

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

Deskripsi data dalam penelitian mengenai penalaran matematis siswa ekstrakurikuler siswa *study club* matematika dalam menyelesaikan soal aljabar ditinjau dari gaya belajar ini terdiri dari 2 bagian yaitu: deskripsi data pra lapangan dan deskripsi data pelaksanaan penelitian, yaitu sebagai berikut:

1. Deskripsi Data Pra Lapangan

Penelitian ini dilaksanakan di MAN 3 Blitar pada siswa ekstrakurikuler *study club* matematika dengan materi aljabar. Sebelum melaksanakan penelitian, terlebih dahulu dilakukan studi pendahuluan terhadap objek yang akan diteliti. Observasi dilakukan pada saat magang 1 di MAN 3 Blitar, diperoleh informasi bahwa MAN 3 Blitar mempunyai siswa-siswi yang berprestasi dalam hal akademik. Terdapat ekstrakurikuler yang dapat menunjang siswa berprestasi mengikuti olimpiade di luar. Ekstrakurikuler yang dimaksud yaitu *study club*. Ada beberapa ekstrakurikuler *study club* dan salah satunya adalah *study club* matematika.

Penelitian ini menggunakan tiga instrumen yaitu lembar soal tes penalaran matematis, lembar angket gaya belajar siswa, dan lembar pedoman wawancara. Sebelum melakukan penelitian, ketiga instrumen tersebut dikonsultasikan kepada dosen pembimbing, kemudian peneliti memminta validasi ke beberapa ahli. Validasi tersebut bertujuan untuk mengetahui apakah intrumen penelitian tersebut layak digunakan atau tidak.

Adapun nama validator yang memvalidasi instrumen soal tes penalaran matematis, angket gaya belajar siswa, dan pedoman wawancara dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

Tabel 4.1
Validator Instrumen Penelitian

Nama Validator	Jabatan
Farid Imroatus Sholihah, S.Si., M.Pd.	Dosen Tadris Matematika IAIN Tulungagung
Risa Fitria, M.Si.	Dosen Tadris Matematika IAIN Tulungagung

Dari kedua validator di atas, lembar soal tes penalaran matematis, lembar angket gaya belajar siswa, dan lembar pedoman wawancara layak digunakan dengan perbaikan. Setelah dilakukan proses validasi oleh validator, lembar angket gaya belajar siswa, dan lembar pedoman wawancara direvisi sesuai dengan saran dan masukan dari para validator. Ibu Farid Imroatus Sholihah, S.Si., M.Pd. telah mengoreksi dan menyetujui instrumen pada Senin, 2 Maret 2020 dan Ibu Risa Fitria, M.Si. telah mengoreksi dan menyetujui instrumen pada Selasa, 3 Maret 2020.

Setelah ketiga instrumen selesai divalidasi dan layak digunakan, baru kemudian dilaksanakan penelitian. Peneliti diarahkan untuk segera mengurus surat penelitian ke pihak kampus IAIN Tulungagung. Peneliti sudah memberikan surat izin penelitian pada tanggal 6 Februari 2020, kemudian pada tanggal 3 Maret peneliti pergi ke TU untuk meminta izin penelitian. Peneliti diarahkan untuk menemui WAKA kurikulum yaitu Bapak Drs. Abdur Rohman, M.Si untuk mendapatkan perizinan. Setelah menemui WAKA kurikulum prosedur selanjutnya menemui guru penanggung jawab ekstrakurikuler *study club* matematika yaitu Bapak Ahmad Minnanurrahim, S.Pd. Setelah bertemu dengan Guru penanggung

jawab ekstrakurikuler *study club* matematika peneliti menjelaskan gambaran umum terkait penelitian yang akan dilakukan. Peneliti juga menjelaskan kegiatan penelitian yang akan dilakukan mulai dari mengerjakan soal tes penalaran matematis kemudian dilanjutkan pembagian angket gaya belajar siswa dan terakhir wawancara.

2. Deskripsi Data Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian dalam penelitian ini dibagi menjadi 2 tahap, yaitu tahap pelaksanaan tes dan tahap pelaksanaan wawancara. Pada tahap pelaksanaan tes, peneliti memaparkan data hasil angket dan hasil tes tulis. Pada tahap wawancara, peneliti memaparkan data hasil wawancara. Data-data yang telah diperoleh tersebut akan dijadikan acuan untuk mengetahui penalaran matematis siswa berdasarkan gaya belajar siswa.

a. Pelaksanaan Tes

Tes dilakukan pada Jum'at, 6 Maret 2020 kepada siswa ekstrakurikuler *study club* matematika MAN 3 Blitar tepat pukul 14.30-15.30 WIB. Tes yang dilakukan yaitu tes tulis mengerjakan 2 butir soal dengan materi aljabar, dengan alokasi waktu selama 40 menit, kemudian dilanjutkan mengisi angket tentang gaya belajar siswa dengan alokasi waktu selama 20 menit. Kedua tes tersebut diikuti oleh 15 siswa, yang terdiri dari 1 siswa laki-laki, 14 siswa perempuan, dan terdapat 3 siswa yang absen tidak masuk tanpa alasan.

Untuk memudahkan peneliti dalam proses analisis data dan menjaga privasi subjek penelitian, maka peneliti membuat kode pada setiap siswa. Pengkodean ini didasarkan atas inisial nama dan gaya belajar yang digunakan. Misalkan siswa bernama Adelia Kusuma dengan gaya belajar auditorial, maka dapat ditulis

pengodean AK-A. Daftar siswa ekstrakurikuler *study club* matematika dalam penelitian disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4.2
Daftar Nama Siswa Ekstrakurikuler *Study Club* Matematika dalam Penelitian (Tes) dan Kode Siswa

No	Nama Siswa	Gaya Belajar	Kode Siswa
1	AFI	-	-
2	NA	Kinestetik	NA-K
3	SRU	Visual	SRU-V
4	SNN	Visual Kinestetik	SNN-VK
5	RNA	Visual	RN-V
6	R	Auditorial	R-A
7	IA	Visual	IA-V
8	LRR	Kinestetik	LRK-K
9	MNRS	Visual	MNRS-V
10	SKP	-	-
11	WRA	Visual	WRA-V
12	IR	-	-
13	UFS	Visual	UFS-V
14	AKA	Auditorial	AKA-A
15	AN	Visual	AN-V

Dalam pelaksanaannya, tes tulis mengerjakan 2 butir soal selama 40 menit dan dilanjutkan tes tulis mengisi angket berlangsung selama 20 menit. Tes tulis berlangsung dengan baik dan tertib. Setelah kegiatan tes tulis selesai, peneliti mengoreksi angket belajar siswa dan mengelompokan sesuai masing-masing gaya belajar. Setelah itu peneliti juga melihat hasil pekerjaan siswa. Peneliti memilih 6 (enam) subjek penelitian untuk dilakukan wawancara sesuai dengan kriteria 2 siswa

dengan gaya belajar visual, 2 siswa dengan gaya belajar auditorial, dan 2 siswa dengan gaya belajar kinestetik. Kriteria lain juga didasarkan atas nilai hasil belajar dan hasil pengamatan atau observasi saat tes tulis. Dari informasi-informasi tersebut diperoleh kategori gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik.

b. Pelaksanaan Wawancara

Kegiatan wawancara dilaksanakan pada Sabtu, 7 Maret 2020 di MAN 3 Blitar sepulang sekolah pada pukul 13.00 WIB. Subjek pada wawancara ini ada 6 siswa. Berikut daftar siswa yang menjadi subjek wawancara.

Tabel 4.3
Daftar Subjek Wawancara, Kode Siswa, dan Kode Subjek Penelitian

No	Nama Siswa	Kode Siswa	Kode Subjek
1	WRA	WRA-V	SV1
2	AN	AN-V	SV2
3	AK	AK-A	SA-1
4	R	R-A	SA2
5	LRR	LRR-K	SK1
6	NA	NA-K	SK2

Dalam proses wawancara, hal-hal yang menurut peneliti penting ditulis dalam catatan menggunakan alat tulis. Peneliti juga menggunakan alat perekam sebagai instrumen penelitian untuk mengumpulkan data berupa *smartphone* yang memiliki fitur untuk merekam suara untuk mempermudah proses wawancara. Wawancara ini juga menggunakan pedoman wawancara agar pertanyaan wawancara tidak melenceng dari indikator yang akan dibahas. Peneliti melakukan wawancara kepada masing-masing siswa dengan memanggil satu-persatu siswa.

B. Analisis Data

1. Indikator Penalaran Matematis

Aspek yang diukur untuk mendeskripsikan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal matematika, antara lain:

- a. Memperkirakan, menyajikan pernyataan matematika (**Indikator 1/LM1**)
- b. Mengajukan dugaan (**Indikator 2/LM2**)
- c. Melakukan manipulasi matematika (**Indikator 3/LM3**)
- d. Memberikan alasan atau bukti terhadap solusi (**Indikator 4/LM4**)
- e. Menarik kesimpulan yang logis (**Indikator 5/LM5**)
- f. Memeriksa kesahihan argumen (**Indikator 6/LM6**)

Tabel 4.4

Koding Data dan Hasil Penelitian

Indikator	Koding	Keterangan
1. Memperkirakan, menyajikan pernyataan matematika	SXLM1	SX : Inisial Subjek sesuai gaya belajar LM1 : Indikator nomor 1
2. Mengajukan dugaan	SXLM2	SX : Inisial Subjek sesuai gaya belajar LM2 : Indikator nomor 2
3. Melakukan manipulasi matematika	SXLM3	SX : Inisial Subjek sesuai gaya belajar LM3 : Indikator nomor 3
4. Memberikan alasan atau bukti terhadap solusi	SXLM4	SX : Inisial Subjek sesuai gaya belajar LM4 : Indikator nomor 4
5. Menarik kesimpulan yang logis	SXLM5	SX : Inisial Subjek sesuai gaya belajar LM5 : Indikator nomor 5
6. Memeriksa kesahihan argument	SXLM6	SX : Inisial Subjek sesuai gaya

Dalam gambar tersebut SV1 terlihat mampu mengerjakan semua soal yang telah diberikan. Setelah peneliti memeriksa hasil jawaban, SV1 menjawab semua soal dengan benar. Untuk lebih jelasnya, akan dianalisis oleh peneliti sesuai dengan indikator penalaran matematis.

a. Soal Pertama

Penyelesaian

1) $2x + 1 = 1500 - 2000 \rightarrow$ nilai $2x$ yaitu bilangan antara 137 dan 131
 $2x + 7 = 970 - 1275 \rightarrow$ nilai $2x$ yaitu bilangan antara 139 dan 132
 $2x + 5 = 690 - 900 \rightarrow$ nilai $2x$ yaitu bilangan antara 138 dan 130

$2x + 3 = 0 \quad 2x = \dots?$ nilai $2x = 141, 144, 147, 150, 153, 156, 159, 162, 165, 168, 171, 174, 177$
 $2x + 5 = 0 \quad 2x = \dots?$ nilai $2x = 140, 145, 150, 155, 160, 165, 170, 175, 180$

* Syarat bilangan habis dibagi 3 adalah jumlah bilangannya habis dibagi 3
 * Syarat bilangan habis dibagi 5 adalah angka terakhirnya bisa dibagi 5
 Nilai x yang habis dibagi 3 dan 5 adalah 150 dan 165

Gambar 4.2
Lembar Jawaban Soal Pertama Subjek SV1

Keterangan:

P (Peneliti)

SV1LM1 (Subjek Visual Pertama Indikator nomor 1)

SV1LM2 (Subjek Visual Pertama Indikator nomor 2)

SV1LM3 (Subjek Visual Pertama Indikator nomor 3)

SV1LM4 (Subjek Visual Pertama Indikator nomor 4)

SV1LM5 (Subjek Visual Pertama Indikator nomor 5)

SV1LM6 (Subjek Visual Pertama Indikator nomor 6)

Berdasarkan gambar 4.2 SV1 menyatakan keterangan dalam soal nomor 1 dalam bentuk perkalian dalam SV1LM1. Kemudian SV1 menuliskan syarat pada SV1LM2. Selanjutnya SV1 mencoba melakukan manipulasi nilai dalam SV1LM3LM4. Terakhir, SV1 menyimpulkan nilai x yang diminta pada SV1LM5LM6.

Setelah melakukan uji tes tulis penalaran pada SV1 soal nomor 1, P melakukan wawancara untuk mengungkapkan kemampuan penalaran SV1 tersebut. Hasil wawancara yang dilakukan akan dijelaskan P sesuai langkah-

langkah penalaran matematis yang telah dideskripsikan. Adapun hasil wawancara sebagai berikut.

1) Memperkirakan, Menyajikan Pernyataan Matematika

Akan ditunjukkan hasil wawancara dengan SV1, sebagai berikut:

P : "Informasi apa yang kamu peroleh setelah melihat soal?"

SV1 : "pertidaksamaan satu variabel Bu"

P : "Bagaimana kamu menentukan informasi tersebut!"

SV1 : "Memahami soal dan apa yang ditanyakan."

Dalam dialog di atas, SV1 mengetahui informasi yang ditampilkan dalam soal nomor 1. Kemudian SV1 menuliskan bentuk yang sekiranya sesuai dengan maksud soal nomor 1 dalam SV1LM1. Hasil wawancara selanjutnya sebagai berikut:

P : "Apa yang ditanyakan?"

SV1 : "Menyebutkan nilai x yang habis dibagi 3 dan 5."

P : "Bagaimana keterkaitan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan?"

SV1 : "Memenuhi syarat dari yang diketahui."

P : "Maksudnya?"

SV1 : "Mencari nilai x yang memenuhi ketiga rentang tersebut."

