

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Paparan Data

1. Paparan data para penelitian

Sebelum melakukan penelitian, peneliti mengadakan studi pendahuluan di lokasi penelitian yaitu di MA Al-Maarif Tulungagung.

Pada hari Senin tanggal 24 Februari 2016 peneliti mengurus perizinan penelitian dengan menyerahkan surat izin mengadakan penelitian kepada Wakil Kepala Sekolah MA Al-Ma'arif Tulungagung. Setelah mengurus perizinan penelitian, pihak sekolah mengizinkan peneliti untuk melakukan penelitian di MA Al-Ma'arif Tulungagung, akan tetapi penelitian tidak dilakukan pada bulan Februari melainkan penelitian dilakukan pada bulan Mei, pihak sekolah meminta peneliti berkonsultasi dengan guru mata pelajaran yaitu Ibu Binti Royani, S.Pd.I. Pada hari Selasa tanggal 2 April 2016 peneliti berkonsultasi dengan guru mata pelajaran.

Sebelum menemui guru mata pelajaran di sekolah, peneliti menyiapkan instrumen-instrumen yang diperlukan. Langkah pertama yang dilakukan dalam pengumpulan data yaitu menyusun instrumen tes, angket dan wawancara dan selanjutnya adalah uji validasi instrumen tes, angket dan wawancara. Validator dalam penelitian ini adalah dua dosen matematika IAIN Tulungagung yaitu Bapak Maryono, M.Pd. dan Ibu Dr. Eni Setyowati serta satu guru mata pelajaran matematika di MA Al-Ma'arif Tulungagung yaitu Ibu Binti Royani, S.Pd.I, setelah dinyatakan layak maka instrumen siap untuk diujikan.

Pada kesempatan ini pula peneliti menyampaikan bahwasannya akan mengadakan penelitian guna memenuhi tugas akhir kuliah, yaitu skripsi dengan penelitian tentang *Proses Berpikir Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika mengenai Persamaan Linier Berdasarkan Langkah-Langkah Polya Ditinjau dari Adversity Quotient*. Ibu Binti Royani,

S.Pd.I selaku guru bidang studi juga memberikan ijin mengadakan penelitian di kelas, yaitu dengan mengadakan tes tulis, angket dan wawancara kepada siswa kelas X yaitu pada jurusan IPA.

Pada hari itu juga, peneliti meminta validasi instrument dan wawancara kepada guru mata pelajaran, Setelah beliau melihat dan memberikan validasi instrumen soal dan angket. Selain itu peneliti juga memberitahukan bahwa nantinya peneliti akan memberikan tes tertulis, angket dan tes wawancara. Siswa yang akan diwawancara sebanyak 6 siswa yang terdiri dari 2 AQ tinggi, 2 AQ sedang dan 2 AQ rendah yang sudah dipertimbangkan. Penelitian juga akan dilaksanakan 2 kali pertemuan. Ibu Binti Royani, S.Pd.I memberikan saran jika 45 menit pertama digunakan untuk memberikan materi kemudian dilanjutkan untuk mengerjakan soal tes nomer 1 dan 2. Dan pertemuan ke dua juga seperti itu, sedangkan untuk tes wawancara dilakukan pada saat istirahat dengan alasan agar tidak mengganggu proses pembelajaran. Peneliti menyetujui saran dari Ibu Binti Royani, S.Pd.I dan beliau menyuruh peneliti untuk menyiapkan segala instrumen yang akan dilakukan untuk penelitian.

2. Pelaksanaan Penelitian

Sebelum melaksanakan penelitian terlebih dahulu peneliti meminta ijin untuk melakukan penelitian di MA Al-Ma'arif Tulungagung kepada Kepala Sekolah. Tepatnya pada tanggal 24 Februari 2016 peneliti mendatangi sekolah dengan membawa surat ijin dari IAIN Tulungagung. Sebelum menemui Kepala Sekolah, peneliti lebih dahulu ke ruang TU untuk menyampaikan maksud kedatangan peneliti. Dikarenakan waktu yang berdekatan dengan UN tingkat MA/ SMA, maka peneliti diminta untuk melakukan penelitian sesudah UN berlangsung. Selama menunggu pada waktu yang ditentukan, peneliti melakukan langkah pertama yang dilakukan dalam pengumpulan data yaitu menyusun instrumen tes dan wawancara dan selanjutnya adalah uji validasi instrumen tes dan wawancara. Validator dalam

penelitian ini adalah dua dosen matematika IAIN Tulungagung, setelah dinyatakan layak maka instrumen siap untuk diujikan. Pada tanggal 11 Mei 2016, peneliti kembali ke MA Al-Maarif Tulungagung untuk menemui guru yang akan membimbing peneliti selama melakukan penelitian. Beliau adalah Binti Royani, S.Pd.I. salah satu guru matematika di MA Al-Maarif Tulungagung.

Pada hari itu peneliti menyampaikan maksud dari kedatangan peneliti dan meminta izin untuk melakukan penelitian kepada siswa beliau. Tujuan dari kedatangan peneliti ini disambut baik oleh beliau dan beliau bersedia membimbing dan membantu peneliti selama di lokasi penelitian. Sebelum melaksanakan penyebaran angket dan tes, peneliti terlebih dahulu berdiskusi dengan guru mata pelajaran matematika untuk memilih subjek penelitian yang sesuai dan tepat. Pemilihan subjek ini berdasarkan angket dan nilai rata-rata matematika dan keaktifannya dalam kelas. Kemudian diputuskan siswa yang menjadi subjek dalam penelitian berkemampuan akademik yang berbeda.

Ketiga siswa yang menjadi subjek penelitian dengan kemampuan akademik berbeda tersebut adalah:

Berikut daftar peserta penelitian secara lengkap dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.1 Kode Peserta Penelitian

No.	Nama Siswa	Kode Siswa	Keterangan
1	Nada Sastia P	NSP	Siswa climber
2	Rohmatul Abidin	RA	Siswa climber
3	Ahmad Kolil	KL	Siswa camper
4	Fera Diana	FD	Siswa camper
5	Ahmad Rohmatuallah	AR	Siswa quitter
6	Anggun Syifa' P	ASP	Siswa quitter

1.NSP dan RA adalah subjek jenis *climber*. Dia merupakan siswa yang rajin dan aktif bertanya kepada guru jika mengalami kesulitan, dia juga merupakan siswa yang mudah berkomunikasi dengan siapapun.

2.FD dan KL adalah subjek jenis *camper*. Dia merupakan siswa yang tekun belajar tetapi dia merupakan siswa yang pemalu dan tidak banyak bicara.

3.AR dan ASP adalah subjek jenis *quitter*. Dia merupakan siswa yang lebih sulit untuk memahami materi pelajaran khususnya matematika. Tetapi dalam kesehariannya, dia merupakan siswa yang patuh terhadap guru, dia juga sering menggantikan tugas ketua kelas untuk memanggil guru di ruang guru ketika guru pengajar belum hadir.

Setelah menentukan siswa yang dijadikan subjek penelitian, selanjutnya peneliti dan guru menentukan hari yang sesuai untuk memulai penelitian. Selanjutnya peneliti ikut masuk kelas dengan guru pembimbing untuk melihat aktivitas subjek dalam kelas sekaligus untuk mengetahui karakter dari subjek tersebut. Selain itu peneliti juga melakukan wawancara dengan teman sekelasnya untuk mengetahui apakah subjek tersebut sesuai dengan kriteria yang peneliti inginkan. Dari hasil observasi dan wawancara dengan teman sekelasnya didapat informasi bahwa ketiga siswa yang dipilih tersebut memang mempunyai jenis AQ yang berbeda - beda, baik itu dalam mata pelajaran matematika maupun mata pelajaran yang lainnya.

