

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data

1. Deskripsi Lokasi

SMP Islam Al-Azhaar Tulungagung merupakan salah satu sekolah menengah pertama yang beralamat Jl.Pahlawan III/40 Kedungwaru, Tulungagung. Cikal bakal berdirinya SMP Islam Al-Azhaar Tulungagung tidak lepas dari peran Bapak Amin Tampa, S.H. (alm). Bapak Amin Tampa, S.H. yang pada saat tersebut berada di Tulungagung sangat berharap di Tulungagung juga ada TPA/TPQ. Dengan berbekal semangat dan sebuah lokasi yang cukup strategis, mulailah TPA/TPQ tersebut dijalankan, sehingga dengan inovasi dan semangat tersebut TPA/TPQ yang berada di Kepatihan Tulungagung tersebut mulai dikenal, bahkan menjadi rujukan bagi perkembangan TPA/TPQ lain di Tulungagung.

Selama mengelola TPA/TPQ almarhum Bapak Amin Tampa merasa prihatin, karena pendidikan Agama dari Taman Pendidikan Al Qur'an selalu terputus ketika anak sudah disibukkan oleh pendidikan formal. Hal ini bertaut dengan keinginan Wali Santri, sebagai komponen tak terpisah dari keberadaan setiap lembaga pendidikan, yang sangat menginginkan adanya TK dan SD Islam (pendidikan formal). Kemudian dengan bantuan berbagai pihak pada tahun 1993 didirikan TK Islam Al Azhaar, dengan model Full Day School.

Lembaga Pendidikan Islam (LPI) ini terus berkembang di bawah naungan Yayasan Al-Azhaar Tulungagung. Hingga tahun 1994 SD Islam mulai dirintis, Bapak Amin Tampa. Kemudian Bapak Amin Tampa menghubungi tokoh-tokoh masyarakat di sekitar Kepatihan dan Tulungagung untuk bergabung mendukung berjalannya TK dan SD. Sehingga pada tahun 1995 secara bersama, bapak-bapak tersebut bertekad mengabdikan bersama di Yayasan yang diproses formal di Notaris Bapak Masjkur SH, dengan akte notaris No. 8 tahun 1995, tanggal 12 April 1995.

Kemudian di tahun 2002 Lembaga Pendidikan Islam (LPI) Al-Azhaar mendirikan SMP Islam Al-Azhaar Tulungagung. Kini di bawah naungan Ibu Tuti Haryati estafet kepemimpinan sekolah ini dilanjutkan.

Di tahun 2015 untuk SMP Islam Al-Azhaar Tulungagung memiliki 3 kelas untuk kelas 7 sendiri. Kelas 7 (tujuh) menjadi bidikan peneliti dengan judul penelitian “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Perbandingan di Kelas VII-C SMP Islam Al-Azhaar Tulungagung Semester Genap Tahun Ajaran 2015/2016”. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 24 Mei sampai 04 Juni 2016.

2. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Perbandingan di Kelas VII-C SMP Islam Al-Azhaar Tulungagung Semester Genap Tahun Ajaran 2015/2016” merupakan sebuah penelitian yang dilakukan guna mengetahui

kemampuan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah matematika pada materi perbandingan. Tahapan pemecahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah tahapan pemecahan masalah berdasarkan teori Polya. Dari hasil tersebut kemudian diketahui tingkat berpikir kritis subjek. Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis disebut juga TKBK dalam penelitian Rasiman dan Kartinah. Dimana TKBK ini terdiri dari 4 tingkatan, yaitu TKBK 0 (tidak kritis), TKBK 1 (kurang kritis), TKBK 2 (cukup kritis), dan TKBK 3 (kritis). Peneliti menggunakan indikator berpikir kritis sama seperti pada penelitian Rasiman dan Kartinah.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Islam Al-Azhaar Tulungagung tepatnya di kelas VII-C. Dalam penelitian ini peneliti mengangkat materi perbandingan. Materi ini telah disampaikan pada semester ganjil. Adapun tahapan atau proses pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut. Hari Senin tanggal 23 Mei 2016 peneliti mengajukan surat perijinan penelitian ke SMP Islam Al-Azhaar Tulungagung. Dilanjutkan dari Jumat tanggal 24 Mei 2016 peneliti mendapatkan surat keputusan permohonan ijin penelitian dari SMP Islam Al-Azhaar Tulungagung. Di hari yang sama peneliti berkesempatan menemui Bagian Waka Kurikulum Ibu Sri Wahyuni untuk bertanya tentang kelas yang di pilih sebagai penelitian.

Waka Kurikulum memberikan keputusan bahwa kelas VII-C adalah kelas yang dijadikan kelas penelitian. Untuk guru mata pelajaran matematika kelas VII-C adalah Ibu Sri Wahyuni. Di SMP Islam Al-Azhaar Ibu Sri

Wahyuni menduduki 2 jabatan selain di bidang Waka Kurikulum juga menjadi guru mata pelajaran matematika kelas VII-C.

Penelitianpun menanyakan tanggal pelaksanaan penelitian. Menurut beliau dikarenakan semua siswa kelas VII termasuk VII-C melaksanakan UAS, Beliau menyarankan penelitian dilaksanakan setelah UAS yaitu tanggal 01 Juni 2016.

Tanggal 26 sampai dengan tanggal 28 Mei 2016 peneliti berkonsultasi dengan Ibu Sri Wahyuni terkait soal tes yang diberikan kepada siswa.

Untuk observasi peneliti melaksanakan pada hari rabu tanggal 18 Mei 2016. Dalam observasi ini peneliti mengamati pembelajaran matematika di kelas VII-C.

Hari Rabu tanggal 01 Juni 2016, peneliti melaksanakan tes dan wawancara. Tes dan wawancara berlangsung mulai jam 08.00–09.30 WIB. Tak lupa, pengamatan juga dilakukan saat berlangsungnya tes dan wawancara. Hal ini dimaksudkan untuk melihat kondisi dan situasi yang terjadi pada subjek secara langsung serta untuk menambah kecuratan data dalam penelitian.

3. Pelaksanaan Lapangan

Pelaksanaan lapangan adalah pelaksanaan pengambilan data di lapangan yaitu meliputi pelaksanaan observasi, tes, dan wawancara terhadap siswa untuk mendapatkan data sebagai bahan dalam menganalisis berpikir kritis siswa terutama dalam pemecahan masalah matematika. Adapun waktu pelaksanaan dimulai tanggal 24 Mei 2016 hingga tanggal 04 Juni 2016.

Berikut rincian pelaksanaan penelitian ini: kegiatan pengamatan dilakukan pada tanggal 18 Mei 2016 pada jam ke 3-4, yaitu pada pukul 08.15-09.45 WIB. Kemudian pelaksanaan tes dan wawancara dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 01 Juni 2016 pada jam 08.00-09.30 WIB. Penelitian ini diikuti oleh siswa terpilih yakni 3 siswa yang berdasarkan akademik dalam pelajaran matematika terutama berdasarkan nilai ulangan harian dan pembelajaran dikelas. Guru pendamping kelas VII-C membantu memilihkan siswa dengan kriteria tersebut untuk dijadikan subjek penelitian ini.

Untuk mempermudah dalam pelaksanaan dan analisis data serta untuk menjaga privasi subjek, maka peneliti melakukan pengkodean kepada masing-masing subjek.

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

Kategori	Subjek
1. Tinggi	HAA
2. Sedang	MF
3. Rendah	MDA

Dalam pelaksanaan penelitian, materi yang diujikan adalah materi perbandingan. Masing-masing siswa mengerjakan 3 soal. Kemudian peneliti memberikan soal dan menyuruh siswa untuk mengerjakan soal tersebut. Setelah selesai mengerjakan soal, peneliti memanggil satu persatu siswa untuk melakukan wawancara. Data yang diambil dari wawancara direkam dengan menggunakan alat perekam untuk memudahkan dalam memahami dan menganalisis data hasil wawancara tersebut.

Peneliti juga melakukan dokumentasi pada saat observasi, tes, dan wawancara dengan bantuan orang lain.

