

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Persiapan Penelitian

Pada tahap persiapan peneliti merencanakan dan mempersiapkan instrumen penelitian yang akan digunakan dalam penelitian. Instrumen penelitian yang telah disiapkan, kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. Selanjutnya instrumen divalidasi oleh pakar, hal ini bertujuan untuk mendapatkan saran dan komentar sehingga menghasilkan instrumen penelitian yang benar-benar baik, dan dapat mengukur apa yang hendak diukur sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Pada penelitian ini, ada tiga pakar validasi yaitu Harisman Nizar, M.Pd. yang merupakan dosen Pendidikan Matematika UIN Raden Fatah Palembang, Tria Gustiningsi, M.Pd. yang juga merupakan dosen Pendidikan Matematika UIN Raden Fatah Palembang, dan Fatimah Amira, S.Pd. selaku guru mata pelajaran matematika di SMP Adabiyah Palembang. Instrumen penelitian yang akan divalidasi di antaranya: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), soal *post-test* yaitu soal matematika model PISA, dan pedoman wawancara.

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Pada tahap ini, RPP yang telah didesain oleh peneliti, selanjutnya dikonsultasikan kepada pakar (*validator*). Hasil validasi tersebut diperoleh beberapa saran yang selanjutnya dijadikan bahan bagi peneliti untuk merevisi RPP. Adapun saran yang diberikan oleh

para *validator* mengenai kevalidan RPP dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.1 Komentar/Saran dari Validator mengenai RPP

Validator	Saran
Harisman Nizar, M.Pd (Dosen Pendidikan Matematika UIN Raden Fatah)	Tambahkan materi prasyarat dan manfaat secara jelas pada kegiatan pendahuluan
Tria Gustiningsi, M.Pd (Dosen Pendidikan Matematika UIN Raden Fatah)	Sudah baik dan dapat digunakan
Fatimah Amira, S.Pd (Guru Matematika SMP Adabiyah Palembang)	Sudah baik dan dapat digunakan

Setelah mendapatkan validasi oleh validator, selanjutnya peneliti melakukan revisi berdasarkan saran dari validator. Setelah dilakukan beberapa kali revisi, didapatkan bahan ajar RPP yang memenuhi kriteria valid. Lembar validasi dapat dilihat pada lampiran.

b. Lembar Kerja Siswa (LKS)

LKS disusun sebagai media pembelajaran siswa dalam proses pembelajaran dan sebagai sarana diskusi kelompok sehingga siswa dapat berbagi ilmu kepada setiap anggota kelompoknya. Selain itu, LKS disusun untuk memperkenalkan siswa kepada soal matematika model PISA. Sebelum digunakan, LKS yang telah disusun dikonsultasikan kepada pakar untuk mendapatkan saran yang nantinya akan digunakan peneliti sebagai acuan untuk merevisi LKS tersebut. Adapun saran dari *validator* mengenai kevalidan LKS disajikan pada tabel 4.2 berikut:

Tabel 4.2 Komentar/Saran dari Validator mengenai LKS

Validator	Saran
Harisman Nizar, M.Pd (Dosen Pendidikan Matematika UIN Raden Fatah)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Perhatikan level pada soal 2) Perbaiki penulisan sesuai EYD 3) Perbaiki desain LKS agar tidak menutupi kalimat 4) Sesuaikan permasalahan dengan konteks

Validator	Saran
Tria Gustiningsi, M.Pd (Dosen Pendidikan Matematika UIN Raden Fatah)	1) Langkah-langkah kegiatan dituliskan secara langsung (hadirkan kegiatan, pertanyaan, dan atau informasi) 2) Perbaiki penulisan sesuai EYD 3) Perbaiki redaksi kalimat 4) Hadirkan soal yang kontekstual
Fatimah Amira, S.Pd (Guru Matematika SMP Adabiyah Palembang)	Sudah baik

Setelah mendapatkan validasi oleh validator, selanjutnya peneliti melakukan revisi berdasarkan saran dari validator. Setelah dilakukan beberapa kali revisi, didapatkan LKS yang memenuhi kriteria valid. Lembar validasi dapat dilihat pada lampiran.

c. Soal Tes

Jenis soal tes yang digunakan pada penelitian ini adalah soal *posttest*. Soal *posttest* digunakan untuk dapat mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa setelah penelitian dilaksanakan. Soal *posttest* yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 6 soal uraian yang dibuat berdasarkan level dan indikator yang telah ditetapkan sehingga masing-masing soal dapat mewakili indikator yang akan dinilai pada akhir pembelajaran.