Sesuai dialog tersebut SV1 mengetahui pertanyaan yang dimaksud dalam soal nomor 1. Ini terlihat dari jawabannya dengan jelas mengatakan, "Menyebutkan nilai x yang habis dibagi 3 dan 5". Berarti SV1 mengetahui hal yang diinformasikan dan mampu mengilustrasikan informasi yang didapat dari soal nomor 1. Terakhir, SV1 mengetahui konsep yang akan digunakan untuk menjawab soal tersebut.

2) Mengajukan Dugaan

Setelah SV1 mengetahui hal-hal yang dibutuhkan dalam menjawab soal nomor 1, kemudian SV1 mulai mengerjakan soal tersebut dengan menuliskan persamaan yang diinfokan dalam soal. Berikut hasil wawancara dengan SV1.

P : “Apakah kamu menyatakan soal ini dalam bentuk pemisalan?”
SV1 : “Iya Bu, saya memisalkan dalam bentuk pertidaksamaan.”
P : “Mengapa kamu menyatakan soal ini dalam bentuk pemisalan?”
SV1 : “Ya untuk memudahkan dalam menyelesaikan soal.”
P : “Konsep matematika apa yang kamu gunakan?”
SV1 : “Saya menggunakan perkalian dan pembagian.”
P : “Mengapa kamu memilih konsep tersebut?”
SV1 : “Karena nilai x yang dikali sebelas terletak diantara 1500 sampai 2000.”

SV1 membuat ilustrasi dari informasi yang diperoleh dari soal nomor 1 dengan membuat pertidaksamaan dalam SV1LM1. Kemudian SV1 menggunakan konsep perkalian dan pembagian untuk menyelesaikan pertidaksamaan yang dibuat. SV1 mengajukan dugaan dengan menuliskan syarat yang memenuhi nilai sesuai konsep tersebut dalam SV1LM2.

3) Melakukan Manipulasi Matematika

Setelah SV1 menduga konsep dan cara yang akan dilakukan untuk menyelesaikan soal, SV1 mulai mengerjakan sesuai dengan ilustrasi yang dibuat dalam SV1LM2. Berikut hasil wawancara dengan SV1:

P : “Bagaimana kamu menggunakan konsep tersebut dalam menyelesaikan soal?”

SV1 : “Mengolah nilai, saya sederhanakan terlebih dahulu. Kemudian saya cari nilai x yang mungkin memenuhi konsep yang sudah saya tuliskan, dan saya coba buktikan.”

P : “Bagaimana keterkaitan antara konsep tersebut dengan yang ditanyakan?”

SV1 : “Berkaitan Bu.”

SV1 kemudian mengolah nilai dengan mencari nilai yang memenuhi syarat. Pada gambar di atas SV1 menyederhanakan nilai terlebih dahulu. Selanjutnya menuliskan syarat yang memenuhi dan mencari nilai yang memenuhi pada SV1LM3LM4, SV1 mencoba mencari kebenaran yang telah dibuat oleh ilustrasinya.

4) Memberikan Alasan atau Bukti terhadap Solusi

SV1 membuat ilustrasi pembuktian yang diinformasikan dalam soal nomor 1. Kemudian SV1 membagi nilai yang telah ditentukan dari nilai yang sudah SV1 sederhanakan. Berikut penjelasan SV1:

P : “Bagaimana langkahmu dalam menyelesaikan soal menggunakan strategi tersebut?”

SV1 : “Saya sederhanakan terlebih dahulu, kemudian saya cari nilai yang mungkin bisa dibagi 3 dan 5.”

P : “Mengapa kamu menggunakan langkah tersebut?”

SV1 : “Karna saya rasa cara yang mudah seperti itu.”

Menurut SV1, melakukan langkah pada SV1LM3LM4 dirasa lebih mudah, sehingga SV1 dapat dengan mudah membuktikan nilai yang sesuai dengan bayangannya. Karna sudah disederhanakan SV1 lebih mudah menentukan nilai

yang akan dibagi dengan 3 dan 5. Kemudian SV1 membuktikan apakah nilai tersebut memenuhi syarat dalam SV1LM2.

5) Menarik Kesimpulan yang Logis

SV1 menyimpulkan jawabannya untuk soal nomor 1, yaitu ada dua bilangan yang habis jika dibagi 3 dan 5 dalam SV1LM5LM6. Berikut wawancara dengan SV1.

P : “Kesimpulan apa yang kamu peroleh dari hasil penyelesaian?”

SV1 : “Mendapatkan nilai x yang habis dibagi 3 dan 5.”

Setelah SV1 mencoba membuktikan nilai yang memenuhi syarat sesuai SV1LM3LM4, kemudian SV1 menyimpulkan bahwa nilai tersebut memenuhi syarat. Nilai x yang diminta dalam soal SV1 menuliskan, “Nilai x yang habis dibagi 3 dan 5 adalah 150 dan 165” (SV1LM5LM6).

6) Memeriksa Kesahihan Argumen

Hasil wawancara dengan SV1 adalah sebagai berikut:

P : “Apakah kamu yakin dengan hasil jawabanmu?”

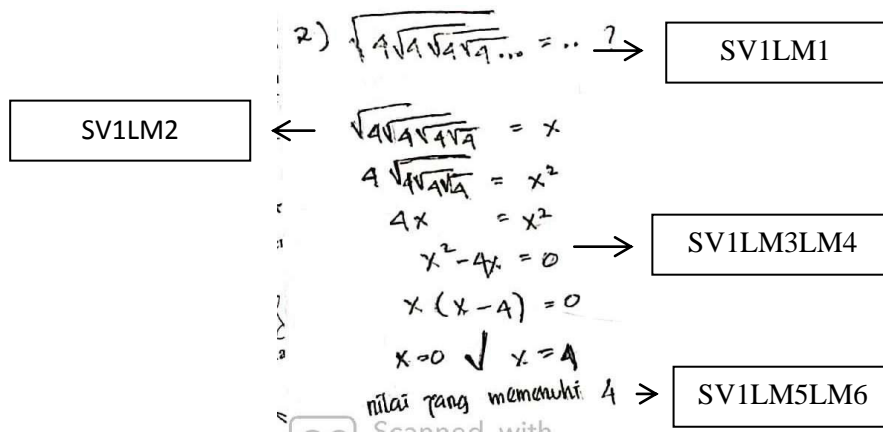
SV1 : “Sangat yakin Bu.”

P : “Bagaimana cara kamu membuktikannya?”

SV1 : “Saya koreksi lagi hasil kerja saya.”

Dalam dialog di atas, tampak SV1 percaya diri dalam menjawab pertanyaan yang diajukan mengenai soal nomor 1. SV1 yakin dengan jawaban yang dituliskan. Ini berarti, SV1 memahami informasi dalam soal dan mampu mengilustrasikan informasi tersebut (SV1LM1). SV1 juga mengetahui hal yang ditanyakan dalam soal, sehingga SV1 mengetahui cara mengolah ilustrasi yang telah dibuatnya (SV1LM2LM3LM4). Terakhir, SK1 menjawab soal (SV1LM5LM6) tanpa keraguan sesuai dengan dialog wawancara yang terakhir.

b. Soal Kedua



Gambar 4.3
Lembar Jawaban Soal Kedua Subjek SV1

Keterangan:

P (Peneliti)

SV1LM1 (Subjek Visual Pertama Indikator nomor 1)

SV1LM2 (Subjek Visual Pertama Indikator nomor 2)

SV1LM3 (Subjek Visual Pertama Indikator nomor 3)

SV1LM4 (Subjek Visual Pertama Indikator nomor 4)

SV1LM5 (Subjek Visual Pertama Indikator nomor 5)

SV1LM6 (Subjek Visual Pertama Indikator nomor 6)

Berdasarkan gambar 4.3 SV1 menyatakan keterangan dalam soal nomor 2 dalam bentuk akar pada SV1LM1. Kemudian memisalkan dalam SV1LM2. Selanjutnya SV1 mencoba melakukan manipulasi nilai dalam SV1LM3LM4. Terakhir, SV1 menyimpulkan nilai yang diminta pada SV1LM5LM6.

Setelah melakukan uji tes tulis penalaran pada SV1 soal nomor 2, P melakukan wawancara untuk mengungkapkan kemampuan penalaran SV1 tersebut. Hasil wawancara yang dilakukan akan dijelaskan P sesuai langkah-langkah penalaran matematis yang telah dideskripsikan. Adapun hasil wawancara sebagai berikut.

1) Memperkirakan, Menyajikan Pernyataan Matematika

Akan ditunjukkan hasil wawancara dengan SV1, sebagai berikut:

P : "Informasi apa yang kamu peroleh setelah melihat soal?"

SV1 : "Nilai akar Bu."

P : "Bagaimana kamu menentukan informasi tersebut!"

SV1 : "Melihat soal dan yang ditanyakan"

Dalam dialog di atas, SV1 mengetahui informasi yang ditampilkan dalam soal nomor 2. Kemudian SV1 menuliskan bentuk yang sekiranya sesuai dengan maksud soal nomor 2 dalam SV1LM1. Hasil wawancara selanjutnya sebagai berikut:

P : "Apa yang ditanyakan?"

SV1 : "Menentukan nilai akar yang di dalamnya terdapat akar lagi."

P : "Bagaimana keterkaitan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan?"

SV1 : "Keterkaitan antara sifat akar pangkat"

Sesuai dialog tersebut SV1 mengetahui pertanyaan yang dimaksud dalam soal nomor 2. Ini terlihat dari jawabannya dengan jelas mengatakan "menentukan nilai akar yang di dalamnya terdapat akar lagi". Berarti SV1 mengetahui hal yang diinformasikan dan mampu mengilustrasikan informasi yang didapat dari soal nomor 2. Terakhir, SV1 mengetahui konsep yang akan digunakan untuk menjawab soal tersebut.

2) Mengajukan Dugaan

Setelah SV1 mengetahui hal-hal yang dibutuhkan dalam menjawab soal nomor 2, kemudian SV1 mulai mengerjakan soal tersebut dengan menuliskan nilai yang difokan dalam soal. Berikut hasil wawancara dengan SV1.

P : "Apakah kamu menyatakan soal ini dalam bentuk pemisalan?"

SV1 : "Iya, saya misalkan Bu."

P : "Mengapa kamu menyatakan soal ini dalam bentuk pemisalan?"

SV1 : "Untuk memudahkan saya dalam menyelesaikan soal."

P : "Konsep matematika apa yang kamu gunakan?"

SV1 : *“Saya menggunakan sifat akar.”*
P : *“Mengapa kamu memilih konsep tersebut?”*
SV1 : *“Karena pertanyaannya dalam bentuk akar.”*

SV1 membuat ilustrasi dari informasi yang diperoleh dari soal nomor 2 dengan membuat permisalan akar pangkat dalam SV1LM1. Kemudian SV1 menggunakan konsep sifat akar untuk menyelesaikan akar pangkat yang dibuat. SV1 mengajukan dugaan yang memenuhi nilai sesuai konsep tersebut dengan ketentuan dalam SV1LM2.

3) Melakukan Manipulasi Matematika

Setelah SV1 menduga konsep dan cara yang akan dilakukan untuk menyelesaikan soal, SV1 mulai mengerjakan sesuai dengan ilustrasi yang dibuat dalam SV1LM2. Berikut hasil wawancara dengan SV1:

P : *“Bagaimana kamu menggunakan konsep tersebut dalam menyelesaikan soal?”*
SV1 : *“Mengolah nilai x yang sudah saya misalkan dari awal.”*
P : *“Bagaimana keterkaitan antara konsep tersebut dengan yang ditanyakan?”*
SV1 : *“Sangat berkaitan Bu.”*

SV1 kemudian mengolah nilai dengan mencari nilai x yang memenuhi. Pada gambar di atas SV1 menuliskan cara keseluruhan nilai x tersebut. Hal ini terlihat pada SV1LM3LM4, SV1 mencoba mencari kebenaran yang telah dibuat oleh ilustrasinya.

4) Memberikan Alasan atau Bukti terhadap Solusi

SV1 membuat ilustrasi pembuktian yang diinformasikan dalam soal nomor 2. Kemudian SV1 mengalikan nilai yang telah dia misalkan dari awal. Berikut penjelasan SV1:

P : *“Bagaimana langkahmu dalam menyelesaikan soal menggunakan strategi tersebut?”*

SV1 : *“Saya menyelesaikan dengan mencari nilai x yang sudah saya misalkan.”*

P : *“Mengapa kamu menggunakan langkah tersebut?”*

SV1 : *“Karna menurut saya caranya seperti itu.”*

Menurut SV1, melakukan langkah pada SV1LM3LM4 dirasa lebih mudah, sehingga SV1 dapat dengan mudah membuktikan nilai yang sesuai dengan bayangannya.

5) Menarik Kesimpulan yang Logis

SV1 menyimpulkan jawabannya untuk soal nomor 2, terlihat ada langkah dalam SV1LM5LM6 yang dituliskan. Berikut wawancara dengan SV1.

P : *“Kesimpulan apa yang kamu peroleh dari hasil penyelesaian?”*

SV1 : *“Menemukan nilai x yang sudah saya misalkan.”*

P : *“Berapa nilai x ?”*

SV1 : *“Nilai x yang memenuhi adalah 4.”*

Setelah SV1 mencoba membuktikan nilai x yang memenuhi sesuai SV1LM3LM4, SV1 menyimpulkan bahwa nilai x tersebut adalah 4 dalam SV1LM5LM6.