Sehingga langkah selanjutnya yaitu hari pertama dengan pembagian soal tes dan langsung diisi oleh siswa, kemudian hari ke dua pelaksanaan tes siap dilakukan. Tes dilakukan sebanyak dua kali, tes pertama dilakukan pada tanggal 17 Mei 2016. Tes ini dilakukan pada jam pelajaran ke 1 sampai jam ke 2 dan dilakukan di kelas X IPA. Hal ini dimaksudkan agar siswa benar-benar konsentrasi dalam melaksanakan tes dengan baik dan lancar karena kelasnya ada di pojok sendiri. Dalam tes pertama subjek mengerjakan soal tes nomor 1 dan 2

karena soalnya hampir sama, sedangkan nomor 3 dikerjakan pada tes yang kedua. Tes kedua dilakukan hari selanjutnya setelah tes pertama yaitu pada tanggal 18 Mei 2016 pada jam pertama sampai jam kedua. Pada penelitian kedua ini dilakukan di dalam kelas juga. Pada tes pertama dan kedua ini selain mengerjakan soal tes, subjek juga melakukan wawancara dengan peneliti. Peneliti pun juga mengamati subjek dalam mengerjakan soal pertama dan kedua ini.

C. Penyajian Data

Dalam bagian ini akan dijabarkan data-data yang telah peneliti peroleh dari lapangan. Data tersebut diperoleh dari hasil observasi, tes dan wawancara yang dipaparkan sebagai berikut:

1. Hasil Observasi

Observasi dilakukan sebanyak dua tahap, yaitu tahap sebelum penelitian dan tahap saat penelitian berlangsung. Observasi sebelum penelitian dilakukan pada tanggal 9 Mei 2016 yaitu ketika peneliti ikut guru masuk ke kelas untuk mengamati 6 siswa yang terpilih. Di kelas, guru menggunakan metode pembelajaran yang dikenal oleh siswa sebagai sistem bertamu. Jadi siswa yang mengalami kesulitan akan menuju meja teman yang lain untuk bertanya. Dari metode ini terlihat bahwa NSP dan RA merupakan siswa yang dianggap mampu oleh teman-temannya, mereka sering ditanya oleh temannya yang lain.

NSP dan RA juga merupakan siswa yang aktif, ini terlihat ketika NSP dan RA yang tempat duduknya berada di depan sering berdiskusi dengan temannya. Sedangkan FD dan KL terlihat hanya di tempatnya sama dengan beberapa temannya, dan sesekali berdiskusi dengan teman satu bangku atau yang berada di belakangnya. Sedangkan AR dan ASP yang duduk di bangku paling belakang di sisi timur terlihat hanya diam dan tidak bertamu ke tempat temannya.

Tahap kedua dalam observasi dilakukan saat tes berlangsung dan karena tes dilakukan sebanyak dua kali maka observasi tahap kedua juga dilakukan sebanyak dua kali. Saat tes pertama hasil observasi adalah siswa pertama yaitu NSP yang merupakan siswa berkemampuan akademik tinggi. Dibandingkan dengan teman-temannya, dalam mengerjakan nomor 1 dan 2 ini lebih tenang dan dia memerlukan waktu yang lebih cepat dan tepat. Subjek kedua yaitu FD dan KL, terlihat malu-malu karena dia selalu menunduk dan tidak banyak omong. Sebelum mengerjakan dia membaca soal dengan serius dalam memahaminya. Waktu yang diperlukan dalam memahami soal ini sedikit lebih lama dibanding subjek yang lainnya. Ketika melakukan wawancara KL juga terlihat sering memainkan bolpoin di jarinya dan memegang kepalanya. Subjek terakhir adalah AR dan ASP yang merupakan siswa berkemampuan rendah. Dalam mengerjakan soal dia menutupi hasil kerjanya dan terlihat sering menghapus jawaban yang baru saja dia tulis. Ketika peneliti mencoba melihat, ternyata belum menemukan jawabannya. Sehingga AR dan ASP peneliti memancingnya untuk menemukan langkah dalam pemecahan masalah. Observasi selanjutnya dilakukan pada tes kedua yaitu sehari setelah tes pertama.

Dalam tes kedua ini subjek terlihat lebih santai dari pada saat tes pertama yang hampir semuanya terlihat tegang. Subjek pertama adalah RA dan NSP berkemampuan akademik tinggi. Dia masih sama dengan tes pertama, tenang dan tegas ketika menyampaikan pendapatnya. FD dan KL juga terlihat mulai dapat menyampaikan pendapatnya melalui kalimat meskipun kalimatnya kadang terlalu singkat dan dalam beberapa pertanyaan dia masih belum mengatakannya, dia hanya menunjukkannya dalam soal atau dalam lembar kerjanya. Sedangkan untuk AR dan ASP, dia juga masih seperti saat tes pertama. Dia masih kesulitan dalam memahami masalah dan dalam menentukan langkah pemecahannya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa AR

dan ASP adalah siswa yang lemah dalam memahami masalah dan membentuk pengertian. Sementara dalam berpendapat sebenarnya dia terlihat sanggup jika saja dia membentuk pengertian dengan baik. Ini terlihat dalam nada bicaranya yang tegas dan tidak terlihat gugup.

2. Hasil Tes dan Wawancara

Tes dilaksanakan sebanyak dua kali yang antara tes I dan tes II berjarak satu hari. Dalam tes I subjek mengerjakan soal tes nomor 1 dan 2 dan dilanjutkan dengan wawancara untuk mengetahui proses berpikir siswa. Untuk tes II subjek mengerjakan soal tes nomor 3 dan sama dengan tes I dilanjutkan dengan wawancara.

a. Soal no 1

Raihan membeli 4 buku dan 2 pulpen seharga Rp 27.000,00 dan Kamila membeli 3 buku dan 5 pulpen seharga Rp 32.500,00. Berapakah harga satu pulpen dan satu buku?

1. Subjek *Climber*

Lembar jawaban NSP

Nama : Nada Sastia P
No. Absen : 11
Kelas : X - IPA

1. 1 buku = b
1 pulpen = p

$$\begin{array}{r} 4b + 2p = 27.000 \quad | \times 3 \quad | 12b + 6p = 81.000 \\ 3b + 5p = 32.500 \quad | \times 4 \quad | 12b + 20p = 130.000 \\ \hline -14p = -49.000 \\ p = \frac{-49.000}{-14} \\ \boxed{p = 3.500} \end{array}$$

Jadi,
1 buku = Rp. 2.000
1 pulpen = Rp. 3.500

$$\begin{array}{r} 4b + 2p = 27.000 \\ 4b + 2(3.500) = 27.000 \\ 4b + 7000 = 27000 \\ 4b = 27.000 - 7000 \\ 4b = 20.000 \\ \boxed{b = 5.000} \end{array}$$

Gambar 4.1

Dari gambar Gambar 4.1 terlihat bahwa subjek NSP mengerjakan soal nomor 1 dengan langkah pertama yaitu mengubahnya ke model matematika dulu, yaitu mengibaratkan dengan buku = b dan pulpen = p . Setelah diubahnya ke model matematika NSP kemudian langkah ke dua yaitu dengan model eliminasi dan langkah terakhir yaitu model substitusi.