Sebelum digunakan, soal *posttest* dikonsultasikan kepada pakar untuk mengetahui tingkat kevalidan soal. Selanjutnya, saran dari *validator* dijadikan bahan bagi peneliti untuk merevisi soal *posttest*. Adapun saran dari *validator* mengenai kevalidan soal *posttest* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.3 Komentar/Saran dari Validator mengenai Soal *Posttest*

Validator	Saran
Harisman Nizar, M.Pd (Dosen Pendidikan Matematika UIN Raden Fatah)	1) Perbesar ukuran penulisan 2) Sesuaikan soal tes dengan level soal PISA 3) Perhatikan tingkat kesukaran 4) Perhatikan penulisan rumus

Validator	Saran
Tria Gustiningsi, M.Pd (Dosen Pendidikan Matematika UIN Raden Fatah)	1) Sesuaikan soal tes dengan level soal PISA 2) Soal kontekstual, tidak ambigu 3) Perbaiki rubrik penskoran sesuai dengan indikator yang ingin dicapai 4) Penulisan redaksi
Fatimah Amira, S.Pd (Guru Matematika SMP Adabiyah Palembang)	Sudah baik

Setelah mendapatkan validasi oleh validator, selanjutnya peneliti melakukan revisi berdasarkan saran dari validator. Setelah dilakukan beberapa kali revisi, didapatkan soal *posttest* yang memenuhi kriteria valid. Lembar validasi dapat dilihat pada lampiran.

d. Pedoman Wawancara

Pada tahap ini, pedoman wawancara yang telah disusun oleh peneliti, selanjutnya dikonsultasikan kepada pakar (*validator*). Hasil validasi tersebut diperoleh beberapa saran yang selanjutnya dijadikan bahan bagi peneliti untuk merevisi pedoman wawancara. Adapun saran yang diberikan oleh para *validator* mengenai kevalidan pedoman wawancara dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.4 Saran dari Validator mengenai Pedoman Wawancara

Validator	Saran
Harisman Nizar, M.Pd (Dosen Pendidikan Matematika UIN Raden Fatah)	Sesuaiakan pertanyaan dengan indikator yang ingin dicapai
Tria Gustiningsi, M.Pd (Dosen Pendidikan Matematika UIN Raden Fatah)	Sesuaiakan pertanyaan dengan indikator yang ingin dicapai
Fatimah Amira, S.Pd (Guru Matematika SMP Adabiyah Palembang)	Sudah baik

Setelah mendapatkan validasi oleh validator, selanjutnya peneliti melakukan revisi berdasarkan saran dari validator. Setelah dilakukan beberapa kali revisi, didapatkan pedoman wawancara yang memenuhi kriteria valid. Lembar validasi dapat dilihat pada lampiran.

2. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Selasa, 14 Juli 2020 sampai 29 Juli 2020 di SMP Adabiyah Palembang. Pelaksanaan penelitian dilakukan secara daring/*online* atas kebijakan dari sekolah dikarenakan pandemi Covid-19. Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII.4 yang terdiri dari 30 siswa. Penelitian dilakukan selama 4 kali pertemuan dengan rincian, yaitu 2 kali pertemuan diberikan materi dengan *treatment* berupa pembelajaran dengan LKS matematika model PISA, 1 kali untuk *posttest*, dan 1 kali kegiatan wawancara. Adapun penjelasan pelaksanaan penelitian diuraikan sebagai berikut:

a. Pertemuan Pertama

Pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Selasa, 14 Juli 2020 yang berlangsung pada pukul 10.30 sampai dengan pukul 11.30 WIB. Kegiatan pembelajaran dilakukan secara daring/*online* dikarenakan pandemi Covid-19. Kegiatan pembelajaran dilakukan melalui aplikasi *zoom* dan aplikasi *whatsapp*. Sebelum memulai pelajaran, peneliti mengucapkan salam dan mengecek kehadiran siswa dengan membuat daftar presensi siswa di grup *whatsapp* yang telah disediakan, yang nantinya siswa akan menuliskan masing-masing namanya di daftar presensi yang telah dibuat. Setelah mengecek kehadiran siswa, kemudian peneliti mengirimkan tautan dari aplikasi *zoom* agar siswa dapat bergabung ke dalam ruang diskusi yang telah disiapkan. Lalu peneliti memastikan bahwa semua siswa telah hadir dalam ruang diskusi, selanjutnya peneliti memperkenalkan diri

kepada siswa kelas VIII.4 dan menyampaikan maksud untuk mengadakan penelitian dan memulai pelajaran dengan menyampaikan apersepsi. Setelah itu peneliti menyampaikan informasi mengenai materi yang akan dipelajari, yaitu sistem persamaan linear dua variabel. Peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa, yaitu siswa dapat membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel.

