

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Paparan Data

1. Deskripsi Lokasi

MTs Miftahul Huda adalah sekolah menengah pertama yang berada di desa Suruhan Lor kecamatan Bandung kabupaten Tulungagung. MTs Miftahul Huda merupakan sebuah Lembaga Pendidikan Swasta yang didirikan oleh Yayasan Bhakti, Pondok Pesantren Miftahul Ulum yang didirikan pada tahun 1984 M. Madrasah Tsanawiyah Miftahul Huda didirikan dibawah kepemimpinan Drs. KH. Asmungi, M.Si. Beliau menjabat sebagai kepala Madrasah semenjak didirikan sampai sekarang.

Sekitar tahun 1995 Madrasah Tsanawiyah Miftahul Huda masih dalam tahapan proses pengembangan dan pengenalan kepada masyarakat luas, sehingga pada waktu itu jumlah siswa relatif sedikit dari masing-masing angkatan berkisar satu kelas putra dan satu kelas putri. Gedung yang dipakai masih menempati kelas yang ada di sekitar pondok pesantren.

Pada tahun 1999, Madrasah Tsanawiyah Miftahul Huda mengalami perkembangan yang cukup signifikan yakni disamping penambahan gedung, jumlah siswa juga semakin bertambah banyak. Melalui beraneka ragam keterampilan dan kegiatan-kegiatan bahasa Arab serta intensifikasi bimbingan membaca kitab kuning maka cukup memiliki daya tawar dan nilai tambah terhadap masyarakat luas.

Penelitian dengan judul “Proses Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII-C MTs Miftahul Huda Bandung Tulungagung Tahun Pelajaran 2016/2017” dilaksanakan di MTs Miftahul Huda Bandung Tulungagung. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII-C dengan materi sistem persamaan linear dua variabel. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 7 Pebruari 2017.

2. Deskripsi Data Pra Penelitian

MTs Miftahul Huda Bandung Tulungagung merupakan yayasan lembaga pendidikan yang bekerja sama dengan FTIK IAIN Tulungagung. dalam kerja sama tersebut, FTIK IAIN Tulungagung menggerakkan mahasiswanya untuk melakukan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) pada tahun ajaran 2016/2017. Dari PPL tersebut diteruskan dengan melakukan penelitian di sekolah MTs Miftahul Huda Bandung, sehingga dalam penelitian ini tidak banyak mengalami kesulitan untuk memperoleh informasi mengenai guru mata pelajaran matematika dan siswa yang akan dijadikan subjek penelitian. Adapun guru mata pelajaran matematika di kelas VIII-C adalah Sufatul Masfiah, S.Pd dan siswa yang dijadikan subjek penelitian adalah siswa kelas VIII-C MTs Miftahul Huda Bandung Tulungagung dengan jumlah 3 siswa terpilih dari 21 siswa.

Pada hari Jum'at tanggal 13 Januari 2017 pertemuan dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII-C untuk mengumpulkan informasi

terkait proses berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Secara umum menurut ibu Sufatul Masfiah, S.Pd proses berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika sangat bervariasi, yaitu ada yang proses berpikir kritisnya baik, cukup baik dan masih ada yang kurang. Pada kesempatan itu pula dilakukan penyampaian maksud untuk mengadakan penelitian tentang proses berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan linear dua variabel di kelas VIII-C MTs Miftahul Huda Bandung, ibu Sufatul Masfiah selaku guru mata pelajaran matematika kelas VIII-C menyambut dengan baik dalam penelitian ini, bahkan beliau mengatakan bersedia membantu selama mengadakan penelitian ini, dan disuruh untuk segera menemui kepala administrasi yaitu ibu Suratmi, S.Pd tentang perijinan penelitian.

Selanjutnya pada hari Jum'at tanggal 19 Januari 2017 dilakukan pengurus perijinan untuk mengadakan penelitian dengan menyerahkan surat izin mengadakan penelitian yang ditujukan kepada Kepala Sekolah MTs Miftahul Huda Bandung dengan tembusan Rektor IAIN Tulungagung dan yang bersangkutan. Surat izin ini dikumpulkan kepada ibu Suratmi, S.Pd selaku ketua administrasi sekaligus dengan proposal penelitian sebagai bukti otentik. Kemudian beliau memberi jadwal waktu penelitian, yaitu pada hari selasa 7 Februari 2017 pada jam ke 4-5, sedangkan surat keterangan dari Madrasah dapat diambil seminggu setelah penelitian dilakukan.

Pada hari senin tanggal 27 Januari 2017 kembali dilakukan pertemuan dengan guru matematika kelas VIII-C untuk menkonsultasikan waktu pelaksanaan penelitian yang diberikan oleh ibu Suratmi, S.Pd sekaligus soal yang akan dipergunakan untuk tes tertulis nanti. Guru matematika kelas VIII-C menyetujui waktu yang diberikan dari bagian administrasi. Adapun soal tes yang telah dibuat oleh peneliti sebelumnya sudah dikonsultasikan pada dosen pembimbing dan validator ahli, dan juga disetujui oleh guru matematika kelas VIII-C karena. Selanjutnya pada hari itu juga dilakukan rundingan bagaimana pendapat guru matematika kelas VIII-C tentang siswa yang akan dijadikan subjek wawancara yaitu 3 siswa, yang terdiri dari 1 siswa dengan berpikir kritis tinggi, 1 siswa dengan berpikir kritis sedang dan 1 siswa dengan berpikir kritis rendah.