Hasil wawancara dengan NSP adalah:

- P : “Dalam soal tersebut apa saja yang kamu ketahui?”
 NSP : “Di dalam soal diketahui bahwa Raihan membeli 4 buku dan 2 pulpen seharga Rp. 27.000,00 dan Kamila membeli 3 buku dan 5 pulpen seharga Rp. 32.500,00, dan yang ditanyakan harga 1 buku dan harga 1 pulpen.”
 P : “Terus bagaimana langkah selanjutnya?”
 NSP : “kemudian saya mengibartkan bahwa pulpen itu b dan pulpen itu p , kemudian ditanya harga pulpen dan buku.”
 P : “Kenapa kamu mengibaratkan bahwa pulpen itu p dan buku itu b ?”
 NSP : “Karena kalau ada soal seperti itu harus diubah ke dalam model matematika supaya lebih mudah mengerjakannya.”
 P : “Bagaimana caramu untuk mengetahui harga 1 pulpen dan 1 buku?”
 NSP : “hmmm...yaitu pertama-tama untuk mengetahui harga pulpen setelah mengubahnya ke model matematika kemudian yang saya anggap mudah yaitu dengan menggunakan metode eliminasi pada Sistem persamaan linier.”
 P : “Terus, bagaimana kamu mencari harga buku?”
 NSP : “Kan setelah menggunakan metode eliminasi saya sudah menemukan harga pulpen, kemudian saya untuk mencari harga buku yaitu dengan menggunakan metode substitusi.”
 P : “Apa harus menggunakan metode substitusi, apa tidak boleh menggunakan metode yang lainnya?”
 NSP : “Sebenarnya boleh bu, karena yang saya anggap mudah itu. karena dengan menggunakan metode eliminasi saya sudah menemukan harga salah satu yang ditanyakan, misalnya saya sudah menemukan harga pulpen. Kemudian saya tinggal mensubstitusikan untuk mencari harga yang belum diketahui.”

Dalam mengerjakan soal nomor 1 subjek NSP menyebutkan apa yang diketahuinya dalam masalah, yaitu Raihan membeli 4 buku dan 2 pulpen seharga Rp. 27.000,00 dan Kamila membeli 3 buku dan 5 pulpen seharga Rp. 32.500,00, dan yang ditanyakan harga 1 buku dan harga 1 pulpen. Kemudian NSP mengubahnya ke model matematika dengan mengibaratkan buku = b , dan pulpen = p

Alasan NSP langsung mengubahnya ke model matematika yaitu ketika ada soal seperti itu langkah yang lebih mudah yaitu dengan cara mengubahnya ke model matematika

dulu, misalnya dalam soal tersebut diketahui Raihan dan Kamila membeli buku dan pulpen kemudian NSP memisalkan buku itu b dan pulpen itu p .

Langkah selanjutnya yang dilakukan NSP yaitu menyelesaikan soal cerita tersebut, yaitu setelah mengubahnya ke model matematika kemudian untuk mencari harga pulpen dengan menggunakan metode eliminasi, kemudian setelah ketemu harga 1 pulpen kemudian untuk mencari harga buku yaitu mensubstitusikannya..

Langkah NSP yang terakhir yaitu menulis jawaban dan kesimpulan terakhir. Pendapat yang sudah NSP lakukan adalah mengubahnya ke model matematika, kemudian menggunakan metode eliminasi untuk mengetahui harga 1 pulpen yaitu Rp. 3.500,00. Setelah ketemu harga pulpen dengan metode eliminasi kemudian dengan menggunakan metode substitusi untuk mencari harga buku yaitu Rp. 5.000,00.

Jadi NSP merupakan subjek dalam proses berfikir indikator Proses berfikir konseptual.

2. Subjek Camper

Lembar jawaban KL

NAMA : AHMAD FHOIL
 NISN : 01
 KEJAR : X IPA

$$\begin{array}{r}
 4b + 2p = 27.000 \quad (\times 3) \\
 3b + 5p = 22.000 \quad (\times 4) \\
 \hline
 12b + 6p = 81.000 \\
 12b + 20p = 88.000 \\
 \hline
 -14p = -7.000 \\
 p = 500
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 4b + 2p = 27.000 \\
 4b + 2(500) = 27.000 \\
 4b + 1000 = 27.000 \\
 4b = 27.000 - 1000 \\
 4b = 26.000 \\
 b = \frac{26.000}{4} \\
 b = 6500
 \end{array}$$

Gambar 4.2

Dari gambar Gambar 4.2 terlihat bahwa subjek KL langkah pertama langsung menggunakan metode eliminasi untuk mencari harga bulpoin, kemudian langkah selanjutnya untuk mencari harga buku dia menggunakan metode substitusi.

Hasil wawancara dengan KL adalah:

- P : “Dalam soal tersebut apa saja yang kamu ketahui?”
 KL : “Di dalam soal diketahui bahwa Raihan membeli 4 buku dan 2 pulpen seharga Rp. 27.000,00 dan Kamila membeli 3 buku dan 5 pulpen seharga Rp. 32.500,00, dan yang ditanyakan harga 1 buku dan harga 1 pulpen.”
 P : “Terus bagaimana langkah selanjutnya?”
 KL : “Kemudian saya ubah ke dalam model matematika supaya lebih mudah mengerjakannya.”
 P : “Bagaimana caramu untuk mengetahui harga 1 pulpen dan 1 buku ?”
 KL : “hmm...yaitu pertama-tama untuk mengetahui harga pulpen setelah mengubahnya ke model matematika kemudian yang saya anggap mudah yaitu dengan menggunakan metode eliminasi pada Sistem persamaan linier.”
 P : “Terus, bagaimana kamu mencari harga buku?”
 KL : “ Kan setelah menggunakan metode eliminasi saya sudah menemukan harga pulpen, kemudian saya untuk mencari harga buku yaitu dengan menggunakan metode substitusi.”
 P : “Apa harus menggunakan metode substitusi, apa tidak boleh menggunakan metode yang lainnya?”
 KL : “Sebenarnya boleh Bu, karena yang saya anggap mudah itu. karena dengan menggunakan metode eliminasi saya sudah menemukan harga salah satu yang ditanyakan, misalnya saya sudah menemukan harga pulpen. Kemudian saya tinggal mensubstitusikan untuk mencari harga yang belum diketahui.”

Dalam mengerjakan soal nomor 1 subjek KL menyebutkan apa yang diketahuinya dalam masalah, yaitu Raihan membeli 4 buku dan 2 pulpen seharga Rp. 27.000,00 dan Kamila membeli 3 buku dan 5 pulpen seharga Rp. 32.500,00 ,dan yang ditanyakan harga 1 buku dan harga 1 pulpen. Tapi KL tidak menulis apa yang diketahui pada soal. Kemudian KL mengubahnya ke model matematika.

Alasan KL langsung mengubahnya ke model matematika yaitu ketika ada soal seperti itu langkah yang lebih mudah yaitu dengan cara mengubahnya ke model matematika dulu.

Langkah selanjutnya yang dilakukan KL yaitu menyelesaikan soal cerita tersebut, yaitu setelah mengubahnya ke model matematika kemudian untuk mencari harga pulpen

dengan menggunakan metode eliminasi, kemudian setelah ketemu harga 1 pulpen kemudian untuk mencari harga buku yaitu mensubstitusikannya..

Pada langkah terakhir KL tidak menulis kesimpulan terakhir, tapi hanya jawaban akhir saja. Pendapat yang sudah KL lakukan adalah mengubahnya kemodel matematika, kemudian menggunakan metode eliminasi untuk mengetahui harga 1 pulpen yaitu Rp. 3.500,00. Setelah ketemu harga pulpen dengan metode eliminasi kemudian dengan menggunakan metode substitusi untuk mencari harga buku yaitu Rp. 5.000,00.

Jadi pada soal nomor 1 ini subjek KL merupakan indikator proses berfikir konseptual, karena mampu mengungkapkan apa yang diketahui dalam soal dengan kalimat sendiri.

3. Subjek *Quitter*

Hasil jawaban ASP

>Nama : Anggun Syifa P.
 >klas : X - IPA
 >bsen : 04

Jawaba

(1) $4b + 2p = 27.000$
 $3b + 5p = 32.500$

$(buku = 2750 - 15.500$
 $(pulpen = 2750 +$
 5.500

Gambar 4.3

Dari gambar 4.3 terlihat bahwa subjek ASP tidak paham apa yang dimaksudkan oleh soal. Cara mengerjakannya yaitu $27.000 - 32.500$ dan hasilnya -15.500 , kemudian dia langsung menulis hasilnya yaitu $1 \text{ buku} = 2750$ dan $1 \text{ pulpen} = 2750$. Selain itu di lembar jawaban ASP juga banyak hapusan tandanya ASP bingung mengerjakannya.