4. Penyajian Data

Data dalam penelitian ini diperoleh dari kegiatan hasil observasi yang dilakukan sebelum dan saat penelitian berlangsung serta hasil tes dan wawancara. Berikut ini merupakan hasil observasi, tes, dan wawancara yang telah dilakukan.

a. Data Observasi

Observasi dalam penelitian ini dilakukan oleh peneliti sebanyak tiga kali. Observasi pertama kali dilakukan sebelum melakukan penelitian yaitu dengan mengamati pembelajaran matematika di kelas. Observasi kedua dilakukan saat berlangsungnya tes dan wawancara yaitu dengan mengamati siswa saat mengikuti kegiatan tes dan wawancara dengan peneliti.

Observasi pertama yaitu sebelum penelitian berlangsung. Hal ini agar data yang diperoleh dalam penelitian ini valid. Hasil observasi yang dilakukan selama pembelajaran matematika di kelas VII-C SMP Islam Al-Azhaar Tulungagung pada tanggal 18 Mei 2016 adalah sebagai berikut. Guru melakukan kegiatan pembelajaran matematika secara langsung. Dalam pembelajaran, guru matematika kelas VII-C menggunakan kurikulum 2015. Situasi pembelajaran dalam kelas juga berjalan dengan baik. Siswa-siswanya pun juga aktif dalam proses pembelajaran. Menurut peneliti, keaktifan siswa di dalam kelas

ditunjuang dengan prestasi siswa di kelas. Dimana kelas VII-C adalah kelas unggulan. Sehingga dari segi keaktifan kelas ini lebih aktif. Untuk membuat suasana pembelajaran aktif guru mata pelajaran matematika kelas VII-C juga mempunyai banyak inisiatif. Antara lain mengadakan kuis di dalam kelas sebelum menunjuk siswa mengerjakan tugas di depan. Selain itu guru juga menggunakan nama siswa dalam setiap contoh soal di depan kelas agar siswa yang disebutkan memperhatikan pelajaran di depan kelas. Gurupun juga selalu aktif mendampingi siswa disetiap proses pembelajaran. Hal apapun yang menjadi kendala siswa, guru dengan aktif mendengar dan mengarahkan siswa menyelesaikan masalah tersebut.

Gurupun juga mampu menerapkan sistem kelompok yang ada dalam kurikulum 2013 dengan baik. Ditunjang dengan jumlah siswa yang relatif efektif bagi peneliti dalam pelaksanaan pembelajaran di dalam kelas. Jumlah siswa kelas VII-C adalah 25 siswa. 15 siswa diantaranya adalah siswa perempuan, dan 10 siswa sisanya adalah laki-laki.

Pada pertemuan sebelumnya siswa telah diberikan tugas untuk mempelajari siswa telah diberikan tugas untuk mempelajari dan mengerjakan soal latihan terkait materi yang sedang berjalan. Pada pertemuan ini guru menjelaskan materi beserta memberikan contoh dan *worksheet* untuk memudahkan dan membuat aktif siswa dalam memahami materi tersebut.

Berdasarkan wawancara dengan guru sebelum melakukan observasi ini, beliau mengatakan bahwa siswa kelas VII-C dalam mata pelajaran matematika tergolong baik dan aktif. Peneliti juga melihat kondisi saat pembelajaran berlangsung kelas VII-C terlihat baik. Terbukti dengan hampir dari siswa semua sangat memperhatikan penjelasan guru dari awal pelajaran dimulai. Meskipun beberapa siswa kurang memperhatikan penjelasan guru ditengah-tengah waktu pelajaran. Rata-rata siswa kelas VII-C tergolong dalam siswa yang aktif, serta hampir serentak menjawab pertanyaan guru disela-sela penjelasan dari guru. Dari hal tersebut terlihat siswa cukup baik dalam memahami materi yang sedang dipelajari.

Observasi yang kedua dilakukan saat berlangsungnya kegiatan tes dan wawancara pada hari rabu 01 Juni 2016 pada jam 08.00 – 09.30 WIB. Kegiatan pengamatan ini dilakukan pada saat subjek mengerjakan tes dan wawancara. Dari pengamatan yang dilakukan pada tes dan wawancara didapat semua subjek dapat memahami permasalahan yang ada pada masalah 1. Berbeda dengan memahami permasalahan 2 dan 3. Hampir setiap subjek memiliki cara berpikir beragam. Terdapat beberapa subjek yang dapat menentukan rencana penyelesaian dengan cepat dan tepat. Terdapat pula subjek yang mengalami kesulitan untuk membuat rencana atau memutuskan rumus yang tepat dan sesuai dengan permasalahan. Serta waktu yang digunakan untuk membuat

rencana juga cukup lama, dan terdapat pula subjek membuat rencana yang tidak sesuai dengan permasalahan.

Dalam tahap pelaksanaan rencana dari 3 subjek tidak semuanya mampu melakukan penyelesaian dengan baik sesuai dengan rencana awal. Terdapat beberapa subjek yang melaksanakan rencana sesuai dengan rencana awal. Terdapat pula subjek dalam melaksanakan rencana tidak sesuai dengan rencana awal, semua itu dapat dilihat dari proses penyelesaian yang dilakukan oleh subjek pada lembar jawaban dan lembar untuk hitungan. Dan terdapat pula subjek yang melaksanakan rencana sesuai dengan rencana awal yang tidak tepat. Dalam tahap akhir yaitu memeriksa kembali dari 3 subjek tidak semuanya mampu mengevaluasi kembali hasil pekerjaannya dengan argumennya dan tidak semuanya mampu membuat kesimpulan dari permasalahan dengan tepat. Semua itu dapat dilihat waktu wawancara yang dilakukan peneliti dengan subjek seusai mengerjakan soal, banyak subjek yang belum mampu membuat kesimpulan sendiri dan masih dengan dorongan dari peneliti.

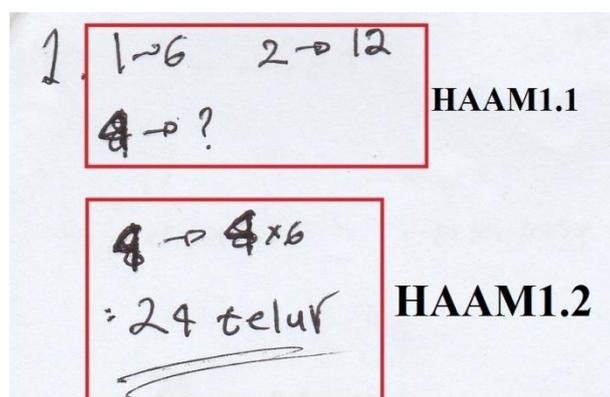
b. Data Tes dan Wawancara

Tes dan wawancara dilakukan kepada 3 siswa yaitu HAA, MF, dan MDA. Pelaksanaan tes dan wawancara pada hari rabu tanggal 01 Juni 2016 pada jam 08.00 – 09.30 WIB. Berikut rincian dari respon hasil jawaban siswa.

1) Soal nomor 1 (M1)

a) Paparan data hasil pekerjaan dan wawancara (HAA).

Wawancara dilakukan oleh peneliti dengan HAA pada saat sesudah subjek mengerjakan soal. Berikut merupakan hasil penyelesaian yang dilakukan subjek pada M1.



Gambar 4.1 Hasil Pekerjaan HAA pada M1

Berdasarkan data pada gambar 4.1 di atas, terlihat proses pemecahan masalah jelas dan benar. HAA mampu mengungkapkan pengetahuan prasyarat yang dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah dengan benar. Subjek juga mampu membuat rencana pemecahan masalah berdasarkan fakta yang diberikan. HAA juga mampu menyelesaikan permasalahan berdasarkan prosedur dan konsep

yang tepat sehingga dapat menemukan hasil yang tepat. Hal ini bisa dilihat dalam hasil penyelesaian subjek yang menuliskan “1→6” bermakna 1 ekor ayam menghasilkan 6 butir telur dan “2→12” bermakna 2 ekor ayam menghasilkan 12 butir telur. Dari pemisalan ini HAA mampu menentukan dan membuktikan bahwa permasalahan tersebut adalah perbandingan senilai. Serta mampu menuntun cara berpikir subjek menentukan hasil akhir. Hal tersebut dijelaskan kembali saat wawancara yang peneliti lakukan.