3. Deskripsi Data Penelitian

Pada bagian ini akan dipaparkan data-data yang berkenaan dengan kegiatan selama penelitian dilaksanakan. Ada dua bentuk data dalam penelitian ini yaitu data dari jawaban tes tertulis dan data wawancara dari hasil tes tertulis mereka. Dua data ini akan menjadi tolak ukur untuk menyimpulkan proses berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan linear dua variabel.

Penelitian dilaksanakan pada hari selasa tanggal 7 Pebruari 2017 bertempat di kelas VIII-C MTs Miftahul Huda Bandung. Penelitian tes tertulis diikuti oleh 20 siswa, akan tetapi terfokus pada siswa terpilih

yakni berjumlah 3 siswa berdasarkan akademik mereka dalam pelajaran matematika terutama berdasarkan nilai ulangan harian dan pembelajaran di kelas. Guru membantu memilihkan siswa dengan kriteria tersebut untuk dijadikan subjek dalam penelitian ini.

Untuk mempermudah dalam pelaksanaan dan analisa data serta untuk menjaga privasi subjek, maka peneliti melakukan pengkodean kepada setiap siswa. Pengkodean siswa dalam penelitian ini didasarkan pada inisial. Adapun subjek penelitian diambil 3 objek dengan kriteria siswa yang berkemampuan akademik tinggi, sedang dan rendah, disajikan pada tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Subjek Penelitian (Tes dan Wawancara) dan Kode Siswa

| Subjek | Tingkat Kemampuan Akademik | Kode |
|---------------|-----------------------------------|-------------|
| Subjek 1 | Tinggi | NRK |
| Subjek 2 | Sedang | ARU |
| Subjek 3 | Rendah | KN |

Dalam pelaksanaannya, materi yang digunakan dalam tes ini adalah materi mengenai sistem persamaan linear dua variabel dalam penyelesaian masalah nyata dan matematika. Tes ini terdiri dari 3 soal, dalam pelaksanaan tes tertulis ada sebagian siswa terlibat bekerja sama akan tetapi peneliti sebagai pengawas mengingatkan untuk bekerja secara mandiri.

Selanjutnya adalah kegiatan wawancara terkait jawaban tes tertulis siswa. Wawancara dilakukan setelah tes tertulis berakhir dan setelah jam

istirahat yaitu jam 10:00 – 10:40. Siswa yang diwawancara adalah 3 siswa terpilih. Data yang diambil dari wawancara direkam dengan menggunakan alat perekam untuk memudahkan dalam memahami dan menganalisa data hasil wawancara tersebut.

4. Penyajian Data

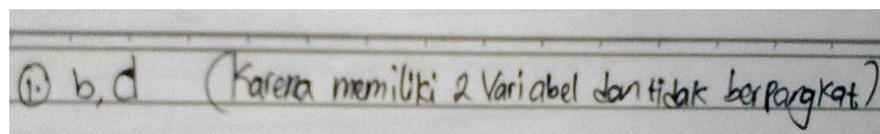
Data dalam penelitian ini diperoleh dari kegiatan tes tertulis dan wawancara. Berikut ini merupakan hasil tes tertulis dan wawancara yang telah dilakukan.

Hasil Tes dan Wawancara

Tes dilaksanakan satu kali pertemuan yaitu dari jam 08:45 – 10:40, dengan 60 menit mengerjakan tes tulis dan dilanjutkan dengan tes wawancara. Untuk lebih jelasnya telah dipaparkan sebagai berikut:

- a. Hasil tes tulis dan wawancara dengan NRK, subjek berkemampuan tinggi
 - a) Soal nomor 1

Hasil Tes



Gambar 4.1 Jawaban Subjek NRK Soal Nomor 1

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, NRK menuliskan apa yang diketahui dalam soal dengan tepat yaitu dengan menyebutkan mana yang termasuk sistem persamaan linear dua variabel, sehingga dapat dikatakan bahwa subjek NRK melalui tahap klarifikasi. Untuk selanjutnya dalam pengerjaan diatas siswa menuliskan alasan dalam

memperoleh jawabannya yaitu karena memiliki 2 variabel dan tidak berpangkat, sehingga dapat terlihat bahwa subjek NRK juga melalui tahap assesment. Dan untuk tahap inferensi, dari jawaban NRK terlihat jelas bahwa kesimpulan dari soal nomor satu adalah untuk mencari mana yang termasuk sistem persamaan linear dua variabel dan NRK dapat menjawab dengan tepat. Untuk strategi dan taktik dari soal nomor satu terlihat dari alasan yang diberikan, yaitu NRK dapat mencari pengertian, bentuk juga sifat dari sistem persamaan linear dua variabel, sehingga terlihat bahwa NRK dalam mengerjakan juga melalui tahap strategi dan taktik.

Hasil Wawancara

- P₁ : “Apa yang kamu ketahui tentang soal no 1?”
- NRK₁ : “Mencari SPLDV dari 4 ini” (sambil menunjuk pada soal)
- P₂ : “Bagaimana kamu memperoleh jawaban dari soal itu?”
- NRK₂ : “Dengan pengertian SPLDV yaitu mencari variabel yang tidak ada pangkatnya dan memiliki dua variabel yang berbeda”
- P₃ : “Apakah ada cara lain untuk memperoleh jawabanmu tersebut?”
- NRK₃ : “Tidak tahu”
- P₄ : “Terus jawabanmu tadi?”
- NRK₄ : “B dan D. B $4x + 2y = 2$ dan $x - 2y = 4$ itu kan tidak memiliki pangkat dan memiliki dua variabel, dan yang ini sama (menunjuk pada poni d)
- P₅ : “Apakah kamu yakin dengan jawabanmu ini?”
- NRK₅ : “Yakin”

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh informasi:

1) Tahap Klarifikasi

Tahap pertama dari proses berpikir kritis adalah klarifikasi dengan indikator berpikir kritis merumuskan pokok-pokok permasalahan. Berdasarkan hasil wawancara di atas, dari jawaban NRK₁, menunjukkan bahwa subjek dapat menjawab pertanyaan dari apa yang diketahui dari soal yang diberikan secara tepat dan benar. Sehingga subjek dapat menemukan permasalahan yang diberikan pada soal nomor 1.