Hasil wawancara dengan ASP adalah:

- P : “Dalam soal tersebut apa saja yang kamu ketahui?”
 ASP : “Di dalam soal diketahui bahwa Raihan membeli 4 buku dan 2 pulpen seharga Rp. 27.000,00 dan Kamila membeli 3 buku dan 5 pulpen seharga Rp. 32.500,00, dan yang ditanyakan harga 1 buku dan harga 1 pulpen.”
 P : ” Terus bagaimana langkah selanjutnya?”
 ASP :” (Belum memahami maksud peneliti).
 P : “ selain itu apa lagi yang kamu lakukan?”
 ASP : “hmmm bingung bu...yaitu pertama-tama yang saya lakukan $27000-32500$ dan hasilnya -15.500
 P : “Terus, bagaimana kamu mencari harga buku dan pulpen ?”
 ASP :” (ASP tidak mampu menceritakan)”
 P : “dalam lembar jawaban kamu mendapat harga buku 2750 dan pulpen 2750 dari mana?”
 ASP :“(tidak menjawab).”

Berbeda dengan subjek yang lain yang peneliti wawancara setelah mereka menyelesaikan jawabannya, ASP melakukan wawancara dengan peneliti sebelum dia menyelesaikan jawabannya. Hal ini dikarenakan ASP terlihat kesulitan dalam mengerjakan tes tersebut. ASP juga terlihat beberapa kali menghapus jawaban yang baru saja dia tulis. Pada pertanyaan pertama ASP belum memahami maksud dari pertanyaan peneliti . Sehingga peneliti mengulang pertanyaannya dan ASP dapat menyebutkan bahwa Raihan membeli 4 buku dan 2 pulpen seharga Rp. 27.000,00 dan Kamila membeli 3 buku dan 5 pulpen seharga Rp. 32.500,00 ,dan yang ditanyakan harga 1 buku dan harga 1 pulpen. sebagai sesuatu yang dia ketahui dalam soal .

ASP tidak dapat mengutarakan bagaimana langkah selanjutnya. Dalam hasil wawancara tersebut diketahui bahwa ASP masih bingung dengan pertanyaan. Jadi ASP tidak memenuhi langkah penyelesaian yang pertama yaitu subjek tidak dapat memahami masalah.

Langkah selanjutnya yang dilakukan ASP dalam menyelesaikan soal nomor 1 ini adalah $27000 - 32500 = -15.500$. kemudian dia bingung bagaimana cara menyelesaikan langkah selanjutnya. ASP tidak dapat memahami masalah dengan baik, akhirnya tidak dapat melakukan langkah-langkah dengan baik.

Dari hasil wawancara dapat diketahui bahwa ASP belum sepenuhnya bisa memahami masalah dengan baik, sehingga dia juga tidak dapat merencanakan penyelesaian dengan rinci dan tepat. Banyak dari pertanyaan peneliti yang tidak dapat dia jawab, dia juga terhambat dalam memecahkan masalah akhirnya langkah selanjutnya juga tidak dapat dilakukan dengan baik. Dengan demikian langkah terakhir dia jawabannya mengarang saja.

Jadi subjek ASP merupakan indikator proses berfikir komputasional, karena tidak dapat menyatakan apa yang diketahui dalam soal dengan kalimat sendiri , tidak mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang ditanya dalam soal atau mengubah kalimat matematika .Tidak membuat rencana penyelesaian dengan lengkap.Tidak mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal menggunakan konsep yang telah dipelajari .Tidak mampu memperbaiki jawaban .

Tabel 4.2 Kesimpulan jawaban soal no 1 subjek *climber, camper, quitter*

Langkah – langkah Polya	<i>Climber</i>	<i>Camper</i>	<i>Quitter</i>	Kesimpulan
Memahami Masalah	NSP menyebutkan apa yang diketahuinya dalam masalah, yaitu Raihan membeli 4 buku dan 2 pulpen seharga Rp. 27.000,00 dan Kamila membeli 3 buku dan 5 pulpen seharga Rp. 32.500,00 ,dan yang	KL menyebutkan apa yang diketahuinya dalam masalah, yaitu Raihan membeli 4 buku dan 2 pulpen seharga Rp. 27.000,00 dan Kamila membeli 3 buku dan 5 pulpen seharga Rp. 32.500,00 ,dan yang	ASP menyebutkan apa yang diketahuinya dalam masalah, yaitu Raihan membeli 4 buku dan 2 pulpen seharga Rp. 27.000,00 dan Kamila membeli 3 buku dan 5 pulpen seharga Rp. 32.500,00 ,dan yang ditanyakan harga	Subjek <i>Climber</i> dan <i>camper</i> pada soal nomor 1 memahmi masalah dengan baik. Subjek <i>quitter</i> tidak dapat memahami dengan baik masalah yang ada pada soal, meliputi informasi yang diketahui, informasi yang ditanyakan dan informasi yang diperlukan.

Langkah – langkah Polya	<i>Climber</i>	<i>Camper</i>	<i>Quitter</i>	Kesimpulan
	ditanyakan harga 1 buku dan harga 1 pulpen. Kemudian NSP mengubahnya ke model matematika.	ditanyakan harga 1 buku dan harga 1 pulpen. Kemudian NSP mengubahnya ke model matematika.	1 buku dan harga 1 pulpen.	
Merencanakan Penyelesaian	NSP mengubahnya ke dalam model matematika misalnya dalam soal tersebut diketahui Raihan dan Kamila membeli buku dan pulpen kemudian NSP memisalkan buku itu b dan pulpen itu p.	KL mengubahnya ke dalam model matematika misalnya dalam soal tersebut diketahui Raihan dan Kamila membeli buku dan pulpen, kemudian KL mengibaratkan B dan P.	ASP menyebutkan bahwa Rp 27.000-32.500 dan hasilnya - 15.500	Subjek <i>climber</i> dan <i>camper</i> merancang cara memecahkan soal tersebut yaitu dengan membuat model matematika dan membuat pola, namun subjek <i>quitter</i> tidak dapat mengubahnya ke model matematika.
Menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana langkah ke dua	NSP setelah membuat model matematika kemudian menyelesaikan soal cerita tersebut dengan metode eliminasi dan substitusi.	KL setelah membuat model matematika kemudian menyelesaikan soal cerita tersebut dengan metode eliminasi dan substitusi.	Langkah selanjutnya bingung	Subjek <i>climber</i> dan <i>camper</i> menyelesaikan masalah dengan tepat. Subjek <i>quitter</i> menyelesaikan soal cerita tersebut, namun jawaban salah. Karena pada langkah merencanakan masalah subjek <i>quitter</i> sudah salah.
Memeriksa kembali hasil yang diperoleh	Subjek mengambil keputusan dengan benar yaitu membuat model matematika dulu kemudian	Subjek mengambil keputusan dengan benar yaitu membuat model matematika dulu kemudian	Subjek bingung dengan langkah-langkah yang harus dilakukan dalam menyelesaikan soal, jadi hasil akhirnyaapun	Subjek <i>camper</i> dan <i>climber</i> menerapkan solusi penyelesaian dengan tepat dan baik. Kemudian menulis jawaban dan kesimpulan

Langkah – langkah Polya	<i>Climber</i>	<i>Camper</i>	<i>Quitter</i>	Kesimpulan
	menggunakan metode eliminasi dan substitusi	menggunakan metode eliminasi dan substitusi	mengarang.	terakhir. Subjek <i>quitter</i> tidak menerapkan solusi penyelesaian dari pendapat yang telah terbentuk dengan tepat dan benar.

b. Soal no 2

Tia membeli 2 kg mangga dan 1 kg apel seharga Rp 15.000,00 sedangkan Doni membeli 1kg mangga dan 2 kg apel seharga Rp 18.000,00. Berapakah yang harus dibayar Doni jika ia membeli 3 kg mangga dan 5 kg apel?