- P : “Setelah membaca soal ini, menurut kamu soal ini apa saja yang kamu ketahui?” W01S1
- HAA : “Soal ini perbandingan senilai kak.” X01S1
- P : “Kenapa kamu bisa menyimpulkan bahwa ini perbandingan senilai?” W02S1
- HAA : “Karena nilai a nya bertambah, nilai b nya juga bertambah (*dengan menunjukkan hasil pekerjaan subjek*)” X02S1
- P : “Adakah permasalahan dalam soal tersebut?” W03S1
- HAA : “Ada kak!” X03S1
- P : “Coba jelaskan!” W04S1
- HAA : “Satu ekor ayam 6 butir telur, dua ekor ayam 12 butir telur. Berapa total telur yang dihasilkan 4 ekor ayam?” X04S1
- P : “Bagaimana kira-kira langkah menyelesaikannya?” W05S1
- HAA : “Satu ekor ayam kan 6 telur, kalau 2 kan 12, kalau 4 hasilnya berapa? Kalau 4 tinggal 4 ayam dikali 6 telur hasilnya 24 telur (*dengan menunjukkan hasil pekerjaannya*).” X05S1

Keterangan:

W01S1 : Pertanyaan wawancara ke-1 dengan subjek pertama (ke1)

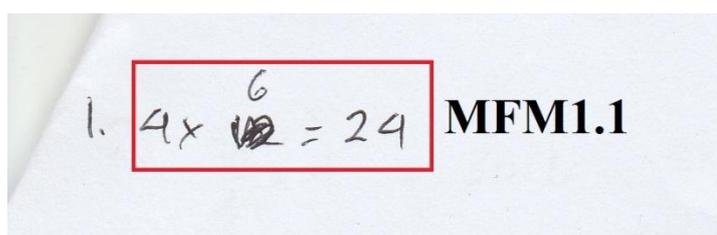
X01S1 : jawaban dari pertanyaan wawancara ke-1 dengan subjek pertama (ke-1)

Transkrip wawancara (HAA) menunjukkan bahwa subjek dapat memahami masalah M1 secara jelas dan tepat (X01S1, X02S1 dan

X04S1). Dalam tahap merencanakan penyelesaian, pertama subjek membutuhkan bahwa soal tersebut perbandingan senilai. Dengan cara merubah permasalahan kedalam bentuk matematis (HAAM1.1). Tahap selanjutnya melaksanakan rencana, setelah menemukan fakta bahwa “1 ekor ayam menghasilkan 6 butir telur” dan “2 ekor ayam menghasilkan 12 butir telur”, subjek melakukan operasi perkalian antara “4 ekor ayam dengan jumlah butir telur yang dihasilkan setiap ekor ayam” (HAAM1.2). Dalam tahap memeriksa kembali, subjek juga dapat membuat kesimpulan berdasarkan hasil penyelesaian akhir yang diperoleh dan disesuaikan dengan permasalahan dalam M1 dengan tepat.

b) Paparan data hasil pekerjaan dan wawancara (MF).

Wawancara dilakukan oleh peneliti dengan MF pada saat sesudah subjek mengerjakan soal. Berikut merupakan hasil penyelesaian yang dilakukan subjek pada M1.



The image shows a piece of paper with handwritten work. On the left, there is a list item '1.' followed by the equation $4 \times 6 = 24$. The number '6' is written above the multiplication sign. The entire equation is enclosed in a red rectangular box. To the right of the box, the text 'MFM1.1' is written in bold black ink.

Gambar 4.2 Hasil Pekerjaan MF pada M1

Berdasarkan data pada gambar 4.2 di atas, terlihat proses pemecahan masalah MF lebih menggunakan cara atau langkah yang ringkas. Dalam hasil penyelesaian masalah subjek MF tidak menuliskan informasi informasi yang didapatkan dari permasalahan. Meskipun hasil

akhir subjek MF benar dan tepat. Untuk mengetahui cara atau langkah subjek MF menyelesaikan peneliti melihat dari hasil wawancara.

Berikut hasil wawancara peneliti dengan subjek MF.

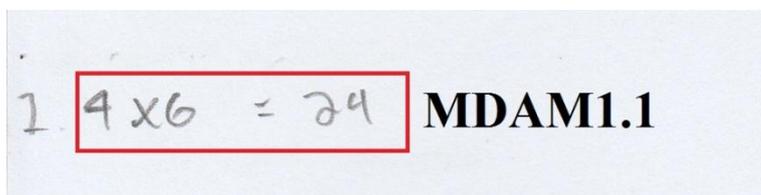
- P : “Setelah kamu kerjakan, apa yang kamu tangkap dalam soal tersebut?” W01S2
- MF : “Satu ekor ayam 6 butir telur, dua ekor ayam 12 butir telur!” X01S2
- P : “Adakah permasalahan dalam soal tersebut?” W02S2
- MF : “Ada kak!” X02S2
- P : “Coba jelaskan!” W03S2
- MF : “Berapa total telur yang dihasilkan 4 ekor ayam? (*dengan membaca soal*)” X03S2
- P : “Bagaimana kira-kira langkah menyelesaikannya?” W04S2
- MF : “Eemmm... (*dengan menunjukkan hasil pekerjaan*). Itu kak mengkalikan 4 ekor ayam dengan 6 butir telur.” X04S2
- P : “Lha kenapa kamu bisa ambil cara ini?” W05S2
- MF : “Tadikan sudah diketahui kalau 1 ekor ayam menghasilkan 6 butir telur, jadi kalau 4 ekor ayam ya tinggal dikalikan aja jumlah ayam dengan butir telur kak!” X05S2
- P : “Bagus.... Untuk soal ini menurut kamu perbandingan senilai atau berbalik nilai?” W06S2
- MF : “Soalnya ini perbandingan senilai kak?” X06S2
- P : “Dari mana kamu tahu, bahwa soal tersebut perbandingan senilai.” W07S2
- MF : “Soalnya nilai satunya bertambah dan satunya lagi juga bertambah kak.” X07S2
- P : “Kemudian menurut kamu, apa yang dapat kamu simpulkan dari permasalahan ini?” W08S2
- MF : “Jadi telur yang dihasilkan 4 ekor ayam adalah 24 butir telur kak (*dengan menunjukkan hasil penyelesaian*).” X08S2

Transkrip wawancara (MF) menunjukkan bahwa, subjek dapat menyebutkan dengan jelas fakta yang diketahui dan yang ditanyakan dalam M1 (X01S2, X03S2, X05S2 dan X05S1). Hanya saja dalam tahap penyelesaian masalah, subjek hanya menuliskan hal yang ingin

ditanyakan saja(MFM1.1). Meskipun demikian subjek mampu menjelaskan keterangan runtutan cara penyelesaian dalam wawancara (X04S2 dan X05S2). Dalam tahap melaksanakan rencana, subjek dapat mengungkapkan argumen alasan memilih cara yang digunakan untuk penyelesaian M1 tersebut (X05S2 dan X07S2). Tahap memeriksa kembali subjek dapat membuat kesimpulan berdasarkan hasil penyelesaian akhir yang diperoleh dan disesuaikan dengan permasalahan dalam M1 (X08S2).

c) Paparan data hasil pekerjaan dan wawancara (MDA).

Wawancara dilakukan oleh peneliti dengan MDA pada saat sesudah subjek mengerjakan soal. Berikut merupakan hasil penyelesaian yang dilakukan subjek pada M3.



1. $4 \times 6 = 24$ MDAM1.1

Gambar 4.3 Hasil Pekerjaan MDA pada M1

Berdasarkan data pada gambar 4.3 di atas, terlihat proses pemecahan masalah MDA lebih menggunakan cara atau langkah yang ringkas. Dalam hasil penyelesaian masalah subjek MDA tidak menuliskan informasi informasi yang didapatkan dari permasalahan. Meskipun hasil akhir subjek MDA benar dan tepat. Untuk mengetahui cara atau langkah subjek MDA menyelesaikan peneliti melihat dari

hasil wawancara. Berikut hasil wawancara peneliti dengan subjek

MDA.