2) Tahap Assesment

Tahap yang ke-dua dari proses berpikir kritis adalah assesment dengan indikator kemampuan memberikan alasan untuk menghasilkan kesimpulan yang benar. Berdasarkan hasil wawancara di atas, pada jawaban NRK₂, subjek dapat menjelaskan alasan dari jawaban yang diberikan yaitu dengan alasan “Dengan pengertian SPLDV yaitu mencari 2 variabel yang berbeda dan mencari variabel yang tidak ada pangkatnya”.

3) Tahap Inferensi

Tahap ini adalah tahap ke-3 dari proses berpikir kritis dengan indikator menarik kesimpulan dengan jelas dan logis dari hasil penyelidikan. Berdasarkan wawancara di atas, dapat diketahui bahwa subjek dapat menarik kesimpulan dengan benar

berdasarkan hasil penyelidikan dan yakin dengan dengan jawaban sebagai kesimpulan yang seperti jawaban NRK₁, NRK₂ dan NRK₄,

4) Tahap Strategi dan Taktik

Tahap ini adalah tahap ke-4 dari tahap proses berpikir dengan indikator menyelesaikan masalah dengan beragam alternatif penyelesaian berdasarkan konsep. Berdasarkan wawancara diatas, berdasarkan jawaban dari NRK₃, subjek terlihat bingung karena jawabannya adalah “tidak tahu”. Sehingga berdasarkan wawancara dengan subjek NRK dia tidak melalui tahap ini karena tidak dapat menjelaskan dari mana saja ia dapat penyimpulan berdasarkan tahap sebelumnya.

Triangulasi Teknik

Setelah diperoleh hasil analisis data tes tertulis dan analisis data wawancara, selanjutnya dilakukan perbandingan untuk mengetahui valid tidaknya data yang diperoleh. Untuk tahap klarifikasi, assesment serta inferensi, hasil wawancara dan sesuai dengan hasil tertulis. Akan tetapi untuk tahap taktik dan strategi, pada hasil tes tertulis terlihat jika siswa dapat terlihat jika ada alternatif lain untuk mendapatkan jawaban selain dari pengertian siswa juga dapat melihat dari bentuk dan sifat sistem persamaan linear dua variabel. Namun, setelah dilakukan wawancara, subjek tidak dapat menjelaskan alternatif cara penyelesaiannya. Sehingga

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, subjek dapat menuliskan apa yang diketahui dengan tepat sehingga dapat dikatakan bahwa subjek melalui tahap klarifikasi. Untuk menemukan nilai bilangan kecil dan bilangan besar subjek dapat menjelaskan dengan tepat langkah-langkah yang digunakan, sehingga dapat dikatakan subjek melalui tahap assesment. Untuk tahap inferensi, subjek dapat menarik kesimpulan dengan menyebutkan nilai dari bilangan kecil adalah 2 dan bilangan besar adalah 8. Selanjutnya untuk tahap strategi dan taktik, subjek hanya menggunakan satu cara yaitu dengan menggunakan cara eliminasi.

Hasil Wawancara:

P₁ : “Apa yang kamu ketahui tentang soal no 1?”

NRK₁ : “untuk mencari angka bilangan besar dan bilangan kecil”

P₂ : “Mengapa kamu menggunakan langkah-langkah seperti ini?”

NRK₂ : “Karena caranya seperti ini bu dengan cara eliminasi”

P₃ : “Bagaimana kamu memperoleh jawaban dari soal itu?”

NRK₃ : “Dengan menggunakan cara seperti ini (dengan menunjuk pada jawabannya) kemudian ketemu angka besar dan kecilnya yaitu angka kecil 2 dan angka besar 8”

P₄ : “Apakah ada cara lain untuk memperoleh jawabanmu tersebut?”

NRK₄ : “Ada bu, yaitu dengan cara substitusi, caampuran dan juga grafik”

P₅ : “Apakah kamu yakin dengan jawabanmu ini?”

NRK₅ : tersenyum “yakin bu”

Berdasarkan hasil wawancara di atas, diperoleh informasi:

1) Tahap Klarifikasi

Tahap pertama dari proses berpikir kritis adalah klarifikasi dengan indikator berpikir kritis merumuskan pokok-pokok permasalahan. Berdasarkan hasil wawancara di atas, dari jawaban NRK₁, menunjukkan bahwa subjek dapat menjawab pertanyaan dari apa yang diketahui dari soal yang diberikan secara tepat dan benar. Sehingga subjek dapat menemukan pokok permasalahan yang diberikan pada soal nomor 2.

2) Tahap Assesment

Tahap yang ke-dua dari proses berpikir kritis adalah assesment dengan indikator kemampuan memberikan alasan untuk menghasilkan kesimpulan yang benar. Berdasarkan hasil wawancara di atas, dari jawaban NRK₂ dan NRK₃, subjek dapat menjelaskan alasan dari jawaban dengan menunjukkan jawaban yang telah ditulis pada lembar jawabannya..