1. Subjek *Climber*

Lembar jawaban NSP

②. $1 \text{ kg mangga} = x$
 $1 \text{ kg apel} = y$
 $2x + y = 15.000$ | $\times 1$ | $2x + y = 15.000$
 $x + 2y = 18.000$ | $\times 2$ | $2x + 4y = 36.000$
 \hline
 $-3y = -21.000$
 $y = 7.000$
 \hline
 $2x + y = 15.000$
 $2x + 7.000 = 15.000$
 $2x = 8.000$
 $x = 4.000$
 \hline
 jadi, Doni = $3x + 5y$
 $= 3(4.000) + 5(7.000)$
 $= 12.000 + 35.000$
 $= 47.000$

Gambar 4.4

Dari gambar 4.4 terlihat bahwa NSP menggunakan cara yang sama dengan nomor 1 yaitu mengubahnya ke model matematika dulu, kemudian dia menggunakan metode eliminasi untuk mencari salah satu harga yang ditanyakan, dan langkah selanjutnya dia menggunakan model substitusi. Selanjutnya untuk mencari yang ditanyakan pada soal NSP mensubstitusikan ke soal apa yang sudah diketahui atau ditemukan jawabannya.

Hasil wawancara dengan NSP adalah:

- P : “Dalam soal tersebut apa saja yang kamu ketahui?”
- NSP : “Sebenarnya cara soal no 1 dan nomer 2 cara mengerjakannya sama. Di dalam soal diketahui bahwa Tia membeli 2 kg mangga dan 1 kg apel seharga Rp.15.000,00 dan Doni membeli 1 kg mangga dan 1kg apel seharga Rp. 18.000,00,dan yang ditanyakan uang yang harus dibayar Doni untuk membeli 3kg mangga dan 5kg apel.”
- P : “Terus bagaimana langkah selanjutnya?”
- NSP : “kemudian saya mengibartkan bahwa mangga itu x dan apel itu y, kemudian ditanya uang yang harus dibayar Doni untuk membeli 3kg mangga dan 5kg apel. ”
- P : “Kenapa kamu mengibartkan bahwa pulpen itu p dan buku itu b ?”
- NSP : “Karena kalau ada soal seperti itu harus diubah ke dalam model matematika supaya lebih mudah mengerjakannya.”
- P : “Bagaimana caramu untuk mengetahui harga 1 kg apel dan 1 kg mangga?”
- NSP : “hmmm...yaitu pertama-tama untuk mengetahui harga 1kg apel setelah mengubahnya ke model matematika kemudian yang saya anggap mudah yaitu dengan menggunakan metode eliminasi pada Sistem persamaan linier.”
- P : “Terus, bagaimana kamu mencari harga 1kg mangga?”
- NSP : “ Kan setelah menggunakan metode eliminasi saya sudah menemukan harga apel, kemudian saya untuk mencari harga mangga yaitu dengan menggunakan metode substitusi.”
- P : “Apa harus menggunakan metode substitusi, apa tidak boleh menggunakan metode yang lainnya?”
- NSP : “Sebenarnya boleh bu, karena yang saya anggap mudah itu. Karena dengan menggunakan metode eliminasi saya sudah menemukan harga salah satu yang ditanyakan, misalnya saya sudah menemukan harga 1kg apel. Kemudian saya tinggal mensubstitusikan untuk mencari harga yang belum diketahui.”

Dalam mengerjakan soal nomor 2 subjek NSP menyebutkan apa yang diketahuinya dalam masalah, yaitu Di dalam soal diketahui bahwa Tia membeli 2 kg mangga dan 1 kg apel seharga Rp.15.000,00 dan Doni membeli 1 kg mangga dan 1kg apel seharga Rp. 18.000,00,dan yang ditanyakan uang yang harus dibayar Doni untuk membeli 3kg mangga dan 5kg apel, misalnya apel y dan mangga x. Kemudian mengubahnya ke model matematika.

Alasan NSP langsung mengubahnya ke model matematika yaitu ketika ada soal seperti itu langkah yang lebih mudah yaitu dengan cara mengubahnya ke model matematika dulu, misalnya dalam soal tersebut diketahui Tia dan Doni membeli apel dan mangga kemudian NSP memisalkan apel itu y dan mangga itu x .

Langkah selanjutnya yang dilakukan NSP yaitu menyelesaikan soal cerita tersebut, yaitu setelah mengubahnya ke model matematika kemudian untuk mencari harga 1 kg apel dengan menggunakan metode eliminasi, kemudian setelah ketemu harga 1 kg apel, untuk mencari harga 1kg mangga yaitu mensubstitusikannya.

$$\begin{array}{r} 2x + y = 15.000 \\ 2x + 7000 = 15.000 \\ \hline 2x = 8.000 \\ \boxed{x = 4.000} \end{array}$$

Langkah NSP yang terakhir yaitu menulis jawaban dan kesimpulan terakhir. Pendapat yang sudah NSP lakukan adalah mengubahnya ke model matematika, kemudian menggunakan metode eliminasi untuk mengetahui harga 1kg apel yaitu Rp. 7.000. Setelah ketemu harga 1kg apel dengan metode eliminasi kemudian dengan menggunakan metode substitusi untuk mencari harga 1kg mangga yaitu Rp. 4.000,00. Setelah ketemu harga 1kg apel dan 1kg mangga kemudian mensubstitusikannya lagi karena yang ditanyakan harga yang harus dibayar Doni untuk membeli 3kg mangga dan 5kg apel yaitu Rp. 47.000,00.

Jadi NSP merupakan subjek dalam proses berfikir indikator Proses berfikir konseptual.

2. Subjek Camper

Hasil wawancara dengan KL adalah:

P : “Kenapa kamu tidak menjawab soal nomor ?”

KL : “Sebenarnya cara soal no 1 dan nomer 2 cara mengerjakannya sama. Di dalam soal diketahui bahwa Tia membeli 2 kg mangga dan 1 kg apel seharga Rp.15.000,00 dan Doni membeli 1 kg mangga dan 1kg apel seharga Rp. 18.000,00, dan yang ditanyakan uang yang harus dibayar Doni untuk membeli 3kg mangga dan 5kg apel.”

P :” Iya benar, tapi knapa kamu tidak menulisnya?”

KL :” Karena saya sedikit bingung bu cara mengubahnya ke model matematika, dan saya mnegerjakan soal nomor 3 dulu yang saya anggap bisa. Akhirnya waktunya habis bu. ”

Dalam mengerjakan soal nomor 2 subjek KL menyebutkan apa yang diketahuinya dalam masalah, yaitu Di dalam soal diketahui bahwa Tia membeli 2 kg mangga dan 1 kg apel seharga Rp.15.000,00 dan Doni membeli 1 kg mangga dan 1kg apel seharga Rp. 18.000,00,dan yang ditanyakan uang yang harus dibayar Doni untuk membeli 3kg mangga dan 5kg apel, misalnya apel y dan mangga x . Kemudian mengubahnya kemodel matematika.

Subjek KL bingung cara menulisnya kemodel matematika, dan KL mengerjakan soal nomor 3 dulu yang menurutnya bisa. Akhirnya KL tidak mengerjakan soal nomor 2.

Jadi pada soal nomor 2 ini subjek KL termasuk indikator proses berfikir komputasional, karena tidak mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh.

3. Subjek *quitter*

Hasil jawaban ASP

2. 1kg apel Rp. 15.000
 2kg apel Rp. 18.000

$$\begin{array}{r} 15.000 \\ + 18.000 \\ \hline 36.000 \\ + 18.000 \\ \hline 54.000 \end{array}$$

 5kg apel Rp. 54.000

Gambar 4.5

Dari gambar 4.5 terlihat bahwa subjek ASP bingung juga mengerjakan nomor 2 ini, dia mengerjakan asal-asalan sehingga tidak menemukan jawaban dengan benar, mungkin subjek ini belum paham dengan soal tersebut.