- P : “Setelah membaca soal ini, menurut kamu soal ini apa saja yang kamu ketahui?” W01S3
- MDA : “Satu ekor ayam 6 butir telur, dua ekor ayam 12 butir telur!” X01S3
- P : “Apa permasalahan soal tersebut?” W02S3
- MDA : “Mencari jumlah telur yang dihasilkan 4 ekor ayam kak (*dengan melihat soal*).” X02S3
- P : “Menurut kamu soal tersebut perbandingan senilai atau berbalik nilai?” W03S3
- MDA : “Senilai kak?” X03S3
- P : “Dari mana kamu tahu, bahwa soal tersebut perbandingan senilai.” W04S3
- MF : “Soalnya nilai satunya bertambah dan satunya lagi juga bertambah kak.” X04S3
- P : “Menurut kamu apa saja yang bertambah dalam soal tersebut?” W05S3
- MF : “Itu kak.. Jumlah ayam kan bertambah. Kemudian jumlah butir telurnya juga bertambah.” X05S3
- P : “Coba jelaskan penyelesaian yang kamu lakukan tadi!” W06S3
- MDA : “Hasilnya 24 kak (*dengan menunjukkan hasil penyelesaian*).” X06S3
- P : “Dapatnya hasil itu dari mana?” W07S3
- MDA : “4 ayam dikali 6 butir telur kak. Hasilnya 24 kak” X07S3

Hasil wawancara (MDA) menunjukkan bahwa, subjek dapat menyebutkan dengan jelas fakta yang diketahui dan yang ditanyakan dalam M1 (X01S3 dan X02S2). Tahap merencanakan penyelesaian, dalam tahap ini saat wawancara, subjek menjelaskan langkah-langkah penyelesaian masalah, yaitu dengan melakukan operasi perkalian antara “4 ekor ayam dan 6 butir telur”. Dalam tahap melaksanakan rencana menggunakan perbandingan senilai. Hal ini berdasarkan argumen subjek yang menyatakan bahwa perbandingan senilai apabila nilai satu

bertambah, maka nilai lainnya juga bertambah. Subjek juga dapat membuat kesimpulan berdasarkan hasil penyelesaian akhir yang diperoleh dan disesuaikan dengan permasalahan dalam M1 (X07S2).

2) Soal nomor 2 (M2)

a) Paparan data hasil pekerjaan dan wawancara (HAA).

Wawancara dilakukan oleh peneliti dengan MAA pada saat sesudah subjek mengerjakan soal. Berikut merupakan hasil penyelesaian yang dilakukan subjek pada M2.

2) $30 \rightarrow 29$
 $\frac{29}{19}$
 10 hari \rightarrow kurang 10 hari

HAAM2.1

$24 \rightarrow 30$
 $10 \rightarrow 1$
 $n = \frac{10^5}{24} \cdot 30$
 $= \frac{75}{6}$

HAAM2.2

$\frac{24}{10} \cdot 30$
 $= \frac{72}{10} \cdot 30$
 $= \frac{2160}{10}$
 $= 216$

HAAM2.3

$\frac{24}{10} \cdot 30$
 $= 24 \cdot 3$
 $= 72$

Gambar 4.4 Hasil Pekerjaan HAA pada M2

Berdasarkan data pada gambar 4.4 di atas, terlihat proses pemecahan masalah HAA terdapat kesalahan secara prosedural. Kesalahan tersebut karena nilai (hari dan pekerja) yang digunakan kurang tepat (HAAM2.2). Subjek menggunakan perbandingan 24 hari

dengan 30 orang pekerja dilangkah pertama (HAAM2.2). Seharusnya subjek menggunakan perbandingan 14 hari dengan 30 orang pekerja. Kesalahan kedua subjek lupa membalik hasil perbandingan. Berikut hasil wawancara peneliti dengan subjek HAA.

- P : “Setelah membaca soal ini, apa yang kamu ketahui tentang soal tersebut?” Y01S1
- HAA : “Soal ini berbalik nilai kak.” Z01S1
- P : “Kenapa kamu bisa menyimpulkan bahwa soal ini perbandingan berbalik nilai?” Y02S1
- HAA : “Karena nilai a nya bertambah, nilai b nya berkurang.” Z02S1
- P : “Adakah permasalahan dalam soal tersebut?” Y03S1
- HAA : “Mencari tambahan pegawai kak.” Z03S1
- P : “Informasi apa yang kamu dapat dari soal ini?” Y04S1
- HAA : “Pekerjaannya dikerjakan 30 orang selama 24 hari. Setelah 10 hari pekerjaan dilaksanakan karena sesuatu hal, pekerjaan terhenti selama 4 hari (*dengan membaca soal lagi*).” Z04S1
- P : “Kemudian hasil jawaban dari soal berikut berapa?” Y05S1
- HAA : “40 karyawan kak (*Dengan menunjukkan hasil pekerjaan*). Tapi lupa caranya. Sepertinya jawaban saya salah kak.” Z05S1
- P : “Apanya yang salah?” Y06S1
- HAA : “Salahnya yang dihitung, harusnya harinya yang dihitung kak.” Z06S1
- P : “Selain itu ada yang salah lagi tidak?” Y07S1
- HAA : “Ada ya kak? (*terlihat bingung*)” Z07S1
- P : “Coba kenapa kamu membuat perbandingan nya 24 dengan 30 (gambar HAAM2.2) (*dengan melihat hasil pekerjaan subjek*)?” Y08S1
- HAA : “Soalnya Pekerjaannya dikerjakan 30 orang selama 24 hari” Z08S1
- P : “Apakah pemisalan tersebut dapat berlaku. Soalnya 24 hari itu kan jangka waktu pekerjaan yang harus selesai atau yang ditargetkan. Padahal pekerjaan tersebut baru berlangsung 10 hari, dan terhenti lagi 4 hari?” Y09S1
- HAA : “Oh iya ya kak (*membuat kembali jawaban ulang*). Jadi begini kak ya $14 \rightarrow 30$? (14 dibanding 30).” Z09S1
- P : “Iya benar. Perbandingan berbalik nilai itu bukannya perbandingannya dibalik ya?” Y10S1
- HAA : “Iya kak” Z10S1

- P : “Coba cek ulang pekerjaan kamu sebelumnya udah kamu balik belum tadi” Y11S1
- HAA “Iya kak, lupa. Ini saya hitung lagi ya kak.” Z11S1
- P “Iya tidak apa-apa. Jadi tambahan pegawai yang dibutuhkan berapa?” Y12S1
- HAA : “Bentar kak. 12 kak. ” Z12S1
- P : “Iya benar. Sudah paham ya letak kesalahan kamu?” Y13S1
- HAA : “Sudah kak.” Z13S1
- P : “Lain kali lebih teliti ya.” Y14S1

Hasil wawancara (HAA) menunjukkan bahwa, subjek dapat menyebutkan dengan jelas fakta yang diketahui dan yang ditanyakan dalam M2 (Z03S1 dan Z04S1). Secara konsep subjek juga paham serta mampu membuat kalimat dalam sola dalam bentuk matematis (HAAM2.3). Meskipun perbandingan yang digunakan kurang tepat. Terlihat dalam tahap merencanakan penyelesaian, subjek melakukan kesalahan menggunakan nilai perbandingan antara 24 (hari) dengan 30 (orang pekerja) (HAAM2.2). Langkah kedua, subjek melakukan kesalahan lagi yaitu membalik salah satu persamaan karena kurang teliti. Hal ini berakibat pada langkah ketiga, subjek tidak dapat menyelesaikan masalah sehingga hasil yang diperoleh tidak tepat (HAAM2.3).

Melihat hasil jawaban subjek peneliti mencoba mengarahkan subjek menemukan langkah-langkah yang benar. Dalam hal ini peneliti peneliti tidak langsung memberikan jawaban secara langsung melainkan memahamkan subjek tentang soal terlebih dahulu. Dan fakta-fakta yang ada dalam masalah. Peneliti pun menanyakan bagaimana subjek membuat perbandingan antara 24 (hari) dengan 30

(orang pekerja) (HAAM2.2). Dalam wawancara terlihat bahwa subjek mengalami kesalahan pemahaman akan soal. Tahap melaksanakan rencana, tentunya melihat hasil penyelesaian subjek tentu kurang tepat. Namun setelah peneliti memeriksa kembali, hasil akhir subjek setelah mendapat arahan mampu menyelesaikan permasalahan dengan tepat (Y09S1 dan Z12S1).

b) Paparan data hasil pekerjaan dan wawancara (MF).

Wawancara dilakukan oleh peneliti dengan MF pada saat sesudah subjek mengerjakan soal. Berikut merupakan hasil penyelesaian yang dilakukan subjek pada M2.