3) Tahap Inferensi

Tahap ini adalah tahap ke-3 dari proses berpikir kritis dengan indikator menarik kesimpulan dengan jelas dan logis dari hasil penyelidikan. Berdasarkan wawancara di atas, dapat diketahui bahwa subjek dapat menarik kesimpulan dengan benar berdasarkan hasil penyelidikan dan yakin dengan dengan jawaban sebagai kesimpulan yang seperti jawaban NRK₃

4) Tahap Strategi dan Taktik

Tahap ini adalah tahap ke-4 dari tahap proses berpikir dengan indikator menyelesaikan masalah dengan beragam alternatif penyelesaian berdasarkan konsep. Berdasarkan wawancara diatas, berdasarkan jawaban dari NRK₄, subjek dapat menjelaskan bahwa ada beragam cara atau alternatif dalam penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel yaitu dengan cara substitusi, campuran dan juga grafik.

Triangulasi Teknik

Setelah diperoleh hasil analisis data tes tertulis dan analisis data wawancara, selanjutnya dilakukan perbandingan untuk mengetahui valid tidaknya data yang diperoleh. Untuk tahap klarifikasi, assesment serta inferensi, hasil wawancara dan sesuai dengan hasil tertulis. Akan tetapi untuk tahap taktik dan strategi, pada hasil tes subjek hanya menggunakan satu cara yaitu eliminasi untuk menentukan nilai bilangan dan bilangan besar. Namun, setelah dilakukan wawancara, subjek dapat menjelaskan bahwa selain cara yang digunakan ada 3 cara lain yaitu substitusi, campuran dan grafik untuk menyelesaikan soal nomor 2. Sehingga dari hasil analisis dan perbandingan di atas dapat disimpulkan kecenderungan subjek NRK dengan kemampuan akademik tinggi

tentang proses berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan linear dua variabel adalah sebagai berikut:

- 1) Subjek melalui tahap klarifikasi, karena subjek dapat merumuskan pokok-pokok permasalahan yang ada dalam soal dengan tepat dan dapat mengidentifikasi cara yang digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut.
- 2) Subjek melalui tahap assesment, karena subjek dapat menjelaskan cara yang digunakan untuk mendapatkan jawabannya.
- 3) Subjek melalui tahap inferensi, karena subjek dapat menarik kesimpulan dari soal yang diberikan berdasarkan penyelidikan yang diberikan.
- 4) Subjek tidak melalui tahap strategi dan taktik, karena subjek hanya menguasai satu cara dalam menyelesaikan masalah yang diberikan, padahal subjek tahu ada 4 cara dalam menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel

c) Soal nomor 3

Hasil Tes Tertulis

3. Beras, ketan
 Beras, ketan
 a.) $800x + 12y = 324.000$
 $300x + 20y = 230.000$
 b.) $800x + 12y = 324.000$ / 10 $8000x + 120y = 3.240.000$
 $300x + 20y = 230.000$ / 6 $1800x + 120y = 1.380.000$
 $6200x = 1.860.000$
 $x = 3.000$
 $300(3.000) + 20y = 230.000$
 $20y = 230.000 - 900.000$
 $20y = 140.000$
 $y = 7.000$
 Jadi harga 1 kg beras: 3.000
 Beras: $2 \times 3.000 = 6.000$
 Beras ketan: $2 \times 7.000 = 14.000$
 Jadi harga 1 kg beras ketan: 7.000

Gambar 4.3 Jawaban Subjek NRK Soal Nomor 3

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, subjek menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal dengan tepat, yaitu poin a menentukan model matematika dari soal yang diberikan dan poin b untuk mencari harga beras dan beras ketan. Dari sini terlihat bahwa subjek melalui tahap klarifikasi. Untuk poin b subjek terlihat memahami langkah demi langkah dari pekerjaannya, sehingga terlihat dengan jelas alasan dari subjek mendapatkan harga beras dan harga beras ketan, sehingga subjek melalui tahap assesment. Untuk tahap inferensi, subjek dapat menyimpulkan berdasarkan hasil penyelidikan yang dilaluinya, yaitu subjek dapat menentukan harga beras dan harga beras ketan selanjutnya subjek juga dapat menyimpulkan dengan menentukan harga 2 kg beras dan 2 kg beras ketan dengan tepat dan benar. Pada poin b, untuk nentukan nilai x yaitu harga beras subjek

menggunakan cara eliminasi sedangkan untuk menentukan nilai y yaitu harga beras ketan subjek menggunakan cara substitusi. Dalam setiap cara penyelesaian subjek dapat mengerjakan dengan tepat, sehingga subjek melalui tahap strategi dan taktik.

Tahapan proses berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan linear dua variabel dapat dirangkum pada tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 Analisis Proses Berpikir Kritis Siswa Subjek NRK

| Nomor Soal | Tahap Proses Berpikir Kritis | | | |
|------------|------------------------------|-----------|-----------|---------------------|
| | Klarifikasi | Assesment | Inferensi | Strategi dan Taktik |
| 1 | ✓ | ✓ | ✓ | - |
| 2 | ✓ | ✓ | ✓ | - |
| 3 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

Keterangan:

✓ : Melalui

- : Tidak Melalui

b. Hasil Tes Tulis Dan Wawancara Dengan ARU, Subjek Berkemampuan Akademik Sedang
a) Soal Nomor 1

Hasil Tes Tertulis:

The image shows handwritten mathematical work on lined paper. It contains four systems of linear equations in two variables (SPLDV) and their classification:

- $$\begin{cases} x + 2x = 5 & \text{(bukan SPLDV)} \\ 2y + 3y = 6 \end{cases}$$
- $$\begin{cases} 4x + 2y = 2 & \text{(SPLDV)} \\ x - 2y = 4 \end{cases}$$
- $$\begin{cases} p + 2q = 9 & \text{(PLDV)} \end{cases}$$
- $$\begin{cases} 2x - 4y - 10 = 0 & \text{(SPLDV)} \\ 3x + 2y - 7 = 0 \end{cases}$$

Gambar 4.4 Jawaban Subjek ARU Soal Nomor 1

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, subjek menuliskan informasi yang diketahui dengan tepat yaitu dengan menentukan yang termasuk sistem persamaan linear dan bukan. Dari sini dapat diketahui bahwa subjek melalui tahap klarifikasi. Dalam mengerjakan soal ini subjek tidak menyebutkan alasan dalam mengerjakannya, hanya menentukan mana yang merupakan SPLDV dan bukan SPLDV. Selanjutnya subjek dapat menentukan yang merupakan sistem persamaan linear dua variabel dan bukan dengan tepat sehingga subjek dapat menyimpulkan dari soal yang diberikan dengan penyelidikan yang dilakukan, sehingga subjek melalui tahap inferensi. Berdasarkan jawaban subjek dapat dikatakan subjek melalui tahap strategi dan taktik karena terlihat dalam pekerjaannya, subjek melihat dari pengertian dan juga bentuk dari sistem persamaan linear dua variabel.

Hasil Wawancara:

P₁ : “Apa yang kamu ketahui tentang soal no 1?”

ARU₁ : “Perbedaan SPLDV dan bukan.”

P₂ : “Bagaimana kamu memperoleh jawaban dari soal itu?”

ARU₂ : “Membedakan variabel yang sama dan tidak sama ”

P₃ : “Apakah ada cara lain untuk memperoleh jawabanmu tersebut?”

ARU₃ : “Tidak”

P₄ : “Apakah kamu yakin dengan jawabanmu ini?”

ARU₄ : emmmm... “Yakin”

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, diperoleh informasi:

1) Klarifikasi

Berdasarkan hasil wawancara di atas, pada jawaban ARU₁ dapat diketahui bahwa subjek dapat menyebutkan informasi dan pokok permasalahan dari soal yang diberikan. Subjek juga mampu mengidentifikasi bentuk dari sistem persamaan linear dua variabel dengan tepat.

2) Assesment

Berdasarkan hasil wawancara di atas, pada jawaban ARU₂ terlihat bahwa subjek memahami informasi yang diberikan, dia dapat menyebutkan alasan dari jawaban yang telah dikerjakan walaupun kurang tepat.

3) Inferensi

Berdasarkan hasil wawancara di atas, dari jawaban ARU₁ dan ARU₂ subjek belum mampu menyimpulkan dengan tepat berdasarkan penyelidikan yang dilakukannya dari pertanyaan sebelumnya.

4) Strategi dan Taktik

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, subjek hanya menggunakan satu cara dalam menentukan yang merupakan sistem persamaan linear dua variabel, itu berdasarkan pertanyaan P₃, subjek menjawab tidak.

Triangulasi Teknik

Setelah diperoleh hasil analisis data tes tertulis dan analisis data wawancara, selanjutnya dilakukan perbandingan untuk mengetahui valid tidaknya data yang diperoleh. Untuk tahap klarifikasi dan inferensi hasil wawancara sesuai dengan hasil tes tulis. Sedangkan untuk tahap assesmen pada tes tertulis siswa tidak menyebutkan alasan dari jawabannya, akan tetapi ketika setelah dilakukan wawancara siswa dapat menjelaskan alasannya walaupun kurang tepat. Dan untuk tahap strategi dan taktik, pada hasil tes tertulis terlihat subjek menggunakan 2 cara dalam menentukan sistem persamaan linear dua variabel, sehingga subjek melalui tahap strategi dan taktik akan tetapi setelah dilakukan wawancara siswa tidak

mampu menjelaskan. Sehingga dari hasil analisis dan perbandingan di atas dapat disimpulkan kecenderungan subjek ARU yang berkemampuan akademik sedang tentang proses berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan linear dua variabel adalah ssebagai berikut:

- 1) Subjek melalui tahap klarifikasi, karena subjek mampu merumuskan pokok permasalahan yang ada dengan tepat.
- 2) Subjek tidak melalui tahap assesment, karena subjek belum tepat dalam memberi alasan terkait informasi dan jawaban yang telah dikerjakan.
- 3) Subjek melalui tahap inferensi, karena subjek dapat menyimpulkan dengan benar berdasarkan penyelidikan tentang masalah yang diberikan.
- 4) Subjek tidak melalui tahap Strategi dan taktik, karena subjek hanya mampu menentukan solusi tunggal dalam menyelesaikan masalah.

b) Soal Nomor 2

Hasil Tes Tulis

The image shows two handwritten solutions for a system of linear equations. The first solution uses elimination to find y = -6, and the second solution uses elimination to find y = 8.

| | | |
|---------------|---|----------------|
| $x + y = 10$ | 2 | $2x + 2y = 20$ |
| $2x - 4y = 8$ | 1 | $2x - 4y = 8$ |
| | | $-2y = 12$ |
| | | $y = 12$ |
| | | -2 |
| | | $= -6$ |

| | | |
|---------------|---|----------------|
| $x + y = 10$ | 4 | $4x + 4y = 40$ |
| $2x - 4y = 8$ | 1 | $2x - 4y = 8$ |
| | | $6x = 48$ |
| | | $x = 8$ |
| | | 8 |