Hasil wawancara dengan ASP adalah:

- P : "Dalam soal tersebut apa saja yang kamu ketahui?"
 ASP : "Di dalam soal diketahui bahwa harga 1kg apel Rp. 15.000,00 dan harga 2kg apel Rp. 18.000,00"
 P : "Terus bagaimana langkah selanjutnya?"
 ASP : " (Belum memahami maksud peneliti)."
 P : " selain itu apa lagi yang kamu lakukan?"
 ASP : "hmmm bingung bu..."
 P : "Terus, bagaimana kamu mencari harga apel dan mangga?"
 ASP : " (ASP tidak mampu menceritakan)"
 P : "dalam lembar jawaban kamu mendapat harga 5kg apel 54.000 dan 3kg mangga 27.000 dari mana?"
 ASP : "(tidak menjawab)."

Pada tes kedua ini ASP juga banyak mengalami kesulitan dalam memahami masalah dan kesulitan itu juga sama dengan yang terjadi pada tes pertama, yaitu ASP tidak dapat memahami soal dengan baik. ASP mengungkapkan bahwa yang diketahui dalam soal adalah harga 1kg apel Rp. 15.000,00 dan harga 2kg apel Rp. 18.000,00. ASP tidak menjawab

peneliti yang meminta ASP untuk menceritakan yang dia ketahui dalam soal kedua selain yang diketahui harga 1kg apel Rp. 15.000,00 dan harga 2kg apel Rp. 18.000,00. Menurut ASP yang ditanyakan dalam soal tes adalah berapa harga yang harus dibayar untuk membeli 5kg apel dan 3kg mangga.

Langkah yang dia tempuh dalam memahami masalah ASP menjelaskan yang pertama yaitu harga 1kg apel Rp. 15.000,00 dan harga 2kg apel Rp. 18.000,00. ASP mengatakan bahwa yang dia maksud adalah mencari harga yang harus dibayar untuk membeli 5kg apel dan 3kg mangga, dan ASP menggunakan cara Rp 15.000,00 dijumlahkan dengan Rp. 18.000,00 dan hasilnya Rp. 36.000,00.

Langkah pertama dalam memahami masalah saja subjek ASP sudah salah. Jadi langkah merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana, yaitu melakukan pengecekan tiap langkah, dengan menjelaskan bahwa tiap langkah penyelesaian telah benar dan dapat memberikan penalaran terhadap kebenaran jawaban, memeriksa kembali hasil yang diperoleh tidak dapat dilakukan.

Jadi subjek ASP merupakan indikator proses berfikir komputasional, karena tidak dapat menyatakan apa yang diketahui dalam soal dengan kalimat sendiri, tidak mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang ditanya dalam soal atau mengubah kalimat matematika. Tidak membuat rencana penyelesaian dengan lengkap. Tidak mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal menggunakan konsep yang telah dipelajari. Tidak mampu memperbaiki jawaban.

Tabel 4.3 Kesimpulan jawaban soal no 2 subjek *climber, camper dan quitter*

Langkah – langkah Polya	<i>Climber</i>	<i>Camper</i>	<i>Quitter</i>	Kesimpulan
Memahami Masalah	NSP menyebutkan apa yang diketahuinya dalam	KL menyebutkan apa yang diketahuinya dalam masalah,	ASP menyebutkan apa yang diketahuinya dalam masalah,	Subjek <i>camper dan climber</i> memahami masalah yang ada pada soal, meliputi informasi yang

Langkah – langkah Polya	<i>Climber</i>	<i>Camper</i>	<i>Quitter</i>	Kesimpulan
	<p>masalah, yaitu Di dalam soal diketahui bahwa Tia membeli 2 kg mangga dan 1 kg apel seharga Rp.15.000,00 dan Doni membeli 1 kg mangga dan 1kg apel seharga Rp. 18.000,00, dan yang ditanyakan uang yang harus dibayar Doni untuk membeli 3kg mangga dan 5kg apel. Kemudian mengubahnya kemodel matematika.</p>	<p>yaitu Di dalam soal diketahui bahwa Tia membeli 2 kg mangga dan 1 kg apel seharga Rp.15.000,00 dan Doni membeli 1 kg mangga dan 1kg apel seharga Rp. 18.000,00, dan yang ditanyakan uang yang harus dibayar Doni untuk membeli 3kg mangga dan 5kg apel. Tapi KL bingung cara mengubahnya kemodel matematika.</p>	<p>yaitu Di dalam soal diketahui bahwa 1kg apel Rp. 15.000,00 dan harga 2kg apel Rp. 18.000,00, dan yang ditanyakan uang yang harus dibayar Doni untuk membeli 3kg mangga dan 5kg apel. Tapi ASP bingung cara mengubahnya kemodel matematika.</p>	<p>diketahui, informasi yang ditanyakan dan informasi yang diperlukan. Namun subjek <i>quitter</i> tidak memahami masalah dengan baik.</p>
<p>Merencanakan Penyelesaian</p>	<p>NSP mengubahnya ke dalam model matematika misalnya dalam soal tersebut diketahui Tia membeli 2 kg mangga dan 1 kg apel seharga Rp.15.000,00 dan Doni membeli 1 kg mangga dan 1kg apel seharga Rp. 18.000,00,</p>	<p>KL bingung bagaimana cara mengubah soal pada nomor 2.</p>	<p>ASP bingung bagaimana cara menyelesaikan soal nomor 2 ini, akhirnya dia sebisanya mengerjakan yaitu dengan menjumlahkan 15.000 dan 18.000</p>	<p>Subjek <i>climber</i> merancang cara memecahkan soal tersebut yaitu dengan membuat model matematika dan membuat pola, namun subjek <i>camper</i> bingung cara membuat model matematika pada soal nomor 2 . dan subjek <i>quitter</i> memahami masalahnya tidak tepat jadi dalam menyelesaikan masalahnyapun juga tidak maksimal</p>

Langkah – langkah Polya	<i>Climber</i>	<i>Camper</i>	<i>Quitter</i>	Kesimpulan
	misalnya apel y dan mangga x.			
Menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana langkah ke dua	NSP setelah membuat model matematika kemudian menyelesaikan soal cerita tersebut dengan metode eliminasi dan substitusi. Kemudian mensubstitusikan lagi karena yang ditanyakan harga 3kg mangga dan 5kg apel.	KI bingung bagaimana mengubahnya ke model matematika, akhirnya dia tidak bisa melanjutkan langkah berikutnya.	ASP bingung bagaimana mengubahnya ke model matematika, akhirnya dia tidak bisa melanjutkan langkah berikutnya.	Subjek <i>climber</i> menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana, Subjek <i>camper</i> dan <i>quitter</i> tidak menyelesaikan soal cerita tersebut. Karena bingung mengubahnya ke model matematika.
Memeriksa kembali hasil yang diperoleh	Subjek mengambil keputusan dengan benar yaitu membuat model matematika dulu kemudian menggunakan metode eliminasi dan substitusi. Setelah ketemu harga per kg kemudian mensubstitusikan lagi.	Subjek pada soal nomor 2 ini bingung bagaimana cara mengerjakannya, akhirnya tidak menemukan hasil.	Subjek pada soal nomor 2 ini bingung bagaimana cara mengerjakannya, akhirnya hasilnya pun mengarang.	Subjek <i>Climber</i> menerapkan solusi penyelesaian dengan tepat dan baik. Kemudian menulis jawaban dan kesimpulan terakhir. Namun tidak dengan <i>camper</i> dan <i>quitter</i> karena pada langkah sebelumnya sudah salah.

c. Soal no 3

Sebuah persegi panjang mempunyai lebar x meter, dan panjangnya $(x + 200)$ meter.