6) Memeriksa Kesahihan Argumen

Hasil wawancara dengan SV1 adalah sebagai berikut:

P : *“Apakah kamu yakin dengan hasil jawabanmu?”*

SV1 : *“Sangat yakin Bu.”*

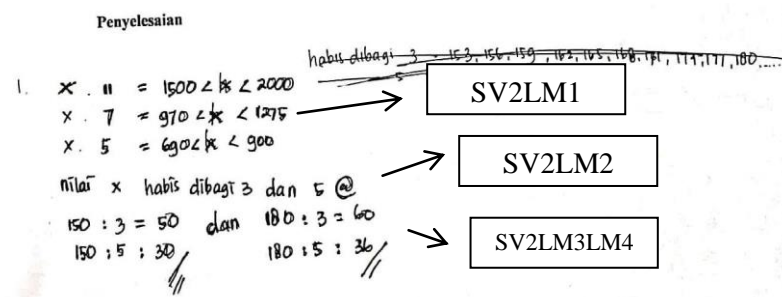
P : *“Bagaimana cara kamu membuktikannya?”*

SV1 : *“Mengoreksi lagi apa yang sudah saya kerjakan.”*

Dalam dialog di atas, tampak SV1 percaya diri dalam menjawab pertanyaan yang diajukan mengenai soal nomor 2. SV1 yakin dengan jawaban yang dituliskan. Ini berarti, SV1 memahami informasi dalam soal dan mampu mengilustrasikan informasi tersebut (SV1LM1). SV1 juga mengetahui hal yang ditanyakan dalam soal nomor 2, sehingga SV1 mengetahui cara mengolah ilustrasi

salah. Untuk lebih jelasnya, akan dianalisis oleh peneliti sesuai dengan indikator penalaran matematis.

a. Soal Pertama



Gambar 4.5
Lembar Jawaban Soal Pertama Subjek SV2

Keterangan:

P (Peneliti)

SV2LM1 (Subjek Visual Kedua Indikator nomor 1)

SV2LM2 (Subjek Visual Kedua Indikator nomor 2)

SV2LM3 (Subjek Visual Kedua Indikator nomor 3)

SV2LM4 (Subjek Visual Kedua Indikator nomor 4)

SV2LM5 (Subjek Visual Kedua Indikator nomor 5)

SV2LM6 (Subjek Visual Kedua Indikator nomor 6)

Berdasarkan gambar 4.5 SV2 menyatakan keterangan dalam soal nomor 1 dalam bentuk interval pertidaksamaan dalam SV2LM1. Kemudian menentukan anggota himpunan yaitu nilai x yang mungkin dapat memenuhi pada setiap pertidaksamaan sesuai SV2LM2. Selanjutnya SV2 mencoba melakukan manipulasi nilai dalam SV2LM3LM4. Terakhir, SV2 tidak menyimpulkan nilai x yang diminta pada SV2LM5LM6.

Setelah melakukan uji tes tulis penalaran pada SV2 soal nomor 1, P melakukan wawancara untuk mengungkapkan kemampuan penalaran SV2 tersebut. Hasil wawancara yang dilakukan akan dijelaskan P sesuai langkah-langkah penalaran matematis yang telah dideskripsikan. Adapun hasil wawancara sebagai berikut.

1) Memperkirakan, Menyajikan Pernyataan Matematika

Akan ditunjukkan hasil wawancara dengan SV2, sebagai berikut:

P : "Informasi apa yang kamu peroleh setelah melihat soal?"

SV2 : "Pertidaksamaan mencari nilai x Bu."

P : "Bagaimana kamu menentukan informasi tersebut!"

SV2 : "Menentukan yang diketahui dan mencari nilai yang ditanyakan dalam soal."

Dalam dialog di atas, SV2 mengetahui informasi yang ditampilkan dalam soal nomor 1. Kemudian SV2 menuliskan bentuk yang sekiranya sesuai dengan maksud soal nomor 1 dalam SK1LM1. Hasil wawancara selanjutnya sebagai berikut:

P : "Apa yang ditanyakan?"

SV2 : "Banyak nilai x yang habis dibagi 3 dan 5."

P : "Bagaimana keterkaitan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan?"

SV2 : "Berkaitan, karena mencari nilai yang ada diantara nilai 1500 sampai 2000 dan seterusnya."

Sesuai dialog tersebut SV2 mengetahui pertanyaan yang dimaksud dalam soal. Ini terlihat dari jawabannya dengan jelas mengatakan "Banyak nilai x yang habis dibagi 3 dan 5". Beerarti SV2 mengetahui hal yang diinformasikan dan mampu mengilustrasikan informasi yang didapat dari soal nomor 1. Terakhir, SV2 mengetahui konsep yang akan digunakan untuk menjawab soal tersebut.

2) Mengajukan Dugaan

Setelah SV2 mengetahui hal-hal yang dibutuhkan dalam menjawab soal nomor 1, kemudian SV2 mulai mengerjakan soal tersebut dengan menuliskan pertidaksamaan yang diinfokan dalam soal. Berikut hasil wawancara dengan SV2.

P : "Apakah kamu menyatakan soal ini dalam bentuk pemisalan?"

SV2 : "Iya Bu."

P : "Mengapa kamu menyatakan soal ini dalam bentuk pemisalan?"

SV2 : "Agar lebih mudah."

P : "Konsep matematika apa yang kamu gunakan?"

SV2 : *“Tidak tahu.”*
P : *“Mengapa?”*
SV2 : *“Saya tidak hafal dengan konsep matematika.”*

SV2 membuat ilustrasi dari informasi yang diperoleh dari soal nomor 1 dengan membuat pertidaksamaan dalam SV2LM1. Kemudian SV2 menggunakan konsep yang dirasa sesuai untuk menyelesaikan pertidaksamaan yang dibuat. SV2 mengajukan dugaan yang memenuhi nilai sesuai dengan ketentuan dalam SV2LM2.

3) Melakukan Manipulasi Matematika

Setelah SV2 menduga konsep dan cara yang akan dilakukan untuk menyelesaikan soal, SV2 mulai mengerjakan sesuai dengan ilustrasi yang dibuat dalam SV2LM2. Berikut hasil wawancara dengan SV2:

P : *“Bagaimana kamu menggunakan konsep tersebut dalam menyelesaikan soal?”*
SV2 : *“Saya sederhanakan dahulu. Kemudian saya cari nilai yang mungkin memenuhi konsep yang sudah saya tuliskan, dan saya coba buktikan.”*
P : *“Bagaimana keterkaitan antara konsep tersebut dengan yang ditanyakan?”*
SV2 : *“Menurut saya berkaitan Bu.”*

SV2 kemudian mengolah nilai dengan mencari nilai yang memenuhi syarat. Pada gambar di atas SV2 tidak menuliskan cara keseluruhan dia hanya mengilustrasikan nilai-nilai tersebut. Hal ini terlihat pada SV2LM3LM4, SV2 mencoba mencari kebenaran yang telah dibuat oleh ilustrasinya.

4) Memberikan Alasan atau Bukti terhadap Solusi

SV2 membuat ilustrasi pembuktian yang diinformasikan dalam soal nomor 1. Kemudian SV2 menentukan nilai yang habis dibagi 3 dan 5, namun SV2 tidak menuliskan alasan saat menentukan nilai tersebut. Berikut penjelasan SV2:

P : *“Bagaimana langkahmu dalam menyelesaikan soal menggunakan strategi tersebut?”*

SV2 : *“Saya menuliskan cara dikertas lain untuk mencari nilai yang habis dibagi 5 dan 3, setelah ketemu nilai yang memungkinkan saya tuliskan dilembar jawaban dan saya buktikan.”*

P : *“Mengapa kamu menggunakan langkah tersebut?”*

SV2 : *“Karna menurut bayangan saya seperti itu.”*

Menurut SV2, melakukan langkah pada SV2LM3LM4 dirasa lebih mudah, sehingga SV2 dapat dengan mudah membuktikan nilai yang sesuai dengan bayangannya. Namun P tidak mampu melihat cara SV2 saat menentukan nilai yang pilihnya. Pada lembar jawaban, SV2 menuliskan nilai yang memungkinkan 150 dan 180. Kemudian SV2 membuktikan apakah kedua nilai tersebut memenuhi syarat dalam SV2LM1.

5) Menarik Kesimpulan yang Logis

SV2 tidak menyimpulkan jawabannya untuk soal nomor 1, terlihat pada lembar jawaban tidak ada SV2LM5LM6. Berikut wawancara dengan SV2.

P : *“Kesimpulan apa yang kamu peroleh dari hasil penyelesaian?”*

SV2 : *“Menemukan nilai x yang memenuhi syarat.”*

P : *“Mengapa kamu tidak menyimpulkan hasil akhir?”*

SV2 : *“Lupa Bu.”*

P : *“Melihat hasil pekerjaanmu, apa kesimpulannya?”*

SV2 : *“Nilai x yang memenuhi adalah 150 dan 180.”*

Setelah SV2 mencoba membuktikan nilai yang memenuhi syarat sesuai SV2LM3LM4, namun SV2 tidak menyimpulkan berapa nilai yang memenuhi syarat sesuai SV2LM1. Dalam wawancara di atas SV2 lupa menuliskan kesimpulan. Namun SV2 menjawab bahwa nilai x yang memenuhi adalah 150 dan 180.

6) Memeriksa Kesahihan Argumen

Hasil wawancara dengan SV2 adalah sebagai berikut:

P : *“Apakah kamu yakin dengan hasil jawabanmu?”*

SV2 : *“Yakin Bu.”*

P : *“Bagaimana cara kamu membuktikannya?”*

SV2 : *“Saya lihat lagi pekerjaan saya.”*

Dalam dialog di atas, tampak SV2 percaya diri dalam menjawab pertanyaan yang diajukan mengenai soal nomor 1. SV2 yakin dengan jawaban yang dituliskan. Berarti SV2 memahami informasi dalam soal dan mampu mengilustrasikan informasi tersebut (SV2LM1). SV2 juga mengetahui hal yang ditanyakan dalam soal, sehingga SV2 mengetahui cara mengolah ilustrasi yang telah dibuatnya (SV2LM2LM3LM4). Terakhir, SV2 tidak menuliskan kesimpulan pada lembar jawabannya. Dengan begitu SV2LM5LM6 tidak terlihat dalam penyelesaian ini.

b. Soal Kedua

Berdasarkan gambar 4.4 SV2 menyatakan keterangan dalam soal nomor 2 dalam bentuk akar. Namun, SV2 tidak menuliskan prosesnya dengan jelas. SV2 menunjukkan proses cara mengolah soal nomor 2, akan tetapi SV2 mencoret-coret semua prosesnya karena mungkin dirasa pekerjaannya salah. Untuk itu, P hanya memperkirakan proses yang lakukan SV2 kurang lengkap. Dengan begitu, untuk memastikan bahwa soal nomor 2 pernah diperkirakan dan dicoba oleh SV2, P mewawancarai SV2 dalam 2 indikator pertama saja, yakni :

1) Memperkirakan, Menyajikan Pernyataan Matematika

Akan ditunjukkan hasil wawancara dengan SV2, sebagai berikut:

P : *“Informasi apa yang kamu peroleh setelah melihat soal?”*

SV2 : *“Bentuk akar Bu.”*

P : *“Bagaimana kamu menentukan informasi tersebut!”*

SV2 : *“Setelah melihat soal.”*

Dalam dialog di atas, SV2 mengetahui informasi yang ditampilkan dalam soal nomor 2. Kemudian SV2 menuliskan bentuk yang sekiranya sesuai dengan

maksud soal nomor 2 dalam SV2LM1. Hasil wawancara selanjutnya sebagai berikut:

- P* : “*Apa yang ditanyakan?*”
SV2 : “*Nilai akar.*”
P : “*Bagaimana keterkaitan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan?*”
SV2 : “*Mencari nilai yang dengan sifat akar*”

Sesuai dialog tersebut SV2 mengetahui pertanyaan yang dimaksud dalam soal. Ini terlihat dari jawabannya dengan jelas mengatakan “menentukan nilai akar”. Ini berarti SV2 mengetahui hal yang diinformasikan dan mampu mengilustrasikan informasi yang didapat dari soal nomor 2. Terakhir, SV2 mengetahui konsep yang akan digunakan untuk menjawab soal tersebut.

2) Mengajukan Dugaan

Setelah SV2 mengetahui hal-hal yang dibutuhkan dalam menjawab soal nomor 2, kemudian SV2 mulai mengerjakan soal tersebut dengan menuliskan nilai yang diinfokan dalam soal. Berikut hasil wawancara dengan SV2.

- P* : “*Apakah kamu menyatakan soal ini dalam bentuk pemisalan?*”
SV2 : “*Iya Bu.*”
P : “*Mengapa kamu menyatakan soal ini dalam bentuk pemisalan?*”
SV2 : “*Agar memudahkan saya.*”
P : “*Konsep matematika apa yang kamu gunakan?*”
SV2 : “*Saya lupa bagaimana cara menyelesaikan soal yang seperti ini.*”

Berdasarkan dari hasil wawancara di atas, SV2 sudah memperkirakan untuk mengolah soal. SV2 sedikit banyak sudah memikirkan cara yang digunakan menyelesaikan soal nomor 2. SV2 sudah berusaha untuk mencoba menyelesaikan soal nomor 2 tetapi jawabannya dicoret-coret karna dirasa konsep yang digunakan salah. SV2 lupa konsep apa yang akan dipakai dalam menyelesaikan soal tersebut. Karena keterbatasan waktu dan SV2 juga belum menemukan cara yang digunakan dalam soal ini sehingga SV2 tidak menuliskan jawaban lagi.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara terhadap subjek SV2 dapat disimpulkan bahwa dia melakukan penalaran matematis kurang baik. Setelah Peneliti memeriksa kemabali hasil jawabannya, SV2 menjawab semua soal dengan salah. Terlihat dari lembar jawaban, SV2 mampu memperkirakan pernyataan matematika namun tidak mampu melakukan manipulasi matematika dengan baik. Dengan begitu SV2 memiliki penalaran matematis yang kurang baik.

3. Subjek AK (SA1)

Subjek ketiga mampu menyelesaikan 2 soal yang telah diberikan dalam kurun waktu 40 menit. Berikut hasil jawaban SA1.