Gambar 4.5 Jawaban Subjek ARU Nomor 2

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, subjek mampu menuliskan apa yang diketahui dari soal yang diberikan dan mampu merumuskan pokok permasalahan dari soal tersebut, sehingga subjek melalui tahap klarifikasi.. Untuk tahap assesment, subjek mampu menuliskan alasan dengan langkah per langkah jawaban yang dikerjakan, sehingga subjek melalui tahap assesment. Selanjutnya, untuk pemisalan yang diberikan subjek tidak menuliskan. Subjek hanya menuliskan mencari nilai x dan y , akan tetapi tidak menuliskan x dan y merupakan pemisalan dari apa subjek hanya menuliskan nilai x dan nilai y tanpa menjelaskan berapa nilai angka kecil dan angka besar yang telah dipertanyakan pada soal. Berdasarkan ini subjek tidak melalui tahap inferensi. Dalam menyelesaikan soal ini subjek hanya menggunakan satu cara yaitu eliminasi, sehingga subjek tidak melalui tahap strategi dan Taktik.

c) Soal Nomor 3

Hasil Tes Tulis

3. beras = 80 kg x
beras ketan = 12 kg y } 329.000

beras = 50 kg x
beras ketan = 20 kg y } 230.000

a. $80x + 12y = 329.000$ | 3 | $240x + 36y = 972.000$
 $80x + 20y = 230.000$ | 8 | $240x + 160y = 1840.000$
 $-124y = -868.000$
 $y = \frac{-868.000}{-124} = 7000$

b. beras = x · 2 = 3000 · 2 = 6000
beras ketan = y · 2 = 7000 · 2 = 14.000

$80x + 12y = 329.000$ | 5 | $400x + 60y = 1620.000$
 $80x + 20y = 230.000$ | 3 | $90x + 60y = 690.000$
 $310x = 930.000$
 $x = \frac{930.000}{310} = 3000$

(SPLDV ELIMINASI)

Gambar 4.6 Jawaban Subjek ARU Soal Nomor 3

Berdasarkan hasil jawaban siswa di atas, dapat diketahui bahwa siswa memahami informasi dan pokok permasalahan dari soal yang diberikan Sehingga subjek melalui tahap klarifikasi. Selanjutnya subjek mampu memberikan alasan untuk mendapatkan kesimpulan pada poin b, yaitu dengan langkah-langkah cara mengerjakan dengan cara eliminasi, sehingga subjek melalui tahap assesment. Pada poin b subjek mampu menuliskan kesimpulan dengan tepat, yaitu menentukan harga 2 kg beras dan harga 2 kg beras ketan, sehingga subjek melalui tahap inferensi. Untuk selanjutnya, siswa hanya menuliskan satu cara dalam menentukan nilai beras dan beras ketan, yaitu hanya menggunakan cara eliminasi, sehingga subjek tidak melalui tahap strategi dan taktik.

Hasil Wawancara

P₁ : “Apa yang kamu ketahui tentang soal no 3?”

ARU₁ : “untuk mencari harga beras dan beras ketan dengan SPLDV eliminasi”

P₂ : “Mengapa kamu menggunakan langkah-langkah seperti ini?”

ARU₂ : “Karena caranya lebih mudah”

P₃ : “Bagaimana kamu memperoleh jawaban dari soal itu?”

ARU₃ : “Dihitung dengan menggunakan eliminasi”

P₄ : “Apakah ada cara lain untuk memperoleh jawabanmu tersebut?”

ARU₄ : “Ada, yaitu dengan cara substitusi dan campuran”

P₅ : “Apakah kamu yakin dengan jawabanmu ini?”

ARU₅ : Bingung “yakin”

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan diatas, diperoleh informasi:

1) Tahap Klarifikasi

Berdasarkan hasil wawancara di atas, subjek mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam soal. Subjek dapat mengidentifikasi salah satu cara yang dia kuasai yaitu dengan cara eliminasi, ini berdasarkan jawaban ARU₁ dan ARU₂.

2) Tahap Assesment

Berdasarkan hasil wawancara di atas, pada jawaban ARU₃ dapat terlihat jika subjek mampu menjelaskan alasan secara singkat dengan menjelaskan cara memperoleh jawaban yang diberikan yaitu dengan menggunakan cara eliminasi.

3) Tahap Inferensi

Berdasarkan hasil wawancara di atas, pada jawaban ARU₁ dan ARU₃ dapat terlihat bahwa subjek dapat menarik kesimpulan pada soal yang diberikan berdasarkan penyelidikan yang dilakukan.

4) Tahap Strategi dan Taktik

Berdasarkan hasil wawancara di atas, pada jawaban ARU₄ subjek dapat menjelaskan ada cara lain dalam penyelesaian sistem persamaan linear dua variabel selain yang digunakan yaitu eliminasi, yaitu cara substitusi dan eliminasi.

Triangulasi Teknik

Setelah diperoleh hasil analisis data tes tertulis dan analisis data wawancara, selanjutnya dilakukan perbandingan untuk mengetahui valid tidaknya data yang diperoleh. Untuk tahap klarifikasi, assesment dan inferensi, hasil wawancara sesuai dengan hasil tes tertulis. Akan tetapi untuk tahap strategi dan taktik, hasil pada tes tertulis subjek hanya menggunakan cara tunggal dalam mencari harga beras dan beras

ketan, namun setelah dilakukan wawancara subjek menjelaskan ada cara lain dalam menyelesaikan masalah yang diberikan. Sehingga dari hasil analisis data dan perbandingan di atas dapat disimpulkan kecenderungan subjek ARU berkemampuan akademik sedang tentang proses berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan linear dua variabel adalah sebagai berikut:

- 1) Siswa melalui tahap klarifikasi, karena subjek dapat merumuskan pokok permasalahan dari soal yang diberikan. Subjek mampu mengidentifikasi cara yang akan digunakan untuk menghasilkan harga beras dan beras ketan
- 2) Siswa melalui tahap assesment, karena subjek mampu memberi alasan berdasarkan kemampuan dalam menyelesaikan soal, yaitu dengan menggunakan cara eliminasi.
- 3) Siswa tidak melalui tahap inferensi, karena subjek kurang tepat dalam memberi kesimpulan pada poin a, akan tetapi pada poin b subjek mampu menarik kesimpulan dengan tepat.
- 4) Siswa tidak melalui tahap strategi dan taktik, karena subjek hanya menguasai penyelesaian tunggal, seperti pada pekerjaan yang digunakan yaitu hanya menggunakan cara eliminasi.