Jika keliling persegi panjang 960 meter, tentukan lebarnya !

1. Subjek *climber*

Lembar jawaban NSP

$$\begin{aligned}
 \textcircled{3} \quad K &= 2(p+l) \\
 960 &= 2(x+200+x) \\
 960 &= 2x+200+2x \\
 960 &= 4x+200 \\
 960-200 &= 4x \\
 760 &= 4x \\
 \boxed{190} &= x
 \end{aligned}$$

Gambar 4.6

Dari gambar 4.6 terlihat bahwa subjek NSP sudah paham dengan soal dan apa yang ditanyakan, yaitu langkah pertamanya subjek langsung menulis keliling persegi panjang kemudian langkah selanjutnya mensubstitusikan apa yang diketahuinya dan apa yang ditanyakan, tapi subjek salah pada langkah berikutnya yaitu langkah pindah rusa. Akhirnya jawabannya belum tepat.

Hasil wawancara dengan NSP adalah:

P : "Dalam soal tersebut apa saja yang kamu ketahui?"

NSP : "Ada sebuah bangun persegi panjang kelilingnya 960 dengan p ($x+200$) dan lebarnya x , Kemudian ditanya berapa lebar persegi panjang."

P : "Bagaimana kamu bisa tahu kalau itu adalah persegi panjang?"

NSP : "Karena kalau persegi panjang itu adalah bangun yang sisi-sisi berhadapan sama panjang."

P : "Bagaimana caramu untuk mengetahui lebar persegi panjang tersebut?"

NSP : "Kan pada soal diketahui bahwa keliling persegi panjang tersebut 960. Kemudian keliling persegi panjang adalah $2(p+l)$."

P : "Setelah itu apa yang kamu lakukan?"

NSP : "emm..saya agak sedikit bingung bu nomer 3 ini. Kalau menurut saya kan Keliling persegi panjang itu $2(p+l)$ kemudian saya masukkan keliling persegi panjang itu 960

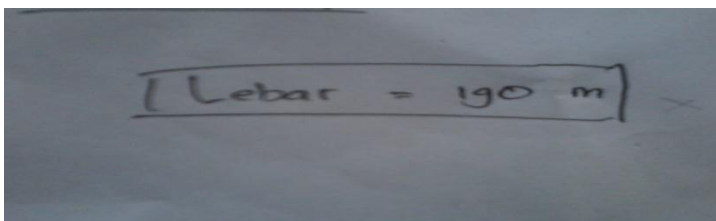
kemudian panjangnya $x+200$ dan lebarnya x . Kemudian 2 saya kalikan dengan panjang yaitu $2 \times x+200$ dan 2 saya kalikan dengan x sebagai lebarnya dan menghasilkan $2x + 200 + 2x$, kemudian saya jumlahkan yang sejenis $2x + 2x = 4x$. Setelah itu $960-200$ menghasilkan 760, kemudian 760 saya bagi dengan 4 dan menghasilkan lebarnya 190.”

Dalam mengerjakan soal nomor 3 subjek NSP menyebutkan apa yang diketahuinya dalam masalah, yaitu terdapat sebuah bangun persegi panjang kelilingnya 960 dengan p ($x+200$) dan lebarnya x , Kemudian ditanya berapa lebar persegi panjang tersebut.

Alasan NSP menyebut bangun tersebut persegi panjang yaitu karena kalau persegi panjang itu adalah bangun yang sisi-sisi berhadapan sama panjang. NSP memahami sifat - sifat yang dimiliki oleh bangun yang diketahui dalam soal, yakni salah satu bangun adalah bangun yang kedua sisi yang berhadapan sama panjang dan memiliki 4 titik sudut. Selanjutnya NSP dapat merangkum sifat-sifat pokok tersebut dalam satu perkataan yaitu bangun tersebut adalah persegi panjang.

Sehingga NSP sudah bisa menerka dan menduga soal tersebut. Langkah yang dilakukan NSP yaitu menulis Keliling persegi panjang tersebut yaitu $2(p+l)$, kemudian memasukkan panjang dan lebar yang diketahui ke dalam rumus.

Kemudian langkah terakhir yaitu menulis jawaban dan kesimpulan terakhir yaitu $960 - 200$ kemudian di bagi dengan $4x$ yaitu hasilnya 190.



Jadi NSP pada soal nomor 3 ini merupakan indikator proses berfikir semi konseptual karena pada soal nomor 3 ini NSP kurang mampu memperbaiki jawaban

2. Subjek *camper*

Hasil jawaban KL

3. $P + L + P + L = \del{960} 960$
 $(x+200) + x + (x+200) + x =$
 $x = 140$
 $2 \times P + L =$

Gambar 4.7

Dari gambar 4.7 subjek menulis rumus keliling persegi panjang yaitu $p+l+p+l$.

Kemudian mensubstitusikannya, tapi dalam mensubstitusikannya dia salah. Tapi dia hasilnya benar mungkin dia melihat jawaban temannya.

Hasil wawancara dengan KL adalah:

P : “Dalam soal tersebut apa saja yang kamu ketahui?”

KL : “Ada sebuah bangun persegi panjang kelilingnya 960 dengan p ($x+200$) dan lebarnya x , Kemudian ditanya berapa lebar persegi panjang.”

P : “Bagaimana kamu bisa tahu kalau itu adalah persegi panjang?”

KL : “Karena kalau persegi panjang itu adalah bangun yang sisi-sisi berhadapan sama panjang.”

P : “Kenapa pada lembar jawaban kamu menulis $p+l+p+l$?”

KL : “karena namanya keliling itu pasti jumlah keseluruhan bu, akhir saya menulis $p+l+p+l$ ”

P : “Setelah itu apa yang kamu lakukan?”

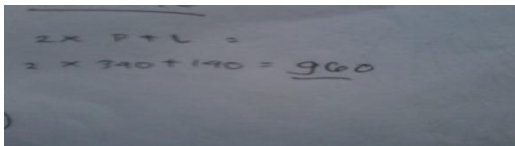
KL : “emm..saya agak sedikit bingung bu nomer 3 ini. Kalau menurut saya kan Keliling persegi panjang itu $p+l+p+l$, kemudian saya masukkan keliling persegi panjang itu 960 kemudian panjangnya $x+200$ dan lebarnya x .

Dalam mengerjakan soal nomor 3 subjek KL menyebutkan apa yang diketahuinya dalam masalah, yaitu terdapat sebuah bangun persegi panjang kelilingnya 960 dengan p ($x+200$) dan lebarnya x , Kemudian ditanya berapa lebar persegi panjang tersebut.

Alasan KL menyebut bangun tersebut persegi panjang yaitu karena kalau persegi panjang itu adalah bangun yang sisi-sisi berhadapan sama panjang. KL memahami sifat-sifat yang dimiliki oleh bangun yang diketahui dalam soal, yakni salah satu bangun adalah bangun yang kedua sisi yang berhadapan sama panjang dan memiliki 4 titik sudut. Selanjutnya KL

dapat merangkum sifat-sifat pokok tersebut dalam satu perkataan yaitu bangun tersebut adalah persegi panjang.

Sehingga KL sudah bisa menerka dan menduga soal tersebut. Langkah yang dilakukan KL yaitu menulis Keliling persegi panjang tersebut yaitu $p+l+p+l$, kemudian memasukkan panjang dan lebar yang diketahui ke dalam rumus. Kemudian langkah terakhir yaitu menulis jawaban dan kesimpulan terakhir yaitu $2(p+l) = 2 \times 340 + 140 = 960$.