Penyelesaian

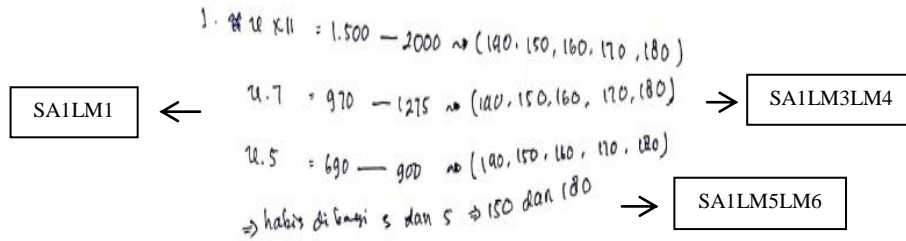
$$\begin{aligned}
 1. & \text{ } 2x \times 11 = 1.500 - 2000 \Rightarrow (140, 150, 160, 170, 180) \\
 2. & \text{ } 7 = 970 - 1275 \Rightarrow (140, 150, 160, 170, 180) \\
 3. & \text{ } 5 = 690 - 900 \Rightarrow (140, 150, 160, 170, 180) \\
 & \Rightarrow \text{habis di ganti } s \text{ dan } s \Rightarrow 150 \text{ dan } 180
 \end{aligned}$$

$$2. \sqrt{4\sqrt{4\sqrt{4\sqrt{4}}}} = \text{lupa caranya, maaf}$$

Gambar 4.6
Lembar Jawaban Subjek SA1

Dalam gambar tersebut SA1 terlihat tidak mampu mengerjakan satu soal yang telah diberikan. Setelah peneliti memeriksa hasil jawaban, SA1 menjawab soal dengan salah. Untuk lebih jelasnya, akan dianalisis oleh peneliti sesuai dengan indikator penalaran matematis.

a. Soal Pertama



Gambar 4.7
Lembar Jawaban Soal Pertama Subjek SA1

Keterangan:

P (Peneliti)

SA1LM1 (Subjek Auditorial Pertama Indikator nomor 1)

SA1LM2 (Subjek Auditorial Pertama Indikator nomor 2)

SA1LM3 (Subjek Auditorial Pertama Indikator nomor 3)

SA1LM4 (Subjek Auditorial Pertama Indikator nomor 4)

SA1LM5 (Subjek Auditorial Pertama Indikator nomor 5)

SA1LM6 (Subjek Auditorial Pertama Indikator nomor 6)

Berdasarkan gambar 4.7 SA1 menyatakan keterangan dalam soal nomor 1 dalam bentuk interval pertidaksamaan dalam SA1LM1. Kemudian menentukan anggota himpunan yaitu nilai x yang mungkin dapat memenuhi pada setiap pertidaksamaan. Selanjutnya SA1 mencoba menuliskan nilai dalam SA1LM3LM4. Terakhir, SA1 menyimpulkan nilai yang diminta pada SA1LM5LM6.

Setelah melakukan uji tes tulis penalaran pada SA1 soal nomor 1, P melakukan wawancara untuk mengungkapkan kemampuan penalaran SA1 tersebut. Hasil wawancara yang dilakukan akan dijelaskan P sesuai langkah-langkah penalaran matematis yang telah dideskripsikan. Adapun hasil wawancara sebagai berikut.

1) Memperkirakan, Menyajikan Pernyataan Matematika

Akan ditunjukkan hasil wawancara dengan SA1, sebagai berikut:

P : "Informasi apa yang kamu peroleh setelah melihat soal?"
SA1 : "Pertidaksamaan mencari nilai x Bu."
P : "Bagaimana kamu menentukan informasi tersebut!"
SA1 : "Menentukan nilai x ."

Dalam dialog di atas, SA1 mengetahui informasi yang ditampilkan dalam soal nomor 1. Kemudian SA1 menuliskan bentuk yang sekiranya sesuai dengan maksud soal nomor 1 dalam SA1LM1. Hasil wawancara selanjutnya sebagai berikut:

P : "Apa yang ditanyakan?"
SA1 : "Menentukan banyak nilai x yang habis dibagi 3 dan 5."
P : "Bagaimana keterkaitan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan?"
SA1 : "Mencari nilai yang ada diantara nilai 1500 sampai 2000 dan seterusnya."

Sesuai dialog tersebut SA1 mengetahui pertanyaan yang dimaksud dalam soal. Ini terlihat dari jawabannya dengan jelas mengatakan "Menentukan banyak nilai x yang habis dibagi 3 dan 5". Beerarti SA1 mengetahui hal yang diinformasikan dan mampu mengilustrasikan informasi yang didapat dari soal nomor 1. Terakhir, SA1 mengetahui konsep yang akan digunakan untuk menjawab soal tersebut.

2) Mengajukan Dugaan

Setelah SA1 mengetahui hal-hal yang dibutuhkan dalam menjawab soal nomor 1, kemudian SA1 mulai mengerjakan soal tersebut dengan menuliskan pertidaksamaan yang diinfokan dalam soal. Berikut hasil wawancara dengan SA1.

P : "Apakah kamu menyatakan soal ini dalam bentuk pemisalan?"
SA1 : "Iya, saya misalkan."
P : "Mengapa kamu menyatakan soal ini dalam bentuk pemisalan?"
SA1 : "Untuk mengerjakan soal lebih mudah."
P : "Konsep matematika apa yang kamu gunakan?"
SA1 : "Kurang paham saya Bu."
P : "Mengapa?"
SA1 : "Saya tidak hafal dengan konsep matematika."

Terlihat dari lembar jawaban SA1 tidak membuat ilustrasi dari informasi yang diperoleh dari soal nomor 1 karna itu tidak ada SA1LM2. Namun SA1 sudah berusaha mengajukan dugaan sesuai yang diketahuinya.

3) Melakukan Manipulasi Matematika

Setelah SA1 menduga konsep dan cara yang akan dilakukan untuk menyelesaikan soal, SA1 mulai mengerjakan sesuai dengan ilustrasi. Berikut hasil wawancara dengan SA1:

P : “Bagaimana kamu menggunakan konsep tersebut dalam menyelesaikan soal?”

SA1 : “Saya tentukan nilai yang mungkin memenuhi anatar 1500 sampai 2000 dan seterusnya.”

P : “Bagaimana keterkaitan antara konsep tersebut dengan yang ditanyakan?”

SA1 : “Berkaitan Bu.”

SA1 kemudian mengolah nilai dengan mencari nilai yang memenuhi syarat. Pada gambar di atas SV2 tidak menuliskan cara keseluruhan dia hanya mengilustrasikan nilai-nilai tersebut. Hal ini terlihat pada SA1LM3LM4, SA1 mencoba mencari kebenaran yang telah dibuat oleh ilustrasinya.

4) Memberikan Alasan atau Bukti terhadap Solusi

SA1 membuat ilustrasi pembuktian yang diinformasikan dalam soal nomor 1. Kemudian SA1 menentukan nilai yang habis dibagi 3 dan 5, namun SA1 tidak menuliskan alasan saat menentukan nilai tersebut. Berikut penjelasan SA1:

P : “Bagaimana langkahmu dalam menyelesaikan soal menggunakan strategi tersebut?”

SA1 : “Saya menuliskan cara dikertas lain untuk mencari nilai yang habis dibagi 5 dan 3, setelah ketemu nilai yang memungkinkan saya tuliskan dilembar jawaban.”

P : “Kenapa tidak kamu tuliskan caranya dilembar jawaban?”

SA1 : “Saya takut salah.”

P : “Mengapa kamu menggunakan langkah tersebut?”

SA1 : “Karna menurut bayangan saya seperti itu.”

Menurut SA1, melakukan langkah pada SA1LM3LM4 dirasa lebih mudah, sehingga SA1 dapat dengan mudah membuktikan nilai yang sesuai dengan bayangannya. Namun P tidak mampu melihat cara SA1 saat menentukan nilai yang ada diantara 1500 sampai 2000 dan seterusnya.

5) Menarik Kesimpulan yang Logis

SA1 menyimpulkan jawabannya untuk soal nomor 1, terlihat pada lembar jawaban ada SA1LM5LM6. Berikut wawancara dengan SA1.

P : “Kesimpulan apa yang kamu peroleh dari hasil penyelesaian?”

SA1 : “Menemukan nilai yang habis dibagi 3 dan 5.”

Setelah SA1 mencoba membuktikan nilai yang memenuhi syarat sesuai SA1LM3LM4, kemudian SA1 menyimpulkan berapa nilai yang habis dibagi 3 dan 5. Nilai yang diminta dalam soal SA1 menuliskan “150 dan 180”.

6) Memeriksa Kesahihan Argumen

Hasil wawancara dengan SA1 adalah sebagai berikut:

P : “Apakah kamu yakin dengan hasil jawabanmu?”

SA1 : “Inshaallah yakin Bu.”

P : “Bagaimana cara kamu buktikannya?”

SA1 : “Saya lihat lagi pekerjaan saya.”

Dalam dialog di atas, tampak SA1 percaya diri dalam menjawab pertanyaan yang diajukan mengenai soal nomor 1. SA1 yakin dengan jawaban yang dituliskan. Berarti SA1 memahami informasi dalam soal dan mampu mengilustrasikan informasi tersebut. SA1 juga mengetahui hal yang ditanyakan dalam soal, sehingga SA1 mengetahui cara mengolah ilustrasi yang telah dibuatnya (SA1LM2LM3LM4). Terakhir, SA1 menuliskan kesimpulan pada lembar jawabannya (SA1LM5LM6).

b. Soal Kedua

Berdasarkan gambar 4.6 SA1 menyatakan keterangan dalam soal nomor 2 dalam bentuk akar. Namun, SA1 sama sekali tidak menuliskan proses pengerjaannya. Untuk itu, P hanya memperkirakan proses yang lakukan SA1. Dengan begitu, untuk memastikan bahwa soal nomor 2 pernah diperkirakan dan dicoba oleh SA1, P mewawancarai SA1 dalam 2 indikator pertama saja, yakni :

1) Memperkirakan, Menyajikan Pernyataan Matematika

Akan ditunjukkan hasil wawancara dengan SA1, sebagai berikut:

P : "Informasi apa yang kamu peroleh setelah melihat soal?"

SA1 : "Bentuk akar Bu."

P : "Bagaimana kamu menentukan informasi tersebut!"

SA1 : "Setelah melihat soalnya."

Dalam dialog di atas, SA1 mengetahui informasi yang ditampilkan dalam soal nomor 2. Hasil wawancara selanjutnya sebagai berikut:

P : "Apa yang ditanyakan?"

SA1 : "menentukan nilai akar yang di dalamnya ada akar."

P : "Bagaimana keterkaitan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan?"

SA1 : "Mencari nilai yang dengan sifat akar"

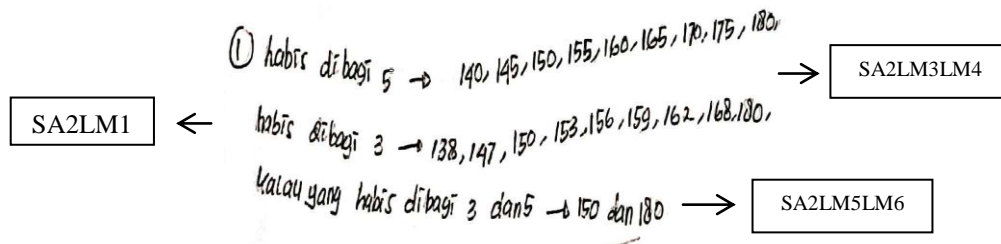
Sesuai dialog tersebut SA1 mengetahui pertanyaan yang dimaksud dalam soal. Ini terlihat dari jawabannya dengan jelas mengatakan "menentukan nilai akar yang di dalamnya ada akar". Ini berarti SA1 mengetahui hal yang diinformasikan dan mampu mengilustrasikan informasi yang didapat dari soal nomor 2. Terakhir, SA1 mengetahui konsep yang akan digunakan untuk menjawab soal tersebut.

2) Mengajukan Dugaan

Setelah SA1 mengetahui hal-hal yang dibutuhkan dalam menjawab soal nomor 2, namun SA1 tidak mulai mengerjakan soal tersebut. Berikut hasil wawancara dengan SA1.

Dalam gambar tersebut SA2 terlihat mampu mengerjakan semua soal yang telah diberikan. Setelah peneliti memeriksa hasil jawaban, SA2 menjawab satu soal dengan benar namun langkahnya kurang sedikit. Untuk lebih jelasnya, akan dianalisis oleh peneliti sesuai dengan indikator penalaran matematis.

a. Soal Pertama



Gambar 4.9
Lembar Jawaban Soal Pertama Subjek SA2

Keterangan:

P (Peneliti)

SA2LM1 (Subjek Auditorial Kedua Indikator nomor 1)

SA2LM2 (Subjek Auditorial Kedua Indikator nomor 2)

SA2LM3 (Subjek Auditorial Kedua Indikator nomor 3)

SA2LM4 (Subjek Auditorial Kedua Indikator nomor 4)

SA2LM5 (Subjek Auditorial Kedua Indikator nomor 5)

SA2LM6 (Subjek Auditorial Kedua Indikator nomor 6)

Berdasarkan gambar 4.9 SA2 menyatakan keterangan dalam soal nomor 1 dalam bentuk interval pertidaksamaan dalam SA2LM1. Kemudian menentukan anggota himpunan yaitu nilai x yang mungkin dapat memenuhi pada setiap pertidaksamaan. Selanjutnya SA2 mencoba menuliskan nilai dalam SA2LM3LM4. Terakhir, SA2 menyimpulkan nilai yang diminta pada SA2LM5LM6.

Setelah melakukan uji tes tulis penalaran pada SA2 soal nomor 1, P melakukan wawancara untuk mengungkapkan kemampuan penalaran SA2 tersebut. Hasil wawancara yang dilakukan akan dijelaskan P sesuai langkah-

langkah penalaran matematis yang telah dideskripsikan. Adapun hasil wawancara sebagai berikut.