2. $\frac{30}{24} \times A = 30:6 = 5 \times 6$ (caranya) **MF2.1**

Gambar 4.5 Hasil Pekerjaan MF pada M2

Berdasarkan data pada gambar 4.5 di atas, diperoleh bahwa langkah MF belum mampu memahami soal, sebab MF langkah atau cara subjek kurang tepat dan hasil akhirnya juga salah. Sehingga subjek menjawab dengan prosedur yang samar. Berdasarkan indikator berpikir kritis, subjek tidak tepat dan kurang jelas dalam mengungkapkan pengetahuan prasyarat yang dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah. Subjek menuliskan langkah penyelesaian masalah dengan melakukan operasi pembagian antara jumlah pegawai dengan jumlah pekerja kemudian melakukan operasi perkalian dengan jumlah hari

yang terhenti (MFM2.1). Dari hasil tersebut terlihat bahwa subjek belum memahami prosedur dan konsep perbandingan berbalik nilai secara mendalam. Berikut hasil wawancara peneliti dengan subjek MF.

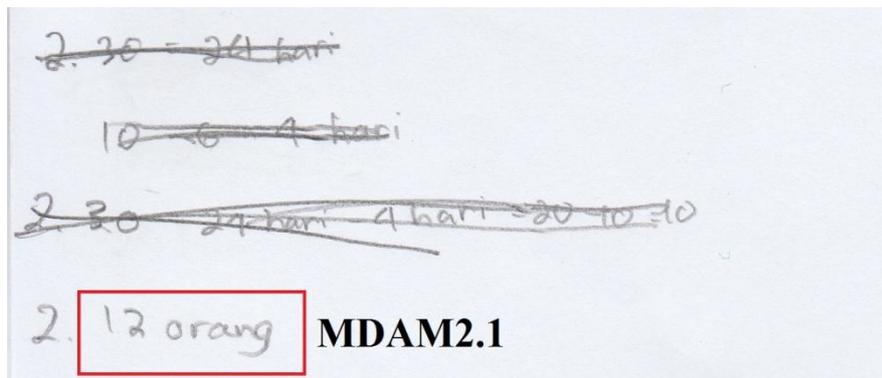
- P : “Setelah membaca soal ini, soal ini berisi tentang apa?” Y01S2
- MF : “Yaa.. Tadi kan yang diketahui proyek dikerjakan 30 orang waktunya 24 hari. Terus dilaksanakan 10 hari kak. Sama terhenti 4 hari kak. Kemudian mencari tambahan pekerjanya kak” Z01S2
- P : “Kemudian hasilnya berapa?” Y02S2
- MF : “5 karyawan kak” Z02S2
- P : “Bagaimana langkah yang kamu lakukan sehingga jawaban kamu seperti itu?” Y03S2
- MF : “Ya begini kak! (*menunjukkan hasil pekerjaan*)” Z03S2
- P : “Kamu sudah yakin dengan jawaban kamu ya?” Y04S2
- MF : “Sudah kak. Tapi tidak tau benar atau salah.” Z04S2
- P : “Masih ingat cara membedakan perbandingan senilai sama berbalik nilai?” Y05S2
- MF : “Ingat kak, kalau senilai nilai satu bertambah nilai satu berkurang. Kalau berbalik nilai nilai satu bertambah satunya lagi berkurang.” Z05S2
- P : “Dari definisi tersebut menurut kamu hasil kamu benar atau salah?” Y06S2
- MF : “Salah kak.” Z06S2
- P : “Salahnya dimana tau tidak.” Y07S2
- MF : “Habis lupa caranya kak.” Z07S2
- P : “Baik, kalau begitu saya bimbing ya, nanti kamu yang hitung hasilnya ya.” Y08S2
- MF : “Iya kak.” Z08S2
- P : “Di soal kan diketahui 30 orang mengerjakan proyek selama 24 hari. Kemudian proyek tersebut dikerjakan 10 hari kan. Jadi berapa hari sisa pekerjaannya?” Y09S2
- MF : “14 hari kak!” Z09S2
- P : “14 hari tersebut dikerjakan berapa orang?” Y10S2
- MF : “30 orang kak!” Z10S2
- P : “Coba dibuat kolom pemisah, kolom satunya berisi hari, satunya berisi jumlah pekerja.” Y11S2
- MF : “Gini ya kak (*dengan menuliskan langkah penyelesaiannya pada kertas buram*)” Z11S2
- P : “Iya, coba kamu masukkan tadi angka tersebut kedalam kolom yang sesuai.” Y12S2
- MF : “Begini kak.” Z12S2

P	: “Iya benar. Terus diketahui apa lagi”	Y13S2
MF	: “Pekerjaannya terhenti 4 hari kak.”	Z13S2
P	: “Jadi bagaimana?”	Y14S2
MF	: “14 hari dikurangkan 4 hari kak. Sisanya 10 hari kak ”	Z14S2
P	: “Sekarang hasilnya dikalikan silang?”	Y15S2
MF	: “Iya kak.”	Z15S2
P	: “Di ingat ya kalau perbandingan berbalik nilai itu perbandingannya selalu dibalik ”	Y16S2
MF	: “Iya kak (<i>dengan mengerjakan dikertas buram</i>).”	Z16S2
P	: “Berapa hasilnya?”	Y17S2
MF	: “42 kak”	Z17S2
P	: “Jadi tambahan pekerjanya membutuhkan berapa orang?”	Y18S2
MF	: “42 kak.”	Z18S2
P	: “Yang ditanyakan tadi jumlah pekerja atau tambahan pekerja?”	Y19S2
MF	: “Tambahan pekerja kak”	Z19S2
P	: “Jadi bagaimana”	Y20S2
MF	: “ $42 - 30 = 12$ kak. (<i>menghitung lagi</i>).	Z20S2
P	: “Di ingat-ingat ya caranya, jangan sampai salah lagi.”	Y21S2

Hasil wawancara (MF) menunjukkan bahwa, subjek belum dapat memahami konsep perbandingan berbalik nilai secara mendalam. Meskipun subjek paham akan konsep perbandingan berbalik nilai (Z05S2), subjek kurang bisa mengaitkan dengan hasil pemecahan masalah. Subjek terlihat belum mampu menguasai konsep perbandingan dan prosedur perbandingan berbalik nilai. Sehingga hasil akhir penyelesaian masalah subjek kurang tepat.

c) Paparan data hasil pekerjaan dan wawancara (MDA).

Wawancara dilakukan oleh peneliti dengan MF pada saat sesudah subjek mengerjakan soal. Berikut merupakan hasil penyelesaian yang dilakukan subjek pada M2.



Gambar 4.6 Hasil Pekerjaan MDA pada M2

Berdasarkan data pada gambar 4.6 di atas, diperoleh subjek MDA menggunakan cara yang langsung. Dalam hasil penyelesaian masalah subjek tidak menyebutkan urutan atau langkah penyelesaian masalah. Sehingga jawaban subjek terkesan tiba-tiba dan sulit untuk dipahami. Untuk memperoleh penjelasan lebih mendalam peneliti melakukan wawancara terkait hasil subjek. Berikut hasil wawancara peneliti dengan subjek MDA.

- P : "Setelah membaca soal ini, menurut kamu soal ini apa saja yang kamu ketahui?" Y01S3
- MDA : "Proyek dikerjakan 30 orang waktunya 24 hari. Terus dilaksanakan 10 hari kemudian 4 hari selanjutnya proyek berhenti kak." Z01S3
- P : "Apa permasalahan soal tersebut?" Y02S3
- MDA : "Mencari tambahan pekerja kak." Z02S3
- P : "Menurut kamu soal tersebut perbandingan senilai atau berbalik nilai?" Y03S3
- MDA : "Berbalik nilai kak!" Z03S3
- P : "Coba jelaskan penyelesaian yang kamu lakukan tadi!" Y04S3
- MDA : "Hasilnya 12 kak." Z04S3
- P : "Dapat itu dari mana, tiba-tiba dapat 12 jawabannya dari mana?" Y05S3
- MDA : "Tidak tau kak. Udah kak ini aja jawabannya!" Z05S3
- P : "Kan belum selesai" Y06S3
- MDA : "Tidak tau kak, nggak tau caranya" Z06S3

Hasil wawancara (MDA) menunjukkan bahwa, subjek mampu menyebutkan yang diketahui dan yang ditanyakan dalam M2 dengan jelas dan tepat (Z01S3 dan Z02S3). Meskipun dari hasil akhir subjek mampu menjawab dengan tepat. Namun dalam hal memahami masalah, subjek masih belum mampu memahami dengan benar tentang permasalahan tersebut. Subjek juga belum mampu menjelaskan alasan atau langkah-langkah pemecahan masalah secara lengkap dan jelas.