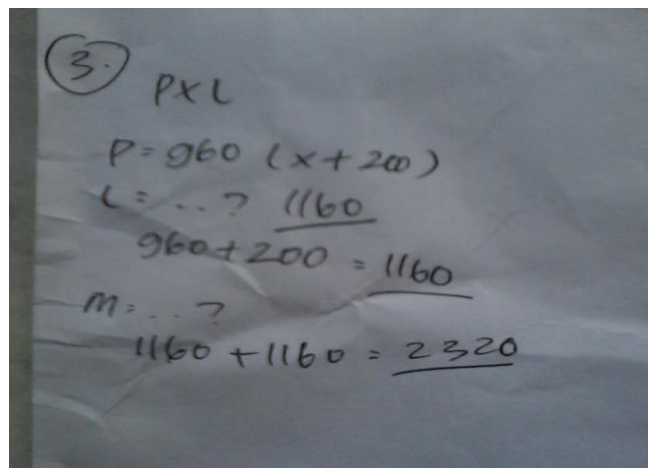
$$2 \times p + l =$$

$$2 \times 340 + 140 = \underline{960}$$

Jadi pada soal nomor 3 ini subjek KL termasuk indikator proses berfikir semi konseptual, karena tidak mampu sepenuhnya menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh.

3. Subjek *quitter*

Hasil jawaban ASP



(3) $P \times L$

$$P = 960 (x + 200)$$

$$L = \dots ? \underline{1160}$$

$$960 + 200 = \underline{1160}$$

$$M = \dots ?$$

$$1160 + 1160 = \underline{2320}$$

Gambar 4.8

Dari gambar 4.8 subjek menulis keliling persegi panjang rumusnya panjang x lebar, kemudian mensubstitusikan dalam soal yaitu $p = 960 (x + 200)$, kemudian langkah selanjutnya yaitu luas = $960 + 200$ ketemu 1160, dan langkah terakhirnya menjumlahkan $1160 + 1160$. Di

sini terlihat subjek tidak paham betul dengan soal, karena jawabannya dan langkah yang dilakukan salah.

Hasil wawancara dengan ASP adalah:

P : “Dalam soal tersebut apa saja yang kamu ketahui?”

ASP : “Ada sebuah bangun persegi panjang kelilingnya 960 dengan p ($x+200$) dan lebarnya x, Kemudian ditanya berapa lebar persegi panjang.”

P :” Bangun apa itu?”

ASP :” Persegi panjang Bu.”

P :” Kenapa kamu menyebutkan bahwa itu bangun persegi panjang?”

ASP :” Karena 2 sisi yang berhadapan sama panjang bu.”

P : “Apa rumus keliling persegi panjang?”

ASP : “ panjang x lebar.”

P : “ Kenapa pada lembar jawaban kamu menulis $p= 960(x+200)$?”

ASP : “Bingung bu saya.”

P :” Setelah itu apa yang kamu lakukan?”

ASP :”emm..saya langsung menjumlahkan $960+200=1160$ bu.”

Dalam mengerjakan soal nomor 3 subjek ASP menyebutkan apa yang diketahuinya dalam masalah, yaitu terdapat sebuah bangun persegi panjang kelilingnya 960 dengan p ($x+200$) dan lebarnya x, Kemudian ditanya berapa lebar persegi panjang tersebut.

Alasan ASP menyebut bangun tersebut persegi panjang yaitu karena kalau persegi panjang itu adalah bangun yang sisi-sisi berhadapan sama panjang. ASP memahami sifat - sifat yang dimiliki oleh bangun yang diketahui dalam soal, yakni salah satu bangun adalah bangun yang kedua sisi yang berhadapan sama panjang. Selanjutnya NSP menyebutkan bahwa bangun tersebut adalah persegi panhjang.

Sehingga ASP menyelesaikan masalah tersebut dengan menulis panjang x lebar, kemudian mensubtitusikan panjang= $960(x+200)$, kemudian menulis lagi lebar = $960+200 = 1160$.

$$P = 960(x + 200)$$

$$L = \dots? \underline{1160}$$

$$960 + 200 = \underline{1160}$$

Kemudian langkah terakhir yaitu menulis jawaban dan kesimpulan terakhir yaitu $M = 1160 + 1160 = 2320$.

$$M = \dots?$$

$$\underline{1160 + 1160 = 2320}$$

Jadi subjek ASP merupakan indikator proses berfikir komputasional, karena tidak dapat menyatakan apa yang diketahui dalam soal dengan kalimat sendiri, tidak mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri yang ditanya dalam soal atau mengubah kalimat matematika. Tidak membuat rencana penyelesaian dengan lengkap. Tidak mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal menggunakan konsep yang telah dipelajari. Tidak mampu memperbaiki jawaban.

Tabel 4.4 Kesimpulan jawaban soal no 3 subjek *climber*, *camper* dan *quitter*

Langkah – langkah Polya	Climber	Camper	Quitter	Kesimpulan
Memahami Masalah	menyebutkan sifat-sifat yang dimiliki oleh bangun yang diketahui dalam soal, yaitu salah satu bangun adalah bangun yang kedua sisi yang	Menyebutkan sifat-sifat yang dimiliki oleh bangun yang diketahui dalam soal, yaitu salah satu bangun adalah bangun yang kedua sisi yang	Menyebutkan sifat-sifat yang dimiliki oleh bangun yang diketahui dalam soal, yaitu salah satu bangun adalah bangun yang kedua sisi yang	Subjek climber, camper dan quitter memahami masalah dengan baik, yaitu dapat menyebutkan sifat-sifat yang

Langkah – langkah Polya	Climber	Camper	Quitter	Kesimpulan
	berhadapan sama panjang	berhadapan sama panjang dan memiliki 4 titik sudut.	berhadapan sama panjang .	ada pada soal atau masalah.
Merencanakan Penyelesaian	NSP menulis dulu keliling persegi panjang tersebut, kemudian mensubstitusikan yang diketahui ke dalam rumus tersebut.	KL menulis dulu keliling persegi panjang tersebut, kemudian mensubstitusikan yang diketahui ke dalam rumus tersebut.	ASP menulis rumusnya panjang x lebar	Subjek climber dan camper sudah tepat dalam merencanakan masalah. Namun subjek quitter bingung bagaimana cara yang dilakukan untuk menyelesaikan soal nomor 3 ini.
Menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana langkah ke dua	Setelah NSP menulis keliling persegi panjang kemudian mensubstitusikan p dan lebar yang diketahui pada soal, setelah itu NSP menjadikan satu suku yang sejenis.	Setelah KL menulis keliling persegi panjang kemudian mensubstitusikan p dan lebar yang diketahui pada soal.	Setelah ASP menulis panjang x lebar kemudian mensubstitusikan $p = 960(x+200)$ $L = 960 + 200 = 1160$	Subjek climber sudah menyelesaikan masalah tersebut sesuai langkah kedua namun jawaban salah. Subjek camper dan quitter tidak dapat menyelesaikan masalah
Memeriksa kembali hasil yang diperoleh	Subjek menerapkan solusi yang telah dipilih sebelumnya untuk menyelesaikan tes III dengan tepat dan benar. Yaitu Keliling persegi panjang tersebut kemudian mensubstitusikan soal yang	Subjek menerapkan solusi yang telah dipilih sebelumnya untuk menyelesaikan tes III, namun caranya kurang benar. Yaitu menulis Keliling persegi panjang tersebut kemudian	Subjek pada soal nomor 3 ini tidak menerapkan solusi dengan tepat dan benar. Yaitu rumusnya panjang x lebar kemudian hasil akhirnya $1160 + 1160 = 2320$	Subjek climber dan camper memeriksa kembali dan menulis kesimpulan, namun jawabannya kurang tepat. Subjek quitter tidak menerapkan solusi

Langkah – langkah Polya	Climber	Camper	Quitter	Kesimpulan
	diketahui ke dalam rumus.	mensubtitusikan soal yang diketahui ke dalam rumus.		penyelesaian dari pendapat yang telah terbentuk dengan tepat dan benar.