1) Memperkirakan, Menyajikan Pernyataan Matematika

Akan ditunjukkan hasil wawancara dengan SA2, sebagai berikut:

P : "Informasi apa yang kamu peroleh setelah melihat soal?"

SA2 : " Mencari nilai x Bu."

P : "Bagaimana kamu menentukan informasi tersebut!"

SA2 : "Seteleh melihat membaca soal."

Dalam dialog di atas, SA2 mengetahui informasi yang ditampilkan dalam soal nomor 1. Kemudian SA2 menuliskan bentuk yang sekiranya sesuai dengan maksud soal nomor 1 dalam SA2LM1. Hasil wawancara selanjutnya sebagai berikut:

P : "Apa yang ditanyakan?"

SA2 : "Menentukan banyak nilai x yang habis dibagi 3 dan 5."

P : "Bagaimana keterkaitan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan?"

SA2 : "Mencari nilai yang ada diantara nilai 1500 sampai 2000 dan seterusnya."

Sesuai dialog tersebut SA2 mengetahui pertanyaan yang dimaksud dalam soal. Ini terlihat dari jawabannya dengan jelas mengatakan "Menentukan banyak nilai x yang habis dibagi 3 dan 5". Beerarti SA2 mengetahui hal yang diinformasikan dan mampu mengilustrasikan informasi yang didapat dari soal nomor 1. Terakhir, SA2 mengetahui konsep yang akan digunakan untuk menjawab soal tersebut.

2) Mengajukan Dugaan

Setelah SA2 mengetahui hal-hal yang dibutuhkan dalam menjawab soal nomor 1, kemudian SA2 mulai mengerjakan soal tersebut dengan menuliskan pertidaksamaan yang diinfokan dalam soal. Berikut hasil wawancara dengan SA2.

P : "Apakah kamu menyatakan soal ini dalam bentuk pemisalan?"

SA2 : "Iya."

P : “Mengapa kamu menyatakan soal ini dalam bentuk pemisalan?”

SA2 : “Agar mudah.”

P : “Konsep matematika apa yang kamu gunakan?”

SA2 : “Tidak Bu, saya coba-coba saja.”

P : “Mengapa?”

SA2 : “Saya tahu konsep matematika secara menyeluruh.”

Terlihat dari lembar jawaban SA2 tidak membuat ilustrasi dari informasi yang diperoleh dari soal nomor 1 karna itu tidak ada SA2LM2. Namun SA2 sudah berusaha mengajukan dugaan sesuai yang diketahuinya.

3) Melakukan Manipulasi Matematika

Setelah SA2 menduga konsep dan cara yang akan dilakukan untuk menyelesaikan soal, SA2 mulai mengerjakan sesuai dengan ilustrasi. Berikut hasil wawancara dengan SA2:

P : “Bagaimana kamu menggunakan konsep tersebut dalam menyelesaikan soal?”

SA2 : “Saya tentukan nilai yang mungkin memenuhi anatar 1500 sampai 2000 dan seterusnya.”

P : “Bagaimana keterkaitan antara konsep tersebut dengan yang ditanyakan?”

SA2 : “Menurut saya berkaitan anantara konsep dengan yang ditanyakan.”

SA2 kemudian mengolah nilai dengan mencari nilai yang memenuhi syarat. Pada gambar di atas SA2 tidak menuliskan cara keseluruhan dia hanya mengilustrasikan nilai-nilai tersebut. Hal ini terlihat pada SA2LM3LM4, SA2 mencoba mencari kebenaran yang telah dibuat oleh ilustrasinya.

4) Memberikan Alasan atau Bukti terhadap Solusi

SA2 membuat ilustrasi pembuktian yang diinformasikan dalam soal nomor 1. Kemudian SA2 menentukan nilai yang habis dibagi 3 dan 5, namun SA2 tidak menuliskan alasan saat menentukan nilai tersebut. Berikut penjelasan SA2:

P : “Bagaimana langkahmu dalam menyelesaikan soal menggunakan strategi tersebut?”

SA2 : *“Saya tidak menuliskan cara untuk mencari nilai yang habis dibagi 5 dan 3, setelah ketemu nilai yang memungkinkan saya tuliskan dilembar jawaban.”*

P : *“Kenapa tidak kamu tuliskan caranya dilembar jawaban?”*

SA2 : *“Saya kurang percaya diri.”*

P : *“Mengapa kamu menggunakan langkah tersebut?”*

SA2 : *“Karna menurut bayangan saya seperti itu.”*

Menurut SA2, melakukan langkah pada SA2LM3LM4 dirasa lebih mudah, sehingga SA2 dapat dengan mudah membuktikan nilai yang sesuai dengan bayangannya. Namun P tidak mampu melihat cara SA2 saat menentukan nilai yang ada diantara 1500 sampai 2000 dan seterusnya.

5) Menarik Kesimpulan yang Logis

SA2 menyimpulkan jawabannya untuk soal nomor 1, terlihat pada lembar jawaban ada SA2LM5LM6. Berikut wawancara dengan SA2.

P : *“Kesimpulan apa yang kamu peroleh dari hasil penyelesaian?”*

SA2 : *“Menemukan nilai yang habis dibagi 3 dan 5.”*

Setelah SA2 mencoba membuktikan nilai yang memenuhi syarat sesuai SA2LM3LM4, kemudian SA2 menyimpulkan berapa nilai yang habis dibagi 3 dan 5. Nilai yang diminta dalam soal SA2 menuliskan “150 dan 180”.

6) Memeriksa Kesahihan Argumen

Hasil wawancara dengan SA2 adalah sebagai berikut:

P : *“Apakah kamu yakin dengan hasil jawabanmu?”*

SA2 : *“Insyaallah saya yakin Bu.”*

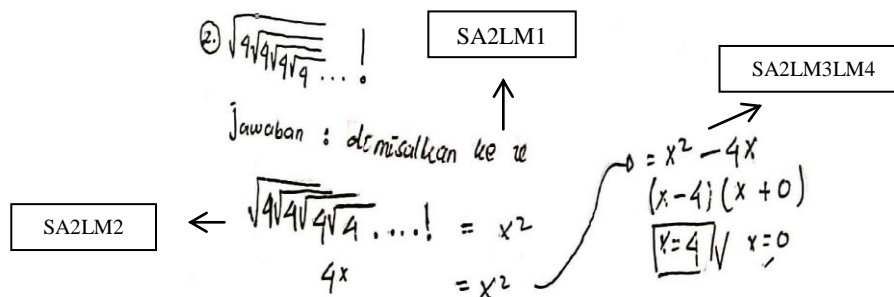
P : *“Bagaimana cara kamu membuktikannya?”*

SA2 : *“Saya lihat lagi pekerjaan saya.”*

Dalam dialog di atas, tampak SA2 percaya diri dalam menjawab pertanyaan yang diajukan mengenai soal nomor 2. SA2 yakin dengan jawaban yang dituliskan. Berarti SA2 memahami informasi dalam soal dan mampu mengilustrasikan informasi tersebut. SA2 juga mengetahui hal yang ditanyakan

dalam soal, sehingga SA2 mengetahui cara mengolah ilustrasi yang telah dibuatnya (SA2LM2LM3LM4). Terakhir, SA2 menuliskan kesimpulan pada lembar jawabannya (SA2LM5LM6).

b. Soal Kedua



Gambar 4.10
Lembar Jawaban Soal Kedua Subjek SA2

Keterangan:

P (Peneliti)

SA2LM1 (Subjek Auditorial Kedua Indikator nomor 1)

SA2LM2 (Subjek Auditorial Kedua Indikator nomor 2)

SA2LM3 (Subjek Auditorial Kedua Indikator nomor 3)

SA2LM4 (Subjek Auditorial Kedua Indikator nomor 4)

SA2LM5 (Subjek Auditorial Kedua Indikator nomor 5)

SA2LM6 (Subjek Auditorial Kedua Indikator nomor 6)

Berdasarkan gambar 4.10 SA2 menyatakan keterangan dalam soal nomor 2 dalam bentuk akar dalam SA2LM1. Kemudian memisalkan dalam SA2LM2. Selanjutnya SA2 mencoba melakukan manipulasi nilai dalam SA2LM3LM4. Terakhir, SA2 tidak menyimpulkan nilai yang diminta pada SA2LM5LM6.

Setelah melakukan uji tes tulis penalaran pada SA2 soal nomor 2, P melakukan wawancara untuk mengungkapkan kemampuan penalaran SA2 tersebut. Hasil wawancara yang dilakukan akan dijelaskan P sesuai langkah-langkah penalaran matematis yang telah dideskripsikan. Adapun hasil wawancara sebagai berikut.

1) Memperkirakan, Menyajikan Pernyataan Matematika

Akan ditunjukkan hasil wawancara dengan SA2, sebagai berikut:

P : "Informasi apa yang kamu peroleh setelah melihat soal?"

SA2 : "Bentuk akar Bu."

P : "Bagaimana kamu menentukan informasi tersebut!"

SA2 : "Setelah melihat soal"

Dalam dialog di atas, SA2 mengetahui informasi yang ditampilkan dalam soal nomor 2. Kemudian SA2 menuliskan bentuk yang sekiranya sesuai dengan maksud soal nomor 1 dalam SA2LM1. Hasil wawancara selanjutnya sebagai berikut:

P : "Apa yang ditanyakan?"

SA2 : "Menentukan nilai akar"

P : "Bagaimana keterkaitan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan?"

SA2 : "Berkaitan karena dengan menggunakan konsep akar."

Sesuai dialog tersebut SA2 mengetahui pertanyaan yang dimaksud dalam soal. Ini terlihat dari jawabannya dengan jelas mengatakan "menentukan nilai akar". Ini berarti SA2 mengetahui hal yang diinformasikan dan mampu mengilustrasikan informasi yang didapat dari soal nomor 2. Terakhir, SA2 mengetahui konsep yang akan digunakan untuk menjawab soal tersebut.

2) Mengajukan Dugaan

Setelah SA2 mengetahui hal-hal yang dibutuhkan dalam menjawab soal nomor 2, kemudian SA2 mulai mengerjakan soal tersebut dengan menuliskan pertidaksamaan yang diinfokan dalam soal. Berikut hasil wawancara dengan SA2:

P : "Apakah kamu menyatakan soal ini dalam bentuk pemisalan?"

SA2 : "Iya."

P : "Mengapa kamu menyatakan soal ini dalam bentuk pemisalan?"

SA2 : "Untuk memudahkan saya."

P : "Konsep matematika apa yang kamu gunakan?"

SA2 : "Saya menggunakan akar pangkat."

P : "Mengapa kamu memilih konsep tersebut?"

SA2 : *“Karena yang ditanyakan nilai akar.”*

SA2 membuat ilustrasi dari informasi yang diperoleh dari soal nomor 2 dengan membuat permisalan akar pangkat dalam SA2LM1. Kemudian SA2 menggunakan konsep perkalian untuk menyelesaikan akar pangkat yang dibuat. SA2 mengajukan dugaan yang memenuhi nilai sesuai konsep tersebut dengan ketentuan dalam SA2LM2.

3) Melakukan Manipulasi Matematika

Setelah SA2 menduga konsep dan cara yang akan dilakukan untuk menyelesaikan soal, SA2 mulai mengerjakan sesuai dengan ilustrasi yang dibuat dalam SA2LM2. Berikut hasil wawancara dengan SA2:

P : “Bagaimana kamu menggunakan konsep tersebut dalam menyelesaikan soal?”

SA2 : “Mencari nilai x yang saya misalkan.”

P : “Bagaimana keterkaitan antara konsep tersebut dengan yang ditanyakan?”

SA2 : “Berkaitan Bu, dengan konsep akara saya lebih mudah mengerjakan.”

SA2 kemudian mengolah nilai dengan mencari nilai x yang memenuhi. Pada gambar di atas SA2 tidak menuliskan cara keseluruhan nilai x tersebut. Hal ini terlihat pada SA2LM3LM4, SA2 mencoba mencari kebenaran yang telah dibuat oleh ilustrasinya.

4) Memberikan Alasan atau Bukti terhadap Solusi

SA2 membuat ilustrasi pembuktian yang diinformasikan dalam soal nomor 2. Kemudian SA2 mengalikan nilai yang telah dia misalkan dari awal. Berikut penjelasan SA2:

P : “Bagaimana langkahmu dalam menyelesaikan soal menggunakan strategi tersebut?”

SA2 : “Setelah bentuk akar saya misalkan x , lalu saya mencari nilai x tersebut.”

P : “Mengapa kamu menggunakan langkah tersebut?”

SA2 : *“Karna menurut saya caranya begitu.”*

Menurut SA2, melakukan langkah pada SA2LM3LM4 dirasa lebih mudah, sehingga SA2 dapat dengan mudah membuktikan nilai yang sesuai dengan bayangannya.

5) Menarik Kesimpulan yang Logis

SA2 tidak menyimpulkan jawabannya untuk soal nomor 2, terlihat tidak ada langkah dalam SA2LM5LM6 yang dituliskan. Berikut wawancara dengan SA2:

P : “Kesimpulan apa yang kamu peroleh dari hasil penyelesaian?”

SA2 : “Menemukan nilai x .”

P : “Mengapa kamu tidak menyimpulkan hasil akhir?”

SA2 : “Saya lingkari saja nilainya Bu.”

P : “Melihat hasil pekerjaanmu, apa kesimpulannya?”

SA2 : “Nilai x adalah 4.”

Setelah SA2 mencoba membuktikan nilai x yang memenuhi sesuai SA2LM3LM4, SA2 tidak menyimpulkan bahwa nilai x tersebut adalah 4. Dalam wawancara di atas SA2 memberi lingkaran pada jawabannya. Namun SA2 menjawab bahwa nilai x adalah 4.

6) Memeriksa Kesahihan Argumen

Hasil wawancara dengan SA2 adalah sebagai berikut:

P : “Apakah kamu yakin dengan hasil jawabanmu?”