3) Soal nomor 3 (M3)

a) Paparan data hasil pekerjaan dan wawancara (HAA).

Wawancara dilakukan oleh peneliti dengan HAA pada saat sesudah subjek mengerjakan soal. Berikut merupakan hasil penyelesaian yang dilakukan subjek pada M3.

Gambar 4.7 Hasil Pekerjaan HAA pada M3

The image shows three boxes of handwritten work:

- HAAM3.1:** A box containing the numbers 4, 9, 1, and 12. The number 4 is above 1, and 9 is above 12. A downward arrow is next to 12.
- HAAM3.2:** A box containing the fractions $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{12}$, and $\frac{12^3}{91}$.
- HAAM3.3:** A box containing the text "= 3 hari".

Berdasarkan data pada gambar 4.7 di atas, terlihat proses pemecahan masalah HAA, pertama membuat permasalahan soal

kedalam bentuk matematis (HAAM3.1). Selian itu juga menunjukkan bahwa soal tersebut merupakan perbandingan berbalik nilai. Terlihat pada tanda panah naik ke atas dan ke bawah yang membuktikan bahwa terdapat kenaikan dan penurunan. Setelah membuktikan secara konsep subjek melakukan operasi silang sesuai konsep perbandingan berbalik nilai yaitu membalik salah satu perbandingan (HAAM3.2). Hal ini menunjukkan bahwa subjek bukan hanya mampu menyelesaikan permasalahan dengan tepat melainkan juga mampu menganalogika permasalahan dalam bentuk matematika dengan benar. Hal tersebut dijelaskan kembali saat wawancara dilakukan.

- P : “Setelah membaca soal ini, menurut kamu soal ini apa saja yang kamu ketahui?” A01S1
- HAA : “Soal ini berbalik nilai!” B01S1
- P : “Adakah permasalahan dalam soal tersebut?” A02S1
- HAA : “Ada kak!” B02S1
- P : “Coba jelaskan!” A03S1
- HAA : “Seekor sapi menghabiskan rumput 4 hari, dan seekor kambing menghabiskan rumput 12 hari. Kalau seekor kambing dan seekor kambing menghabiskan rumput berapa hari? (*dengan membaca soal*)” B03S1
- P : “Bagaimana kira-kira langkah menyelesaikannya?” A04S1
- HAA : “Membagi 12 dengan 4 kak. Hasilnya 3 kak (*dengan menunjukkan hasil*).” B04S1
- P : “Kenapa dibagi?” A05S1
- HAA : “Mencari yang besar dibagi yang kecil kak nanti ketemu hasilnya kak. Kalau rumusnya bagaimana saya lupa kak.” B05S1
- P : “Dari mana kamu tahu, bahwa soal tersebut perbandingan berbalik nilai.” A06S1
- HAA : “Soalnya 1 sapi menghabiskan rumput 4 hari, 1 sapi 12 hari. Jadi kalau hewannya bertambah maka harinya semakin berkurang.” B06S1
- P : “Bagus. Cara kamu mengerjakan sudah bagus. Coba dengan cara saya tetapi tetap kamu yang menentukan hasilnya ya?” A07S1

- HAA : “Iya kak, Bagaimana?” B07S1
P : “Tadi kan di soal dikatakan 1 sapi menghabiskan rumput 4 hari, 1 kambing 12 hari. Sekarang saya tanya 1 ladang dihabiskan berapa hari oleh sapi?” A08S1
HAA : “4 hari kak” B08S1
P : “Kalau dibuat perbandingan” A09S1
HAA : “ $\frac{1}{4}$,” B09S1
P : “Kalau perbandingan buat kambingnya bagaimana?” A10S1
HAA : “ $\frac{1}{12}$,” B10S1
P : “Berarti kalau antara sapi dan kambing digabung bagaimana caranya?” A11S1
HAA : “ $\frac{1}{\frac{1}{4} + \frac{1}{12}}$. Begini kan kak?” B11S1
P : “Terus hasilnya berapa?” A12S1
HAA : “3 kak” B12S1
P : “Menurut kamu bagaimana cara yang saya berikan?” A13S1
HAA : “Panjang kak, tapi saya paham jadinya.” B13S1

Hasil wawancara (HAA) menunjukkan bahwa, dalam memahami masalah, subjek mengidentifikasi fakta yang ada dalam M3 dengan jelas hal ini ditandai dengan ia menyebutkan yang diketahui dan yang ditanyakan dalam M3 dengan menggunakan bahasanya sendiri secara jelas dan tepat (B01S1 dan B03S1). Tahap merencanakan penyelesaian, subjek menggunakan cara tersendiri setelah merubah permasalahan dalam bentuk perbandingan berbalik nilai (HAAM3.1). Setelah merubah pernyataan dalam bentuk perbandingan yang benar, subjek melakukan perkalian silang dengan konsep perbandingan berbalik nilai dengan benar. Dimana salah satu perbandingan harus dibalik. Tahap melaksanakan rencana, subjek juga mampu membuat analogi berpikir dengan tepat (B06S21). Subjek juga dapat membuat

kesimpulan berdasarkan hasil penyelesaian akhir yang diperoleh dan disesuaikan dengan permasalahan dalam M3 dengan tepat (B04S1).

Peneliti juga melakukan sebuah cara dan menunjukkan kepada subjek tentang cara lain untuk menentukan pemecahan masalah pada M3. Hal ini mengarahkan berpikir siswa sehingga tidak hanya berpatok pada rumus yang paten, melainkan ada beberapa cara yang beda yang masih bisa dipakai dan mampu diterima secara logika. Dalam hal ini peneliti tidak menunjukkan hasil jawaban langsung melainkan mendorong siswa menentukan jawabannya sendiri dengan pedoman yang diberikan peneliti. HAA juga mampu menerima dan melanjutkan setiap langkah yang diberikan peneliti.

b) Paparan data hasil pekerjaan dan wawancara (MF).

Wawancara dilakukan oleh peneliti dengan MF pada saat sesudah subjek mengerjakan soal. Berikut merupakan hasil penyelesaian yang dilakukan subjek pada M3.

3. $3 \times 4 = 12$ MF3.1
 $3 \times 12 = 36$
 $= 48 \text{ hari}$ MF3.2

Gambar 4.8 Hasil Pekerjaan MF pada M3

Berdasarkan data pada gambar 4.8 di atas, diperoleh bahwa langkah MF belum mampu memahami wacana soal, sebab langkah atau

cara yang subjek gunakan kurang tepat dan perhitungan juga salah. Sehingga subjek menjawab dengan prosedur samar. Berdasarkan indikator kritis, HR belum tepat dan kurang jelas dalam mengungkapkan pengetahuan prasyarat yang dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah. Dalam penyelesaian masalah subjek selalu mengalikan setiap hal yang diketahui dengan angka 3 (MFM3.1). Perkalian inilah yang menjadikan hasil akhir subjek kurang tepat. Berikut transkrip wawancara peneliti dengan MF.