Tahapan proses berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan linear dua variabel dapat dirangkum pada tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3. Analisis Proses Berpikir Kritis Siswa Subjek ARU

| Nomor Soal | Tahap Proses Berpikir Kritis | | | |
|------------|------------------------------|-----------|-----------|---------------------|
| | Klarifikasi | Assesment | Inferensi | Strategi dan Taktik |
| 1 | ✓ | - | ✓ | - |
| 2 | ✓ | ✓ | - | - |
| 3 | ✓ | ✓ | - | - |

c. Hasil Tes Tulis Dan Wawancara Dengan NK, Subjek Berkemampuan Akademik Rendah

a) Soal Nomor 1

Hasil Tes Tertulis:

① a. $x + 2y = 5$ } (SLDV)
 $2x + 2y = 6$ }
 b. $4x + 2y = 2$ } (SLDV)
 $x + 2y = 9$ }
 c. $x + 2y = 5$ (SLDV)
 d. $2x - 4y - 10 = 0$ } (SLDV)
 $3x + 2y - 7 = 0$ }

Gambar 4.7 Jawaban Subjek NK Soal Nomor 1

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, subjek menuliskan informasi yang diketahui dengan kurang tepat. Subjek tidak bisa membedakan antara persamaan linier dua variabel dan sistem persamaan linear dua variabel, sehingga dapat dikatakan subjek tidak melalui tahap klarifikasi. Selanjutnya untuk tahap assesment, inferensi dan juga strategi dan taktik, subjek tidak melaluinya, karena dari untuk meruskan pokok permasalahan pada soal yang diberikan sudah

salah, sehingga dalam memberikan alasan dan juga dalam menarik kesimpulannya pun tidak tepat.

Hasil Wawancara

P₁ : “Apa yang kamu ketahui tentang soal no 1?”

KN₁ : diam

P₂ : “Bagaimana kamu memperoleh jawaban dari soal itu?”

KN₂ : diam

P₄ : “Apa kamu tidak mengerti?”

KN₄ : Mengangguk

Dari hasil wawancara yang telah dilakukan, diperoleh informasi bahwa subjek tidak melalui semua tahap dari proses berpikir kritis, karena subjek tidak dapat menjelaskan maksud dari jawaban yang telah dikerjakan pada tes tulis.

Triangulasi Teknik

Setelah diperoleh hasil analisis data tes tertulis dan analisis data wawancara, selanjutnya dilakukan perbandingan untuk mengetahui valis tidaknya data yang diperoleh. Dari hasil tes tertulis dan hasil wawancara di atas, hasil tes tertulis tidak sesuai dengan hasil wawancara, karena pada waktu wawancara subjek tidak mau menjawab semua pertanyaan dari peneliti. Dari sini peneliti menilai bahwa ada kemungkinan terjadi, yang pertama subjek tidak bisa

menjelaskan dengan kalimat dan yang kedua mencontek punya teman sebangkunya. Sehingga disimpulkan subjek tidak melalui semua tahap proses berpikir kritis.

b) Soal Nomor 2

Hasil Tes Tertulis

Handwritten mathematical work showing two methods for solving a system of linear equations:

Method 1 (Elimination):

$$\begin{array}{r} x + y = 10 \quad | \quad \times 2 \quad | \quad 2x + 2y = 20 \\ 2x - 4y = 8 \quad | \quad | \quad 2x - 4y = 8 \quad - \\ \hline - 2y = 12 \\ y = 12 \\ -2 \\ \hline x = -6 \end{array}$$

Method 2 (Elimination):

$$\begin{array}{r} x + y = 10 \quad | \quad \times 1 \quad | \quad x + y = 10 \\ 2x - 4y = 8 \quad | \quad \times 1 \quad | \quad 2x - 4y = 8 \quad + \\ \hline 6x = 18 \\ x = 3 \\ \hline y = 7 \end{array}$$

Gambar 4.8 Jawaban Subjek NK Soal Nomor 2

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa di atas, subjek mampu menuliskan apa yang diketahui dari soal yang diberikan dan mampu merumuskan pokok permasalahan dari soal tersebut, sehingga subjek melalui tahap klarifikasi.. Untuk tahap assesment, subjek mampu menuliskan alasan dengan langkah per langkah jawaban yang dikerjakan, sehingga subjek melalui tahap assesment. Selanjutnya, untuk pemisalan yang diberikan subjek tidak menuliskan. Subjek hanya menuliskan mencari nilai x dan y , akan tetapi tidak menuliskan x dan y merupakan pemisalan dari apa subjek hanya menuliskan nilai x dan nilai y tanpa menjelaskan berapa nilai angka kecil dan angka besar yang telah dipertanyakan pada soal. Berdasarkan ini subjek tidak melalui tahap inferensi. Dalam menyelesaikan soal ini subjek

hanya menggunakan satu cara yaitu eliminasi, sehingga subjek tidak melalui tahap strategi dan Taktik.