SA2 : “Iya, saya yakin Bu.”

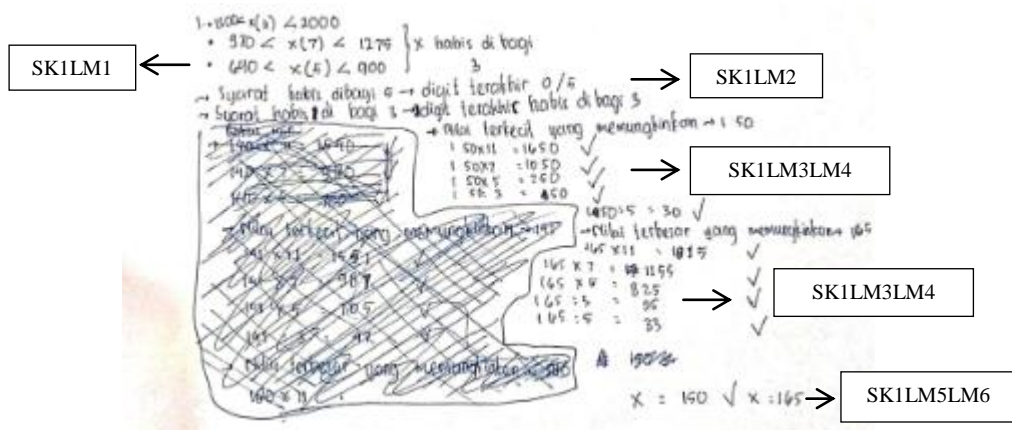
P : “Bagaimana cara kamu membuktikannya?”

SA2 : “Saya teliti lagi.”

Dalam dialog di atas, tampak SA2 percaya diri dalam menjawab pertanyaan yang diajukan mengenai soal nomor 2. SA2 yakin dengan jawaban yang dituliskan. Ini berarti, SA2 memahami informasi dalam soal dan mampu mengilustrasikan informasi tersebut (SA2LM1). SA2 juga mengetahui hal yang ditanyakan dalam soal, sehingga SA2 mengetahui cara mengolah ilustrasi yang

Dalam gambar tersebut SK1 terlihat mampu mengerjakan semua soal yang telah diberikan. Setelah peneliti memeriksa hasil jawaban, SK1 menjawab semua soal dengan benar. Untuk lebih jelasnya, akan dianalisis oleh peneliti sesuai dengan indikator penalaran matematis.

a. Soal Pertama



Gambar 4.12
Lembar Jawaban Soal Pertama Subjek SK1

Keterangan:

P (Peneliti)

SK1LM1 (Subjek Kinestetik Pertama Indikator nomor 1)

SK1LM2 (Subjek Kinestetik Pertama Indikator nomor 2)

SK1LM3 (Subjek Kinestetik Pertama Indikator nomor 3)

SK1LM4 (Subjek Kinestetik Pertama Indikator nomor 4)

SK1LM5 (Subjek Kinestetik Pertama Indikator nomor 5)

SK1LM6 (Subjek Kinestetik Pertama Indikator nomor 6)

Berdasarkan gambar 4.12 SK1 menyatakan keterangan dalam soal nomor 1 dalam bentuk interval pertidaksamaan dalam SK1LM1. Kemudian menentukan anggota himpunan yaitu nilai x yang mungkin dapat memenuhi pada setiap pertidaksamaan sesuai SK1LM2. Selanjutnya SK1 mencoba melakukan manipulasi nilai dalam SK1LM3LM4. Terakhir, SK1 menyimpulkan nilai x yang diminta pada SK1LM5LM6.

Setelah melakukan uji tes tulis penalaran pada SK1 soal nomor 1, P melakukan wawancara untuk mengungkapkan kemampuan penalaran SK1 tersebut. Hasil wawancara yang dilakukan akan dijelaskan P sesuai langkah-langkah penalaran matematis yang telah dideskripsikan. Adapun hasil wawancara sebagai berikut.

1) Memperkirakan, Menyajikan Pernyataan Matematika

Akan ditunjukkan hasil wawancara dengan SK1, sebagai berikut:

P : "Informasi apa yang kamu peroleh setelah melihat soal?"

SK1 : "Pertidaksamaan mencari nilai x bu."

P : "Bagaimana kamu menentukan informasi tersebut!"

SK1 : "Pertama membaca soal, memahami poin-poinnya, menentukan yang diketahui, dan kemudian mencari yang ditanyakan dalam soal."

Dalam dialog di atas, SK1 mengetahui informasi yang ditampilkan dalam soal nomor 1. Kemudian SK1 menuliskan bentuk yang sekiranya sesuai dengan maksud soal nomor 1 dalam SK1LM1. Hasil wawancara selanjutnya sebagai berikut:

P : "Apa yang ditanyakan?"

SK1 : "Banyak nilai x yang habis dibagi 3 dan 5."

P : "Bagaimana keterkaitan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan?"

SK1 : "Mencari nilai yang ada diantara nilai tersebut."

P : "Maksudnya?"

SK1 : "Mencari nilai yang mungkin ada diantara 1500 dan 2000 dan seterusnya."

Sesuai dialog tersebut SK1 mengetahui pertanyaan yang dimaksud dalam soal. Ini terlihat dari jawabannya dengan jelas mengatakan "Banyak nilai x yang habis dibagi 3 dan 5". Berarti SK1 mengetahui hal yang diinformasikan dan mampu mengilustrasikan informasi yang didapat dari soal nomor 1. Terakhir, SK1 mengetahui konsep yang akan digunakan untuk menjawab soal tersebut.

2) Mengajukan Dugaan

Setelah SK1 mengetahui hal-hal yang dibutuhkan dalam menjawab soal nomor 1, kemudian SK1 mulai mengerjakan soal tersebut dengan menuliskan pertidaksamaan yang diinfokan dalam soal. Berikut hasil wawancara dengan SK1.

- P : “Apakah kamu menyatakan soal ini dalam bentuk pemisalan?”*
SK1 : “Iya Bu, saya memisalkan dalam bentuk pertidaksamaan.”
P : “Mengapa kamu menyatakan soal ini dalam bentuk pemisalan?”
SK1 : “Untuk memudahkan saya dalam menyelesaikan soal.”
P : “Konsep matematika apa yang kamu gunakan?”
SK1 : “Saya menggunakan himpunan.”
P : “Mengapa kamu memilih konsep tersebut?”
SK1 : “Karena nilai x terletak antara nilai 1500 dan 2000, dan seterusnya.”

SK1 membuat ilustrasi dari informasi yang diperoleh dari soal nomor 1 dengan membuat pertidaksamaan dalam SK1LM1. Kemudian SK1 menggunakan konsep himpunan untuk menyelesaikan pertidaksamaan yang dibuat. SK1 mengajukan dugaan yang memenuhi nilai sesuai konsep tersebut dengan ketentuan dalam SK1LM2.

3) Melakukan Manipulasi Matematika

Setelah SK1 menduga konsep dan cara yang akan dilakukan untuk menyelesaikan soal, SK1 mulai mengerjakan sesuai dengan ilustrasi yang dibuat dalam SK1LM2. Berikut hasil wawancara dengan SK1:

- P : “Bagaimana kamu menggunakan konsep tersebut dalam menyelesaikan soal?”*
SK1 : “Mengolah nilai, saya sederhanakan terlebih dahulu. Kemudian saya cari nilai yang mungkin memenuhi konsep yang sudah saya tuliskan, dan saya coba buktikan.”
P : “Bagaimana keterkaitan antara konsep tersebut dengan yang ditanyakan?”
SK1 : “Sangat berkaitan Bu.”

SK1 kemudian mengolah nilai dengan mencari nilai yang memenuhi syarat. Pada gambar di atas SK1 tidak menuliskan cara keseluruhan dia hanya

mengilustrasikan nilai-nilai tersebut. Hal ini terlihat pada SK1LM3LM4, SK1 mencoba mencari kebenaran yang telah dibuat oleh ilustrasinya.

4) Memberikan Alasan atau Bukti terhadap Solusi

SK1 membuat ilustrasi pembuktian yang diinformasikan dalam soal nomor 1. Kemudian SK1 mengalikan nilai yang telah dia tentukan, namun SK1 tidak menuliskan alasan saat menentukan nilai tersebut. Berikut penjelasan SK1:

P : “Bagaimana langkahmu dalam menyelesaikan soal menggunakan strategi tersebut?”

SK1 : “Saya menuliskan cara dikertas lain untuk mencari nilai yang habis dibagi 5 dan 3, setelah ketemu nilai yang memungkinkan saya tuliskan dilembar jawaban dan saya buktikan.”

P : “Mengapa kamu menggunakan langkah tersebut?”

SK1 : “Karna menurut bayangan saya seperti itu.”

Menurut SK1, melakukan langkah pada SK1LM3LM4 dirasa lebih mudah, sehingga SK1 dapat dengan mudah membuktikan nilai yang sesuai dengan bayangannya. Namun P tidak mampu melihat cara SK1 saat menentukan nilai terkecil dan terbesar yang dipilihnya. Pada lembar jawaban, SK1 menuliskan nilai terkecil yang memungkinkan 150 dan nilai terbesar yang memungkinkan 165. Kemudian SK1 membuktikan apakah kedua nilai tersebut memenuhi syarat dalam SK1LM1.

5) Menarik Kesimpulan yang Logis

SK1 menyimpulkan jawabannya untuk soal nomor 1, yaitu ada dua bilangan yang habis jika dibagi 3 dan 5 dalam SK1LM5LM6. Berikut wawancara dengan SK1.

P : “Kesimpulan apa yang kamu peroleh dari hasil penyelesaian?”

SK1 : “Menemukan nilai x yang memenuhi syarat.”

Setelah SK1 mencoba membuktikan nilai yang memenuhi syarat sesuai SK1LM3LM4, kemudian SK1 menyimpulkan bahwa nilai tersebut memenuhi

syarat. Nilai x yang diminta dalam soal SK1 menuliskan “ $x = 150$ dan 165 ”(SK1LM5LM6).

6) Memeriksa Kesahihan Argumen

Hasil wawancara dengan SK1 adalah sebagai berikut:

P : “Apakah kamu yakin dengan hasil jawabanmu?”

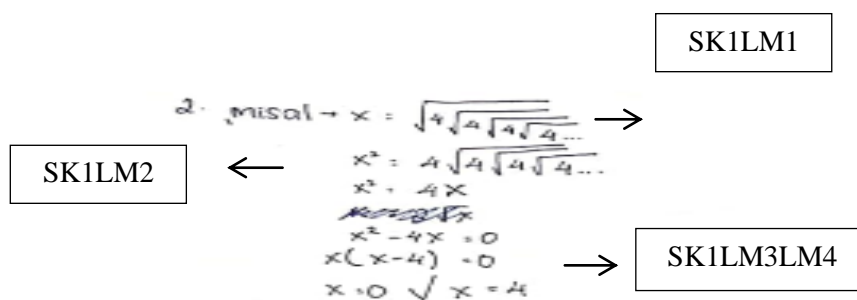
SK1 : “Insyaallah saya yakin Bu.”

P : “Bagaimana cara kamu membuktikannya?”

SK1 : “Saya sudah mencoba dan terakhir jawaban saya itu, saya kita benar.”

Dalam dialog di atas, tampak SK1 percaya diri dalam menjawab pertanyaan yang diajukan mengenai soal nomor 1. SK1 yakin dengan jawaban yang dituliskan. Ini berarti, SK1 memahami informasi dalam soal dan mampu mengilustrasikan informasi tersebut (SK1LM1). SK1 juga mengetahui hal yang ditanyakan dalam soal, sehingga SK1 mengetahui cara mengolah ilustrasi yang telah dibuatnya (SK1LM2LM3LM4). Terakhir, SK1 menjawab soal (SK1LM5LM6) tanpa keraguan sesuai dengan dialog wawancara yang terakhir.

b. Soal Kedua



Gambar 4.13
Lembar Jawaban Soal Kedua Subjek SK1

Keterangan:

P (Peneliti)

SK1LM1 (Subjek Kinestetik Pertama Indikator nomor 1)

SK1LM2 (Subjek Kinestetik Pertama Indikator nomor 2)

SK1LM3 (Subjek Kinestetik Pertama Indikator nomor 3)

SK1LM4 (Subjek Kinestetik Pertama Indikator nomor 4)

SK1LM5 (Subjek Kinestetik Pertama Indikator nomor 5)
SK1LM6 (Subjek Kinestetik Pertama Indikator nomor 6)

Berdasarkan gambar 4.13 SK1 menyatakan keterangan dalam soal nomor 2 dalam bentuk akar dalam SK1LM1. Kemudian memisalkan dalam SK1LM2. Selanjutnya SK1 mencoba melakukan manipulasi nilai dalam SK1LM3LM4. Terakhir, SK1 tidak menyimpulkan nilai yang diminta pada SK1LM5LM6.

Setelah melakukan uji tes tulis penalaran pada SK1 soal nomor 2, P melakukan wawancara untuk mengungkapkan kemampuan penalaran SK1 tersebut. Hasil wawancara yang dilakukan akan dijelaskan P sesuai langkah-langkah penalaran matematis yang telah dideskripsikan. Adapun hasil wawancara sebagai berikut.

1) Memperkirakan, Menyajikan Pernyataan Matematika

Akan ditunjukkan hasil wawancara dengan SK1, sebagai berikut:

P : "Informasi apa yang kamu peroleh setelah melihat soal?"
SK1 : "Bentuk akar Bu."
P : "Bagaimana kamu menentukan informasi tersebut!"
SK1 : "Melihat soal dan menentukan yang ditanyakan"

Dalam dialog di atas, SK1 mengetahui informasi yang ditampilkan dalam soal nomor 2. Kemudian SK1 menuliskan bentuk yang sekiranya sesuai dengan maksud soal nomor 2 dalam SK1LM1. Hasil wawancara selanjutnya sebagai berikut:

P : "Apa yang ditanyakan?"
SK1 : "Menentukan nilai akar tersebut."
P : "Bagaimana keterkaitan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan?"
SK1 : "Mencari nilai dengan sifat akar"

Sesuai dialog tersebut SK1 mengetahui pertanyaan yang dimaksud dalam soal nomor 2. Ini terlihat dari jawabannya dengan jelas mengatakan "menentukan nilai

akar”. Ini berarti SK1 mengetahui hal yang diinformasikan dan mampu mengilustrasikan informasi yang didapat dari soal nomor 2. Terakhir, SK1 mengetahui konsep yang akan digunakan untuk menjawab soal tersebut.