- P : “Menurut kamu, soal tersebut perbandingan senilai atau berbalik nilai?” A01S2
- MF : “Berbalik Nilai kak!” B01S2
- P : “Kenapa?” A02S2
- MF : “Satunya bertambah, satunya lagi berkurang kak?” B02S2
- P : “Dalam soal tersebut manakah yang bertambah dan berkurang?” A03S2
- MF : “Yang bertambah jumlah hewannya kak (*dengan melihat soal kembali*).” B03S2
- P : “Terus yang berkurang apanya?” A04S2
- MF : “Eemmm... Apanya ya kak?” B04S2
- P : “Selain hewan apa saja yang diketahui ?” A05S2
- MF : “Hari kak.” B05S2
- P : “Benar, karena semakin banyak hewan jumlah harinya semakin berkurang tentunya. Adakah permasalahan dalam soal tersebut?” A06S2
- MF : “Emm.. bentar kak! (*dengan memmbaca soal kembali*) Ada kak!” B06S2
- P : “Apa permasalahannya?” A07S2
- MF : “Mencari waktu yang diperlukan sapi dan kambing menghabiskan rumput.” B07S2
- P : “Apa yang kamu ketahui dalam soal tersebut?” A08S2
- MF : “1 sapi menghabiskan rumput 4 hari dan 1 kambing 12 hari. Berapa waktu yang diperlukan 1 kambing dan 1 sapi.” B08S2
- P : “Terus hasil perhitungan kamu dapatnya berapa?” A09S2
- MF : “Jawabannya 48 hari kak?” B09S2
- P : “Lho bukannya tadi perbandingan berbalik nilai jika satunya bertambah, satunya berkurang.” A10S2
- MF : “Lupa kak caranya.” B10S2

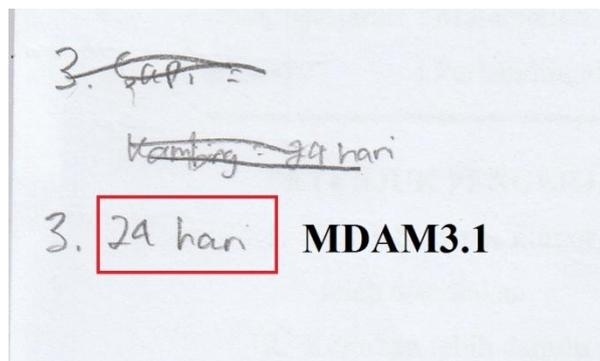
P	“Baik, coba pakai cara kakak ya, tapi kamu yang menghitung dan menentukan.”	A11S2
MF	: “Iya kak.”	B11S2
P	: “Tadi kan di soal dikatakan 1 sapi menghabiskan rumput 4 hari dan 1 kambing 12 hari. Dimisalkan sapi menghabiskan 1 ladang dalam waktu 4 hari, kalau dibuat perbandingannya bagaimana?”	A12S2
MF	: “ $\frac{1}{4}$ kak. Betul salah kak?”	B12S2
P	: “Iya benar. Kalau sapi bagaimana perbandingannya?”	A13S2
MF	: “ $\frac{1}{12}$ kak.”	B13S2
P	: “Jadi kalau satu kambing dan satu sapi?”	A14S2
MF	: “bagaimana ya kak. Tidak bisa kak”	B14S2
P	: “Jadi begini $\frac{1}{K_s+K_k}$. Coba kamu substitusikan dan cari hasilnya?”	A15S2
MF	: “Iya kak.”	B15S2
P	: “Hasilnya berapa”	A16S2
MF	: “Bentar kak tak hitung dulu. Ketemunya 3 kak”	B16S2
P	: “Sudah paham sekarang?”	A17S2
MF	: “Sudah kak. Paham kak kalau begini”	B17S2

Hasil wawancara (MF) menunjukkan bahwa, dalam memahami masalah, subjek dapat menyebutkan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dengan tepat (B07S2 dan B08S2). Namun dalam hal konsep subjek belum memahami secara mendalam. Dalam konsep perbandingan berbalik nilai terjadi jika, apabila nilai a bertambah maka nilai b juga berkurang. Saat peneliti menanyakan hal ini subjek masih mengalami kebingungan menentukan hal yang bertambah dan berkurang. Dalam tahap merencanakan penyelesaian, subjek menggunakan prosedural kurang tepat (MFM3.1). Subjek menentukan penyelesaian dengan melakukan operasi perkalian (MFM2.1). Dalam hal ini terlihat subjek memiliki cara atau langkah tersendiri dalam menentukan penyelesaian. Hanya saja cara yang digunakan dalam

menyelesaikan masalah kurang tepat dan kurang jelas. Berdasarkan indikator berpikir kritis, subjek masih rendah dalam prosedur penyelesaian masalah berdasarkan informasi yang diketahui dalam masalah.

c) Paparan data hasil pekerjaan dan wawancara (MDA).

Wawancara dilakukan oleh peneliti dengan MDA pada saat sesudah subjek mengerjakan soal. Berikut merupakan hasil penyelesaian yang dilakukan subjek pada M3.



Gambar 4.9 Hasil Pekerjaan MDA pada M3

Berdasarkan data pada gambar 4.9 di atas, diperoleh subjek MDA menggunakan cara yang langsung. Dalam hasil penyelesaian masalah subjek tidak menyebutkan urutan atau langkah penyelesaian masalah. Sehingga jawaban subjek terkesan tiba-tiba dan sulit untuk dipahami. Untuk memperoleh penjelasan lebih mendalam peneliti melakukan wawancara terkait hasil subjek. Berikut hasil wawancara peneliti dengan subjek MDA.

- | | | |
|-----|---|-------|
| P | : “Menurut kamu, soal tersebut perbandingan senilai atau berbalik nilai?” | A01S3 |
| MDA | : “Berbalik Nilai kak!” | B01S3 |
| P | : “Kenapa?” | A02S3 |

- MDA : “Satunya bertambah, satunya lagi berkurang kak?” B02S3
P : “Dalam soal tersebut manakah yang bertambah dan berkurang?” A03S3
- MDA : “Yang bertambah jumlah hewannya mungkin kak (*dengan melihat soal kembali*).” B03S3
P : “Terus yang berkurang apanya?” A04S3
MDA : “Tidak tau kak?” B04S3
P : “Kalau jumlah hewan semakin banyak waktu menghabiskan rumputnya semakin cepat atau lama. A05S3
- MDA : “Semakin cepat kak” B05S3
P : “Jadi harinya berkurang atau bertambah?” A06S3
MDA : “Berkurang.” B06S3
P : “Dari sini sudah paham ya. Coba jawaban kamu tentang soal no.3 bagaimana?” A07S3
- MDA : “24 hari kak” B07S3
P : “Jawaban kamu kok langsung? Mana caranya?” A08S3
MDA : “Ya begini kak jawabannya!” B08S3
P : “Iya.. tadi kan di soal dikatakan 1 sapi menghabiskan rumput 4 hari, 1 kambing 12 hari. Terus tadi kalau hewannya bertambah bukannya harinya semakin berkurang?” A09S3
- MDA : “Oh iya ya kak.” B09S3
P : “Jadi berapa hasilnya? Coba kamu hitung ulang?” A10S3
MDA : “Bagaimana caranya kak? (*terlihat bingung*)” B10S3
P : “Sekarang kak tanya 1 ladang dapat dihabiskan sapi berapa hari? A11S3
- MDA : “4 hari kak.” B11S3
P : “Kalau dibuat persamaan bagaimana?” A12S3
MDA : “Tidak bisa kak.” B12S3
P : “Jadi kita misalkan kecepatan sapi menghabiskan 1 ladang = $\frac{1}{4}$.” Jadi kalau seperti itu persamaan nya sapi bagaimana?” A13S3
- MDA : “ $\frac{1}{12}$ kak.” B13S3
P : “Terus bagaimana lanjutannya?” A14S3
MDA : “Tidak tau juga kak” B14S3
P : “Jadi gini, Kecepatan sapi makan rumput 1 ladang : A15S3

$$K_s = \frac{1}{4}$$

Kecepatan kambing makan rumput 1 ladang :

$$K_k = \frac{1}{12}$$

Karena bersama maka waktu yang diperlukan adalah :

$$W = \frac{1}{K_s + K_k}$$

Coba kamu substitusikan dan tentukan hasilnya?

MDA	: “Iya kak”	B15S3
P	: “Hasilnya berapa?”	A16S3
MDA	: “3 hari kak”	B16S3
P	: “Sudah paham sekarang?”	A17S3
MDA	: “Sudah kak.”	B17S3

Hasil wawancara (MDA) menunjukkan bahwa, subjek mampu menyebutkan yang diketahui dan yang ditanyakan dalam M2 dengan jelas dan tepat (B07S2 dan B08S2). Meskipun subjek belum mampu membuat rencana penyelesaian masalah berdasarkan fakta-fakta yang sudah diketahui. Subjek juga belum mampu menjelaskan alasan atau langkah-langkah pemecahan masalah secara lengkap dan jelas. Berdasarkan indikator berpikir kritis, subjek masih rendah dalam merumuskan konsep dengan informasi yang diketahui dalam masalah.

