-R, sebagai berikut:

- P : “Baik dek, pertanyaannya mirip seperti yang pertama tadi yaa.. informasi apa yang kamu ketahui dalam soal tersebut dek?”
- ZZSS-R : “Sama kak, mencari besar garis dan sudut” (ZZSS-RWE2.1)
- P : “Apakah sebelumnya kamu pernah menjumpai soal yang seperti itu dek?”
- ZZSS-R : “Pernah kak” (ZZSS-RWE2.2)
- P : “Okey dek, apakah setelah membaca soal ada yang masih belum kamu fahami dek?”
- ZZSS-R : “Ada kak” (ZZSS-RWE2.3)
- P : “Tapi apakah kamu dapat menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dek?”
- ZZSS-R : “Bisa kak, $\angle Q_8 = 84^\circ$, $\angle l_6 = 60^\circ$, dan $\angle k_1 = 3x$ dan yang ditanyakan perbandingan besar $\angle p_3$ dan $\angle k_3$.”(ZZSS-RWE2.4)

Berdasarkan cuplikan wawancara di atas, terlihat bahwa ZZSS-R mampu menjelaskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan baik dan benar. Jadi, dapat disimpulkan bahwa ZZSS-R dapat melalui tahap *encoding* (pengkodean).

2) *Inferring* (Penyimpulan)

ZZSS-R belum mampu melalui tahap ini, karena ZZSS-R menggunakan konsep yang belum tepat. Selain itu, ZZSS-R menuliskan rumus yang salah, sehingga hasil akhir jawabannya menjadi salah. Hal ini dapat dilihat pada gambar 3.1 kode (I-2). Hasil analisis ini didukung oleh cuplikan wawancara sebagai berikut:

- P : “Okey dek, lalu bagaimana cara atau langkah kamu menyelesaikan soal sebelah kiri (soal sumber) dek? Jelaskan ya..”
- ZZSS-R : “ $\angle p_3$ untuk mencarinya yaitu $\angle Q_8 + \angle l_6$, jadi $84^\circ + 60^\circ = 144^\circ$ ”

- kak” (ZZSS-RWI2.1)
 P : “Kamu kok bisa dapet rumus itu dari mana dek?”
 ZZSS-R : “(Binggung) yaaa..dari soalnya kak, kan yang diketahui $\angle Q_8$ dan $\angle l_6$ jadi untuk cari $\angle p_3$ saya tambahkan $\angle Q_8$ dan $\angle l_6$ yang sudah diketahui itu tadi kak, hehe..” (ZZSS-RWI2.2)

Dari cuplikan wawancara di atas, diketahui bahwa ZZSS-R belum mampu menyelesaikan masalah sumber dengan baik. ZZSS-R belum mampu mencari hubungan yang tepat pada masalah sumber. Hal itu dibuktikan dengan penggunaan rumus yang salah. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ZZSS-R belum mampu melalui tahap *inferring* (penyimpulan).

3) *Mapping* (Pemetaan)

Karena pada lembar jawaban ZZSS-R gambar 3.1 tidak ada jawaban pada tahap ini dapat disimpulkan bahwa ZZSS-R belum dapat melalui tahap *mapping* (pemetaan).

4) *Applying* (Penerapan)

Pada tahap ini ZZSS-R belum mampu melaluinya, hal itu karena ZZSS-R belum mampu menemukan jawaban yang tepat. Hal itu didukung oleh cuplikan wawancara, sebagai berikut:

- P : “Baik dek, langkah selanjutnya kan mencari perbandingan. La.. itu kenapa kok dijawabannya kamu, perbandingannya besar $\angle p_3 = \angle k_3$? Apa alasannya? Mungkin bisa dijelaskan..”
 ZZSS-R : “Karena $\angle k_3$ membentuk sudut lancip 60° sama dengan $\angle p_3$ gitu kak” (ZZSS-RWA2.1)
 P : “Gimana dek kok saya bingung ya.. la itu tadi katanya $\angle p_3 = 144^\circ$ terus kok bisa sama gimana?”
 ZZSS-R : “Eh..gak tau kak, bingung. Hehe..” (ZZSS-RWA2.2)
 P : “Yaudah dek, dapatkah kamu menyebutkan analogi yang digunakan dek”
 ZZSS-R : “Tidak kak” (ZZSS-RWA2.3)

Jadi dapat disimpulkan bahwa ZZSS-R belum dapat melalui tahap *applying* (penerapan).

Berdasarkan hasil analisis jawaban dan wawancara dari ZZSS-R, maka diperoleh komponen berpikir analogi pada ZZSS-R sebagai berikut:

Tabel 2.2 Komponen Berpikir Analogi pada ZZSS-R (S6)

No.	Komponen	ZZSS-R (S6)
1.	<i>Encoding</i>	ZZSS-R mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal, baik itu soal nomor 1 maupun soal nomor 2. ZZSS-R juga mampu mengidentifikasi ciri-ciri pada masalah sumber dan masalah target.
2.	<i>Inferring</i>	Pada soal nomor 1 maupun nomor 2 ZZSS-R belum mampu menyelesaikan masalah sumber dengan baik dan dengan jawaban yang benar. Adapun rumus yang digunakan juga masih belum tepat.
3.	<i>Mapping</i>	Pada soal nomor 1 maupun nomor 2 ZZSS-R belum mampu menyelesaikan masalah target. ZZSS-R belum mampu menghubungkan konsep-konsep yang sudah ada. Sehingga rumus yang dipilih pun menjadi salah atau tidak tepat.
4.	<i>Applying</i>	Pada soal nomor 1 maupun nomor 2 ZZSS-R belum mampu melalui tahap ini, hal itu dibuktikan dengan ZZSS-R belum dapat menemukan jawaban yang benar dan belum dapat menyebutkan analogi yang digunakan.

C. Temuan Penelitian

Penelitian dengan tujuan memperoleh informasi mengenai kemampuan berpikir analogi siswa dalam menyelesaikan soal garis dan sudut sesuai dengan tahap berpikir analogi yaitu *encoding* (pengkodean), *inferring* (penyimpulan), *mapping* (pemetaan), dan *applying* (penerapan). Beberapa temuan dalam penelitian ini diantaranya:

1. Pada umumnya, siswa dari semua tingkat kemampuan berpikir analogi dalam menyelesaikan soal garis dan sudut mampu melakukan tahap *encoding* (pengkodean).

2. Siswa pada tingkat kemampuan matematika tinggi dan sedang mampu melalui tahap *inferring* (penyimpulan). Sedangkan siswa pada tingkat kemampuan matematika rendah belum mampu melalui tahap *inferring* (penyimpulan).
3. Siswa pada tingkat kemampuan matematika tinggi dan sedang hampir semua mampu melalui tahap *mapping* (pemetaan). Sedangkan siswa pada tingkat kemampuan matematika rendah belum mampu melalui tahap *mapping* (pemetaan).
4. Siswa pada tingkat kemampuan matematika tinggi dan sedang hampir semua mampu melalui tahap *applying* (penerapan). Sedangkan siswa pada tingkat kemampuan matematika rendah belum mampu melalui tahap *applying* (penerapan).