2) Mengajukan Dugaan

Setelah SK1 mengetahui hal-hal yang dibutuhkan dalam menjawab soal nomor 2, kemudian SK1 mulai mengerjakan soal tersebut dengan menuliskan pertidaksamaan yang difokuskan dalam soal. Berikut hasil wawancara dengan SK1.

- P : “Apakah kamu menyatakan soal ini dalam bentuk permisalan?”*
SK1 : “Iya, saya misalkan Bu.”
P : “Mengapa kamu menyatakan soal ini dalam bentuk permisalan?”
SK1 : “Untuk memudahkan saya.”
P : “Konsep matematika apa yang kamu gunakan?”
SK1 : “Saya menggunakan akar pangkat.”
P : “Mengapa kamu memilih konsep tersebut?”
SK1 : “Karena pertanyaannya bentuk akar.”

SK1 membuat ilustrasi dari informasi yang diperoleh dari soal nomor 2 dengan membuat permisalan akar pangkat dalam SK1LM1. Kemudian SK1 menggunakan konsep perkalian untuk menyelesaikan akar pangkat yang dibuat. SK1 mengajukan dugaan yang memenuhi nilai sesuai konsep tersebut dengan ketentuan dalam SK1LM2.

3) Melakukan Manipulasi Matematika

Setelah SK1 menduga konsep dan cara yang akan dilakukan untuk menyelesaikan soal, SK1 mulai mengerjakan sesuai dengan ilustrasi yang dibuat dalam SK1LM2. Berikut hasil wawancara dengan SK1:

- P : “Bagaimana kamu menggunakan konsep tersebut dalam menyelesaikan soal?”*
SK1 : “Mengolah nilai x yang saya misalkan.”
P : “Bagaimana keterkaitan antara konsep tersebut dengan yang ditanyakan?”
SK1 : “Berkaitan Bu.”

SK1 kemudian mengolah nilai dengan mencari nilai x yang memenuhi. Pada gambar di atas SK1 menuliskan cara keseluruhan nilai x tersebut. Hal ini terlihat pada SK1LM3LM4, SK1 mencoba mencari kebenaran yang telah dibuat oleh ilustrasinya.

4) Memberikan Alasan atau Bukti terhadap Solusi

SK1 membuat ilustrasi pembuktian yang diinformasikan dalam soal nomor 2. Kemudian SK1 mengalikan nilai yang telah dia misalkan dari awal. Berikut penjelasan SK1:

P : “Bagaimana langkahmu dalam menyelesaikan soal menggunakan strategi tersebut?”

SK1 : “Saya menyelesaikan dengan mencari nilai x yang sudah saya misalkan.”

P : “Mengapa kamu menggunakan langkah tersebut?”

SK1 : “Karna menurut saya carai itu benar.”

Menurut SK1, melakukan langkah pada SK1LM3LM4 dirasa lebih mudah, sehingga SK1 dapat dengan mudah membuktikan nilai yang sesuai dengan bayangannya.

5) Menarik Kesimpulan yang Logis

SK1 tidak menyimpulkan jawabannya untuk soal nomor 2, terlihat tidak ada langkah dalam SK1LM5LM6 yang dituliskan. Berikut wawancara dengan SK1.

P : “Kesimpulan apa yang kamu peroleh dari hasil penyelesaian?”

SK1 : “Menemukan nilai x yang sudah saya misalkan.”

P : “Mengapa kamu tidak menyimpulkan hasil akhir?”

SK1 : “Saya lupa Bu.”

P : “Melihat hasil pekerjaanmu, apa kesimpulannya?”

SK1 : “Nilai x yang memenuhi adalah 4.”

Setelah SK1 mencoba membuktikan nilai x yang memenuhi sesuai SK1LM3LM4, SK1 tidak menyimpulkan bahwa nilai x tersebut adalah 4. Dalam

wawancara di atas SK1 lupa menuliskan kesimpulannya. Namun SK1 menjawab bahwa nilai x yang memenuhi adalah 4.

6) Memeriksa Kesahihan Argumen

Hasil wawancara dengan SK1 adalah sebagai berikut:

P : “Apakah kamu yakin dengan hasil jawabanmu?”

SK1 : “Insyaallah saya yakin Bu.”

P : “Bagaimana cara kamu membuktikannya?”

SK1 : “Saya teliti langkah demi langkah.”

Dalam dialog di atas, tampak SK1 percaya diri dalam menjawab pertanyaan yang diajukan mengenai soal nomor 2. SK1 yakin dengan jawaban yang dituliskan. Ini berarti, SK1 memahami informasi dalam soal dan mampu mengilustrasikan informasi tersebut (SK1LM1). SK1 juga mengetahui hal yang ditanyakan dalam soal, sehingga SK1 mengetahui cara mengolah ilustrasi yang telah dibuatnya (SK1LM2LM3LM4). Terakhir, SK1 tidak menuliskan kesimpulan pada lembar jawabannya. Dengan begitu SK1LM5LM6 tidak terlihat dalam penyelesaian ini.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara terhadap subjek SK1 dapat disimpulkan bahwa dia melakukan penalaran matematis dengan baik. Setelah Peneliti memeriksa kembali hasil jawabannya, SK1 menjawab semua soal dengan benar. Terlihat dari lembar jawaban, SK1 mampu memperkirakan pernyataan matematika dan mampu melakukan manipulasi matematika dengan cukup baik serta memberikan kesimpulan pada akhir jawaban. Dengan begitu SK1 memiliki penalaran matematis yang sangat baik.

6. Subjek NA (SK2)

Subjek keenam mampu menyelesaikan 2 soal yang telah diberikan dalam kurun waktu 40 menit. Berikut hasil jawaban SK2.

Penyelesaian

$$2.) \sqrt{4\sqrt{4\sqrt{4\sqrt{4}}}} \dots = x$$

$$4\sqrt{4\sqrt{4\sqrt{4}}} = x^2$$

$$4 - x = x^2$$

$$4x = x^2$$

$$x^2 - 4x = 0$$

$$x(x-4) = 0$$

$$x = 0 \quad / \quad x-4 = 0$$

$$\boxed{x=4}$$

∴ nilai yang memenuhi adalah 4.

1.) $x \cdot 11 = 1500 - 2000$
 $= 1507 \dots 1991$
 $\hookrightarrow 1507 : 11 = 136$
 $1991 : 11 = 181$
 $136 \xrightarrow{:15} 181 = 150, 165, 180$
 $\therefore x$ habis dibagi 3 dan 5
 $= 3 \times 5 = 15$
 $(150, 165)$

$x \cdot 7 = 970 - 1275$
 $= 973 - 1274$
 $\hookrightarrow 973 : 7 = 138$
 $1274 : 7 = 182$
 $138 \xrightarrow{:15} 182 = 150, 165, 180$

$x \cdot 5 = 690 - 890$
 $= 695 - 895$
 $\hookrightarrow 695 : 5 = 139$
 $895 : 5 = 179$
 $139 \xrightarrow{:15} 179 = 150, 165$

vith

Gambar 4.14
Lembar Jawaban Subjek SK2

Dalam gambar tersebut SK2 terlihat mampu mengerjakan semua soal yang telah diberikan. Setelah peneliti memeriksa hasil jawaban, SK2 menjawab semua soal dengan benar. Untuk lebih jelasnya, akan dianalisis oleh peneliti sesuai dengan indikator penalaran matematis.

a. Soal Pertama

1.) $x \cdot 11 = 1500 - 2000$
 $= 1507 \dots 1991$
 $\hookrightarrow 1507 : 11 = 136$
 $1991 : 11 = 181$
 $136 \xrightarrow{:15} 181 = 150, 165, 180$
 $\therefore x$ habis dibagi 3 dan 5
 $= 3 \times 5 = 15$
 $(150, 165)$

$x \cdot 7 = 970 - 1275$
 $= 973 - 1274$
 $\hookrightarrow 973 : 7 = 138$
 $1274 : 7 = 182$
 $138 \xrightarrow{:15} 182 = 150, 165, 180$

$x \cdot 5 = 690 - 890$
 $= 695 - 895$
 $\hookrightarrow 695 : 5 = 139$
 $895 : 5 = 179$
 $139 \xrightarrow{:15} 179 = 150, 165$

vith

SK2LM2

SK2LM5LM6

SK2LM3LM4

Gambar 4.15
Lembar Jawaban Soal Pertama Subjek SK2

Keterangan:

P (Peneliti)

SK2LM1 (Subjek Kinestetik Kedua Indikator nomor 1)

SK2LM2 (Subjek Kinestetik Kedua Indikator nomor 2)
SK2LM3 (Subjek Kinestetik Kedua Indikator nomor 3)
SK2LM4 (Subjek Kinestetik Kedua Indikator nomor 4)
SK2LM5 (Subjek Kinestetik Kedua Indikator nomor 5)
SK2LM6 (Subjek Kinestetik Kedua Indikator nomor 6)

Berdasarkan gambar 4.15 SK2 menyatakan keterangan dalam soal nomor 1 dalam bentuk pembagian. Kemudian menentukan anggota himpunan yaitu nilai x yang mungkin dapat memenuhi sesuai SK2LM2. Selanjutnya SK2 mencoba melakukan manipulasi nilai dalam SK1LM3LM4. Terakhir, SK2 menyimpulkan nilai x yang diminta pada SK2LM5LM6.

Setelah melakukan uji tes tulis penalaran pada SK2 soal nomor 1, P melakukan wawancara untuk mengungkapkan kemampuan penalaran SK2 tersebut. Hasil wawancara yang dilakukan akan dijelaskan P sesuai langkah-langkah penalaran matematis yang telah dideskripsikan. Adapun hasil wawancara sebagai berikut.

1) Memperkirakan, Menyajikan Pernyataan Matematika

Akan ditunjukkan hasil wawancara dengan SK2, sebagai berikut:

P : "Informasi apa yang kamu peroleh setelah melihat soal?"

SK2 : "mencari nilai x bu."

P : "Bagaimana kamu menentukan informasi tersebut!"

SK2 : "menentukan yang diketahui dan kemudian mencari yang ditanyakan dalam soal."

Dalam dialog di atas, SK2 mengetahui informasi yang ditampilkan dalam soal nomor 1. Hasil wawancara selanjutnya sebagai berikut:

P : "Apa yang ditanyakan?"

SK2 : "Banyak nilai x yang habis dibagi 3 dan 5."

P : "Bagaimana keterkaitan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan?"

SK2 : "Mencari nilai x yang ada diantara 1500 sampai 2000 dan seterusnya."

Sesuai dialog tersebut SK2 mengetahui pertanyaan yang dimaksud dalam soal. Ini terlihat dari jawabannya dengan jelas mengatakan “Banyak nilai x yang habis dibagi 3 dan 5”. Ini berarti SK2 mengetahui hal yang diinformasikan dalam soal nomor 1 dan mampu mengilustrasikan informasi yang didapat dari soal nomor 1. Terakhir, SK2 mengetahui konsep yang akan digunakan untuk menjawab soal tersebut.

2) Mengajukan Dugaan

Setelah SK2 mengetahui hal-hal yang dibutuhkan dalam menjawab soal nomor 1, kemudian SK2 mulai mengerjakan soal tersebut dengan menuliskan pembagian nilai yang difokuskan dalam soal. Berikut hasil wawancara dengan SK2.

P : “Apakah kamu menyatakan soal ini dalam bentuk permisalan?”

SK2 : “Iya Bu”

P : “Mengapa kamu menyatakan soal ini dalam bentuk permisalan?”

SK2 : “Untuk menentukan syarat nilai yang habis dibagi 3 dan 5.”

P : “Konsep matematika apa yang kamu gunakan?”

SK2 : “Saya menggunakan pembagian.”

P : “Mengapa kamu memilih konsep tersebut?”

SK2 : “Karena nilai x terletak antara nilai 1500 dan 2000, dan seterusnya bisa dibagi dengan 3 dan 5.”

SK2 membuat ilustrasi dari informasi yang diperoleh dari soal nomor 1 dengan membuat permisalan dalam SK2LM1. Kemudian SK2 menggunakan konsep pembagian untuk menyelesaikan permisalan nilai yang dibuat. SK2 mengajukan dugaan yang memenuhi nilai sesuai konsep tersebut dengan ketentuan dalam SK2LM2.

3) Melakukan Manipulasi Matematika

Setelah SK2 menduga konsep dan cara yang akan dilakukan untuk menyelesaikan soal, SK2 mulai mengerjakan sesuai dengan ilustrasi yang dibuat dalam SK2LM2. Berikut hasil wawancara dengan SK1:

P : “Bagaimana kamu menggunakan konsep tersebut dalam menyelesaikan soal?”

SK2 : “Mencari nilai yang habis membagi nilai tersebut dengan 15.”

P : “Bagaimana keterkaitan antara konsep tersebut dengan yang ditanyakan?”

SK2 : “Saya kira berkaitan Bu.”

SK2 kemudian mengolah nilai dengan mencari nilai yang memenuhi syarat. Pada gambar di atas SK2 tidak menuliskan cara keseluruhan dia hanya mengilustrasikan nilai-nilai tersebut. Hal ini terlihat pada SK2LM3LM4, SK2 mencoba mencari kebenaran yang telah dibuat oleh ilustrasinya.