Berdasarkan analisis data dari tes tulis yang sudah disesuaikan dengan tahap pemecahan masalah, data mengenai hasil tes tulis di atas dilihat pada rekapitulasi hasil analisis sebagai berikut:

Tabel 4.2 Rekapitulasi Tahap Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Teori Polya

Soal nomor	Tahap Pemecahan Masalah berdasarkan Teori Polya	Syarat	Kode subjek
1	1. Memahami Masalah	√	HAA
		√	MF
		√	MDA
	2. Merencanakan Penyelesaian	√	HAA
		√	MF
		√	MDA

Tabel Berlanjut ...

Lanjutan Tabel ...

Soal nomor	Tahap Pemecahan Masalah berdasarkan Teori Polya	Syarat	Kode subjek
1	3. Melaksanakan Rencana	√	HAA
		√	MF
		√	MDA
	4. Memeriksa kembali	√	HAA
		√	MF
		√	MDA
2	1. Memahami Masalah	√	HAA
		√	MF
		√	MDA
	2. Merencanakan Penyelesaian	√	HAA
		-	MF
		-	MDA
	3. Melaksanakan Rencana	-	HAA
		-	MF
		-	MDA
	4. Memeriksa kembali	-	HAA
		-	MF
		-	MDA
3	1. Memahami Masalah	√	HAA
		√	MF
		√	MDA
	2. Merencanakan Penyelesaian	√	HAA
		-	MF
		-	MDA
	3. Melaksanakan Rencana	√	HAA
		-	MF
		-	MDA
	4. Memeriksa kembali	√	HAA
		-	MF
		-	MDA

Keterangan:

“-“ : tidak memenuhi

“√” : memenuhi

Berdasarkan tabel 4.2 di atas, dan melihat tabel 3.3 dan 3.4 dapat disimpulkan bahwa siswa berkemampuan tinggi (**HAA**) memenuhi kemampuan berpikir kritis dengan tingkat **TKBK 3 (Kritis)**. Dari 3 soal yang diberikan, **HAA** mampu menyelesaikan 2 soal dengan

lengkap dan benar. Dalam 2 soal tersebut memenuhi indikator berpikir kritis mulai dari mengidentifikasi masalah dengan tepat hingga membuat kesimpulan yang sesuai dengan permasalahan.

Sedangkan siswa berkemampuan sedang (**MF**) cenderung tidak tepat dalam mengungkapkan pengetahuan prasyarat dapat menyelesaikan 2 soal dari 3 soal yang diberikan dengan lengkap dan benar, serta pada siswa berkemampuan rendah (**MDA**) cenderung menyelesaikan setiap soal dengan cara yang langsung. Serta dari hasil yang diberikan siswa tersebut masih kurang jelas dalam mengidentifikasi fakta-fakta yang ada dalam permasalahan. Sehingga **MF** dan **MDA** hanya memenuhi kemampuan berpikir kritis dengan tingkat **TKBK 0 (Tidak Kritis)**. Berdasarkan uraian di atas, dapat diketahui bahwa 2 dari 3 subjek belum mampu menerapkan tahap penyelesaian soal secara benar dan sistematis. Pemahaman siswa pada konsep perbandingan senilai dan berbalik nilai sudah benar dan tepat hanya saja kurang mendalam.

B. Temuan Penelitian

Berdasarkan analisis berpikir kritis dalam pemecahan masalah pada materi perbandingan senilai dan berbalik nilai diatas terdapat beberapa temuan penelitian yang disajikan sebagai berikut:

Tabel 4.3 Persamaan dan Perbedaan Berpikir Kritis Siswa HAA, MF, dan MDA dalam Pemecahan Masalah berdasarkan Teori Polya

Tahap Pemecahan Masalah Berdasarkan Teori Polya	Karakteristik dari Subjek/Siswa dengan Kemampuan Akademik		
	HAA (Tinggi)	MF (Sedang)	MDA (Rendah)
Memahami Masalah	Subjek dapat mengidentifikasi fakta yang diberikan dengan jelas yang ditandai dengan dari semua soal (M1, M2, dan M3) yang diberikan subjek dapat menyebutkan yang diketahui dan yang ditanyakan dalam masalah matematika dengan tepat dan benar	Subjek dapat mengidentifikasi fakta yang diberikan dengan jelas untuk soal M1. Namun untuk soal (M2, dan M3) dalam tahap memahami masalah subjek kurang jelas dan tidak tepat. Sehingga dari apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam masalah matematika subjek belum mampu membuat rencana penyelesaian masalah.	Subjek dapat mengidentifikasi fakta yang diberikan dengan jelas untuk soal M1. Namun untuk soal (M2, dan M3) dalam tahap memahami masalah subjek kurang jelas dan tidak tepat. Sehingga dari apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam masalah matematika subjek tidak mampu membuat rencana penyelesaian masalah.
Merencanakan Penyelesaian	Subjek selalu menggunakan langkah atau cara yang runtun dalam setiap soal. Subjek juga mampu merubah setiap kalimat yang ada dalam soal menjadi kalimat matematis. Subjek juga mampu	Dalam soal (M2 dan M3) , penyelesaian masalah subjek selalu menggunakan cara yang tersendiri berdasarkan pemahaman sendiri subjek. Hasil urutan atau langkah subjek dari 2 soal (M2 dan M3) adalah contoh	Subjek selalu menggunakan cara langsung. Sehingga secara urutan atau langkah sulit ditebak apakah langkah yang digunakan sudah tepat atau belum. Seperti dalam soal M2, subjek mampu

Tabel Berlanjut ...

Lanjutan Tabel ...

	<p>membuktikan suatu definisi baik perbandingan senilai maupun berbalik nilai dalam kalimat matematisnya sendiri. Sehingga saat peneliti melihat hasil penyelesaian masalah dan mengkaitkan dengan wawancara subjek mampu memberikan penjelasan secara runtun dan tepat.</p>	<p>subjek selalu menggunakan cara tersendiri. Meskipun secara hasil penyelesaian kurang tepat. Secara konsep subjek sudah paham, namun secara mendalam masih belum. Terlihat dalam soal (M2) dalam konsep perbandingan berbalik nilai di sebutkan perbandingan ini berlaku apabila besaran yang satu mengalami kenaikan maka besaran yang lainnya turun. Subjek sudah paham akan konsep ini, namun subjek dalam hasil akhir penyelesaian subjek belum bisa menunjukkan pembuktian konsep ini.</p>	<p>menunjukkan hasil yang tepat. Namun pada saat peneliti menanyakan urutan atau langkah, subjek belum bisa menjelaskan dengan tepat</p>
<p>Melaksanakan Rencana</p>	<p>Subjek dapat menerapkan teorema yang telah dipilih atau ditentukan oleh subjek sebelumnya yaitu berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai hampir di setiap soal masalah.</p>	<p>Subjek belum dapat menerapkan teorema yang telah dipilih atau ditentukan untuk menyelesaikan M2 dan M3 dengan tepat dan benar .</p>	<p>Subjek belum dapat menerapkan teorema yang telah dipilih atau ditentukan untuk menyelesaikan M2 dan M3 dengan tepat dan benar .</p>

Tabel Berlanjut ...

Lanjutan Tabel ...

	Subjek menggunakan waktu yang cukup dalam masalah M1, M2 dan M3	Subjek menggunakan waktu yang cukup dalam masalah M1, M2 dan M3	Subjek menggunakan waktu yang cukup dalam masalah M1, M2 dan M3
	Prosedur yang digunakan subjek untuk menyelesaikan masalah sudah jelas dan tepat.	Prosedur yang digunakan subjek untuk menyelesaikan masalah kurang jelas dan tidak tepat.	Prosedur yang digunakan subjek untuk menyelesaikan masalah tidak jelas dan tidak tepat.
Memeriksa Kembali	Subjek dapat memeriksa kembali dengan cermat dan tepat terhadap jawaban (penyelesaian masalah) yang telah dikerjakannya.	Subjek belum dapat memeriksa kembali dengan cermat dan tepat terhadap jawaban (penyelesaian masalah) yang telah dikerjakannya.	Subjek belum dapat memeriksa kembali dengan cermat dan tepat terhadap jawaban (penyelesaian masalah) yang telah dikerjakannya.
	Subjek dapat membuat kesimpulan sesuai dengan permasalahan yang ada dengan tepat	Subjek belum dapat membuat kesimpulan sesuai dengan permasalahan yang ada dengan tepat	Subjek belum dapat membuat kesimpulan sesuai dengan permasalahan yang ada dengan tepat