Hasil Wawancara

P₁ : “Apa yang kamu ketahui tentang soal no 1?” (ditanyakan 2 kali dengan bahasa yang berbeda)

NRK₁ : diam

P₂ : “Mengapa kamu menggunakan langkah-langkah seperti ini?”

NRK₂ : diam

P₃ : “Dari mana kamu memperoleh jawaban dari soal itu?”

NRK₃ : diam

P₅ : “Apa kamu tidak bisa?”

NRK₅ : diam sebentar “iya”

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan, diperoleh informasi bahwa subjek tidak melalui semua tahap dari proses berpikir kritis, karena subjek tidak dapat menjelaskan maksud dari jawaban yang telah dikerjakan pada tes tulis.

Triangulasi Teknik

Setelah diperoleh hasil analisis data tes tertulis dan analisis data wawancara, selanjutnya dilakukan perbandingan untuk mengetahui valis tidaknya data yang diperoleh. Dari hasil tes tertulis dan hasil wawancara di atas, hasil tes tertulis tidak sesuai dengan hasil

wawancara. Pada tes tertulis siswa dapat melalui tahap klarifikasi dan assesment. Akan tetapi setelah dilakukan wawancara subjek tidak melalui semua tahap proses berpikir kritis, karena pada waktu wawancara subjek tidak mau menjawab semua pertanyaan dari peneliti. Dari sini peneliti menilai bahwa ada kemungkinan terjadi, yang pertama subjek tidak bisa menjelaskan dengan kalimat dan yang kedua mencontek punya teman sebangkunya. Sehingga disimpulkan subjek tidak melalui semua tahap proses berpikir kritis.

c) **Soal nomor 3**

Hasil Tes Tertulis

$$\begin{cases} \text{beras} = 80 \text{ kg } x \\ \text{beras ketan} = 12 \text{ kg } y \end{cases} \quad 329.000$$

$$\begin{cases} \text{beras} = 30 \text{ kg } x \\ \text{beras ketan} = 20 \text{ kg } y \end{cases} \quad 230.000$$

Gambar 4.9 Jawaban Subjek NK Soal Nomor 3

Berdasarkan hasil pekerjaan siswa diatas, subjek hanya menuliskan pemisalan, selanjutnya siswa belum mengerjakan sampai tuntas. Sehingga pada soal nomor 3 ini subjek juga tidak melalui semua tahap proses berpikir kritis.

Tahapan proses berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan linear dua variabel dapat dirangkum pada tabel 4.4 berikut:

Tabel 4.4. Analisis Proses Berpikir Kritis Siswa Subjek NK

| Nomor Soal | Tahap Proses Berpikir Kritis | | | |
|------------|------------------------------|-----------|-----------|---------------------|
| | Klarifikasi | Assesment | Inferensi | Strategi dan Taktik |
| 1 | - | - | - | - |
| 2 | - | - | - | - |
| 3 | - | - | - | - |

B. Temuan Penelitian

Berdasarkan hasil analisis di atas terdapat beberapa temuan diantaranya dalam tahap klarifikasi subjek berkemampuan akademik tinggi dan subjek berkemampuan akademik sedang dapat memenuhi indikator berpikir kritis yaitu merumuskan pokok-pokok permasalahan. Sedangkan subjek berkemampuan akademik rendah tidak dapat merumuskan pokok-pokok dari permasalahan pada soal yang diberikan.

Pada tahap assesment, subjek berkemampuan akademik tinggi mampu memberikan alasan untuk menghasilkan jawaban yang benar yaitu dengan menggunakan langkah-langkah yang benar. Untuk subjek berkemampuan akademik sedang ada 1 soal yang tidak mampu memberikan alasan dengan tepat. Sedangkan untuk subjek berkemampuan rendah, pada tes wawancara subjek tidak dapat menjelaskan langkah-langkah yang telah dituliskan pada tes tertulis.

Pada tahap Inferensi, subjek berkemampuan akademik tinggi mampu menarik kesimpulan dengan jelas berdasarkan penyelidikan yang telah dilakukan pada langkah-langkah sebelumnya. Untuk subjek berkemampuan

akademik sedang, hanya 1 soal dari 3 soal yang melalui tahap ini karena kesimpulan akhir yang diberikan oleh subjek kurang tepat. Sedangkan untuk subjek berkemampuan akademik rendah subjek belum mampu melalui tahap ini.

Pada tahap terakhir yaitu strategi dan taktik, subjek berkemampuan akademik tinggi, 1 dari 3 soal mampu melalui tahap ini. Subjek menggunakan 2 cara dalam menyelesaikan soal. Untuk subjek berkemampuan akademik sedang hanya mampu menggunakan penyelesaian tunggal. Selanjutnya subjek berkemampuan rendah tidak melalui tahap terakhir yaitu strategi dan taktik.

Untuk lebih mempermudah dalam memahami temuan penelitian yang telah dibahas di atas disajikan dalam tabel 4.5 sebagai berikut:

Tabel 4.5 Hasil Temuan Penelitian

| Tahap Proses Berpikir Kritis | Karakteristik Kemampuan Akademik Subjek | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|---|--------|---|---|--------|---|---|
| | Tinggi | | | Sedang | | | Rendah | | |
| | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| Tahap Klarifikasi | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | - | - | - |
| Tahap Assesment | ✓ | ✓ | ✓ | - | ✓ | ✓ | - | - | - |
| Tahap Inferensi | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | - | - | - | - | - |
| Tahap Strategi Dan Taktik | - | - | ✓ | - | - | - | - | - | - |