4) Memberikan Alasan atau Bukti terhadap Solusi

SK2 membuat ilustrasi pembuktian yang diinformasikan dalam soal nomor 1. Kemudian SK2 menyelesaikan dengan membagi nilai tersebut dengan 15. Berikut penjelasan SK2:

P : “Bagaimana langkahmu dalam menyelesaikan soal menggunakan strategi tersebut?”

SK2 : “Saya menyederhankan nilai 1500-2000 agar mudah dibagi. Kemudian saya mencari nilai yang berapa saja yang habis dibagi dengan 15.”

P : “Mengapa kamu menggunakan langkah tersebut?”

SK2 : “Karna menurut saya cara yang mudah seperti itu.”

Menurut SK2, melakukan langkah pada SK2LM3LM4 dirasa lebih mudah, sehingga SK2 dapat dengan mudah membuktikan nilai yang sesuai dengan bayangannya. Pada lembar jawaban, SK2 menuliskan beberapa nilai yang mungkin habis dibagi 3 dan 5 pada SK2LM3LM4.

5) Menarik Kesimpulan yang Logis

SK2 menyimpulkan jawabannya untuk soal nomor 1, yaitu ada dua bilangan yang habis jika dibagi 3 dan 5 dalam SK2LM5LM6. Berikut wawancara dengan SK2.

P : “Kesimpulan apa yang kamu peroleh dari hasil penyelesaian?”
SK2 : “Menemukan nilai x nya Bu.”

Setelah SK2 mencoba membuktikan nilai yang memenuhi syarat sesuai SK2LM3LM4, kemudian SK2 menyimpulkan bahwa nilai tersebut memenuhi syarat. Nilai x yang diminta dalam soal SK2 menuliskan “(150,165)” (SK2LM5LM6).

6) Memeriksa Kesahihan Argumen

Hasil wawancara dengan SK2 adalah sebagai berikut:

P : “Apakah kamu yakin dengan hasil jawabanmu?”
SK2 : “Saya insyaallah yakin Bu.”
P : “Bagaimana cara kamu membuktikannya?”
SK2 : “Menghitung lagi pekerjaan saya.”

Dalam dialog di atas, tampak SK2 percaya diri dalam menjawab pertanyaan yang diajukan mengenai soal nomor 1. SK2 yakin dengan jawaban yang dituliskan. Ini berarti, SK2 memahami informasi dalam soal dan mampu mengilustrasikan informasi tersebut. SK2 juga mengetahui hal yang ditanyakan dalam soal, sehingga SK2 mengetahui cara mengolah ilustrasi yang telah dibuatnya (SK2LM2LM3LM4). Terakhir, SK2 menjawab soal (SK2LM5LM6) tanpa keraguan sesuai dengan dialog wawancara yang terakhir.

b. Soal Kedua

Handwritten solution for finding the square root of 4:

$$\begin{aligned} 2.) \sqrt{4\sqrt{4\sqrt{4\sqrt{4}}}} &= x && \rightarrow \text{SK2LM1} \\ 4\sqrt{4\sqrt{4\sqrt{4}}} &= x^2 && \leftarrow \text{SK2LM2} \\ 4 \cdot x &= x^2 \\ 4x &= x^2 && \rightarrow \text{SK2LM3LM4} \\ x^2 - 4x &= 0 \\ x(x-4) &= 0 \\ x = 0 & / x-4 = 0 \\ & \boxed{x=4} \\ & \leftarrow \text{SK2LM5LM6} \end{aligned}$$

∴ nilai yang diminta adalah 4.

Gambar 4. 16
Lembar Jawaban Soal Kedua Subjek SK2

Keterangan:

P (Peneliti)

SK2LM1 (Subjek Kinestetik Kedua Indikator nomor 1)

SK2LM2 (Subjek Kinestetik Kedua Indikator nomor 2)

SK2LM3 (Subjek Kinestetik Kedua Indikator nomor 3)

SK2LM4 (Subjek Kinestetik Kedua Indikator nomor 4)

SK2LM5 (Subjek Kinestetik Kedua Indikator nomor 5)

SK2LM6 (Subjek Kinestetik Kedua Indikator nomor 6)

Berdasarkan gambar 4.16 SK2 menyatakan keterangan dalam soal nomor 2 dalam bentuk akar dalam SK2LM1. Kemudian memisalkan dalam SK2LM2. Selanjutnya SK2 mencoba melakukan manipulasi nilai dalam SK2LM3LM4. Terakhir, SK2 menyimpulkan nilai yang diminta pada SK2LM5LM6.

Setelah melakukan uji tes tulis penalaran pada SK2 soal nomor 2, P melakukan wawancara untuk mengungkapkan kemampuan penalaran SK2 tersebut. Hasil wawancara yang dilakukan akan dijelaskan P sesuai langkah-langkah penalaran matematis yang telah dideskripsikan. Adapun hasil wawancara sebagai berikut.

1) Memperkirakan, Menyajikan Pernyataan Matematika

Akan ditunjukkan hasil wawancara dengan SK2, sebagai berikut:

P : “Informasi apa yang kamu peroleh setelah melihat soal?”

SK2 :” Akar Bu.”

P : “Bagaimana kamu menentukan informasi tersebut!”
SK : “Melihat soal yang diberikan”

Dalam dialog di atas, SK2 mengetahui informasi yang ditampilkan dalam soal nomor 2. Kemudian SK1 menuliskan bentuk yang sekiranya sesuai dengan maksud soal nomor 1 dalam SK1LM2. Hasil wawancara selanjutnya sebagai berikut:

P : “Apa yang ditanyakan?”
SK2 : “Mencari nilai akar.”
P : “Bagaimana keterkaitan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan?”
SK2 : “Mencari nilai dari akar”

Sesuai dialog tersebut SK2 mengetahui pertanyaan yang dimaksud dalam soal. Ini terlihat dari jawabannya dengan jelas mengatakan “mencari nilai akar”. Berarti SK2 mengetahui hal yang diinformasikan dan mampu mengilustrasikan informasi yang didapat dari soal nomor 2. Terakhir, SK2 mengetahui konsep yang akan digunakan untuk menjawab soal tersebut.

2) Mengajukan Dugaan

Setelah SK2 mengetahui hal-hal yang dibutuhkan dalam menjawab soal nomor 2, kemudian SK2 mulai mengerjakan soal tersebut dengan menuliskan pertidaksamaan yang diinfokan dalam soal. Berikut hasil wawancara dengan SK2.

P : “Apakah kamu menyatakan soal ini dalam bentuk pemisalan?”
SK2 : “Iya Bu, saya misalkan dulu.”
P : “Mengapa kamu menyatakan soal ini dalam bentuk pemisalan?”
SK2 : “Memudahkan saya.”
P : “Konsep matematika apa yang kamu gunakan?”
SK2 : “Saya menggunakan sifat akar.”
P : “Mengapa kamu memilih konsep tersebut?”
SK2 : “Karena pertanyaannya tentang akar.”

SK2 membuat ilustrasi dari informasi yang diperoleh dari soal nomor 2 dengan membuat permisalan akar pangkat dalam SK2LM1. Kemudian SK2

menggunakan konsep sifat akar untuk menyelesaikan akar pangkat yang dibuat. SK2 mengajukan dugaan yang memenuhi nilai sesuai konsep tersebut dengan ketentuan dalam SK2LM2.

3) Melakukan Manipulasi Matematika

Setelah SK2 menduga konsep dan cara yang akan dilakukan untuk menyelesaikan soal, SK2 mulai mengerjakan sesuai dengan ilustrasi yang dibuat dalam SK2LM2. Berikut hasil wawancara dengan SK2:

P : “Bagaimana kamu menggunakan konsep tersebut dalam menyelesaikan soal?”

SK2 : “Mencari nilai x yang saya misalkan.”

P : “Bagaimana keterkaitan antara konsep tersebut dengan yang ditanyakan?”

SK2 : “Berkaitan Bu, karna bentuknya akar.”

SK2 kemudian mengolah nilai dengan mencari nilai x yang memenuhi. Pada gambar di atas SK2 menuliskan cara keseluruhan nilai x tersebut. Hal ini terlihat pada SK2LM3LM4, SK2 mencoba mencari kebenaran yang telah dibuat oleh ilustrasinya.

4) Memberikan Alasan atau Bukti terhadap Solusi

SK2 membuat ilustrasi pembuktian yang diinformasikan dalam soal nomor 2. Kemudian SK2 mengalikan nilai yang telah dia misalkan dari awal. Berikut penjelasan SK2:

P : “Bagaimana langkahmu dalam menyelesaikan soal menggunakan strategi tersebut?”

SK2 : “Setelah akarnya saya misalkan, kemudian saya mencari nilai x tersebut.”

P : “Mengapa kamu menggunakan langkah tersebut?”

SK2 : “Caranya seperti itu.”

Menurut SK2, melakukan langkah pada SK2LM3LM4 dirasa lebih mudah, sehingga SK2 dapat dengan mudah membuktikan nilai yang sesuai dengan bayangannya.

5) Menarik Kesimpulan yang Logis

SK2 menyimpulkan jawabannya untuk soal nomor 2, terlihat ada langkah dalam SK2LM5LM6 yang dituliskan. Berikut wawancara dengan SK2.

P : “Kesimpulan apa yang kamu peroleh dari hasil penyelesaian?”

SK2 : “Menemukan nilai x .”

Setelah SK2 mencoba membuktikan nilai x yang memenuhi sesuai

SK2LM3LM4, SK2 menyimpulkan bahwa nilai x tersebut adalah 4.

6) Memeriksa Kesahihan Argumen

Hasil wawancara dengan SK2 adalah sebagai berikut:

P : “Apakah kamu yakin dengan hasil jawabanmu?”

SK2 : “Saya yakin Bu.”

P : “Bagaimana cara kamu membuktikannya?”

SK2 : “Mengulangi cara saya dalam mengerjakan soal.”

Dalam dialog di atas, tampak SK2 percaya diri dalam menjawab pertanyaan yang diajukan mengenai soal nomor 2. SK2 yakin dengan jawaban yang dituliskan. Ini berarti, SK2 memahami informasi dalam soal dan mampu mengilustrasikan informasi tersebut (SK2LM1). SK2 juga mengetahui hal yang ditanyakan dalam soal, sehingga SK1 mengetahui cara mengolah ilustrasi yang telah dibuatnya (SK2LM2LM3LM4). Terakhir, SK2 menuliskan kesimpulan pada lembar jawabannya. Dengan begitu SK2LM5LM6 terlihat dalam penyelesaian ini.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara terhadap subjek SK2 dapat disimpulkan bahwa dia melakukan penalaran matematis dengan baik. Setelah Peneliti memeriksa kembali hasil jawabannya, SK2 menjawab semua soal dengan benar. Terlihat dari lembar jawaban, SK2 mampu memperkirakan pernyataan

matematika dan mampu melakukan manipulasi matematika dengan cukup baik serta memberikan kesimpulan pada akhir jawaban. Dengan begitu SK1 memiliki penalaran matematis sangat baik baik.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah dipaparkan di atas, maka dapat disimpulkan bahwasannya siswa ekstrakurikuler *study club* matematika memiliki penalaran matematis yang baik. Peneliti berpendapat bahwa siswa ekstrakurikuler *study club* matematika dengan gaya belajar kinestetik memiliki penalaran matematis yang paling baik, kemudian dibawahnya ada siswa ekstrakurikuler *study club* matematika dengan gaya belajar visual, dan terakhir siswa ekstrakurikuler *study club* matematika dengan gaya belajar auditorial memiliki penalaran matematis yang rendah dan kurang baik. Namun pada dasarnya semua siswa ekstrakurikuler *study club* matematika mampu memperkirakan pernyataan matematika dengan baik dari soal yang sudah diberikan.

C. Temuan Penelitian

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah dipaparkan di atas, maka diperoleh temuan penelitian mengenai penalaran matematis siswa ekstrakurikuler *study club* matematika dalam menyelesaikan soal aljabar ditinjau dari gaya belajar di MAN 3 Blitar, sebagai berikut:

1. Penalaran Matematis Siswa Ekstrakurikuler *Study Club* Matematika dengan Gaya Belajar Visual dalam Menyelesaikan Soal Aljabar di MAN 3 Blitar
 - a. Siswa dengan gaya belajar visual memiliki kemampuan dalam penyajian pernyataan matematika yang cukup baik.
 - b. Siswa mampu mengajukan dugaan setelah melihat dan membaca soal.

- c. Siswa dapat memanipulasi informasi yang diperoleh dari soal dengan menggunakan konsep matematika, namun masih terdapat siswa yang lupa dengan konsep matematika.
 - d. Sebagian siswa dengan gaya belajar visual dapat memecahkan soal dengan cukup baik.
2. Penalaran Matematis Siswa Ekstrakurikuler *Study Club* Matematika dengan Gaya Belajar Auditorial dalam Menyelesaikan Masalah Soal Aljabar
- a. Siswa dengan gaya belajar auditorial memiliki kemampuan dalam penyajian pernyataan matematika yang cukup baik.
 - b. Siswa mampu mengajukan dugaan setelah melihat dan membaca soal.
 - c. Siswa tidak dapat memanipulasi informasi yang diperoleh dari soal dengan menggunakan konsep matematika.
 - d. Siswa tidak dapat memecahkan soal dengan baik.
3. Penalaran Matematis Siswa Ekstrakurikuler *Study Club* Matematika dengan Gaya Belajar Kinetetik dalam Menyelesaikan Soal Aljabar
- a. Siswa dengan gaya belajar kinestetik memiliki kemampuan dalam penyajian pernyataan matematika yang baik.
 - b. Siswa mampu mengajukan dugaan setelah melihat dan membaca soal.
 - c. Siswa dapat memanipulasi informasi yang diperoleh dari soal dengan menggunakan konsep matematika.
- Siswa dapat memecahkan soal dengan baik.