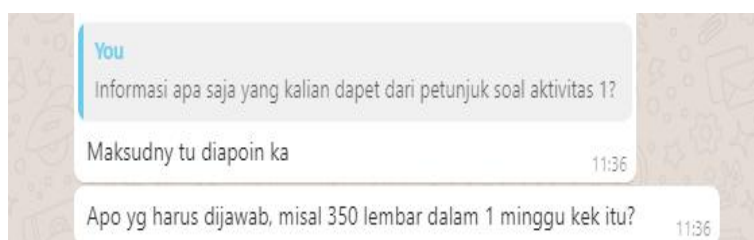


Gambar 4.1 Proses pembelajaran dari aplikasi *zoom*

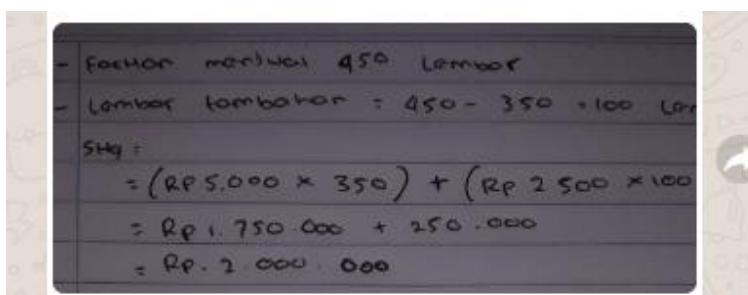
Peneliti menjelaskan bahwa pembelajaran akan dilaksanakan dengan pemberian Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika model PISA. Proses pembelajaran dilakukan dengan diskusi secara berkelompok. Sebelum memberikan instruksi kepada siswa untuk mengerjakan LKS, peneliti menjelaskan kepada siswa mengenai soal matematika model PISA dimulai dari pengertian PISA, karakteristik soal PISA, dan level dalam soal PISA. Selanjutnya, peneliti mengkondisikan siswa dalam membentuk kelompok menjadi 6 kelompok yang terdiri dari 5 orang dalam satu kelompok dengan kemampuan siswa heterogen dari yang berkemampuan tinggi sampai rendah. Kemudian, peneliti membagikan LKS 1 kepada setiap

kelompok melalui grup *whatsapp* yang telah dibuat dan memberi penjelasan mengenai LKS 1 serta langkah-langkah dalam mengerjakannya. Selanjutnya siswa diarahkan untuk melanjutkan diskusi kelompok dalam grup kelompok via *whatsapp* yang telah dibuat. Peneliti mengakhiri proses pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *zoom* dan dilanjutkan mengontrol jalannya proses diskusi dalam grup *chat whatsapp*.

Peneliti membimbing siswa untuk mengumpulkan informasi bagaimana cara menganalisis penyelesaian masalah pada LKS 1. Siswa secara berkelompok mendiskusikan permasalahan yang terdapat pada LKS 1, yaitu menemukan informasi yang ada pada permasalahan “Aktivitas 1” dan juga mengidentifikasi strategi penyelesaian yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan pada LKS 1. Namun, pada saat diskusi ada beberapa siswa yang tidak aktif dalam diskusi dan ada siswa yang hanya bergantung pada temannya dalam menyelesaikan soal.



Gambar 4.2 Siswa bertanya mengenai informasi pada LKS 1



Gambar 4.3 Siswa menuliskan strategi penyelesaian

Selanjutnya, setelah siswa selesai berdiskusi dan menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada LKS 1, siswa dari kelompok 3 diminta untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok mereka dan kelompok lainnya memperhatikan dan memberi tanggapan. Peneliti mengontrol jalannya diskusi dan memberi tanggapan serta meluruskan hasil diskusi dan presentasi kelompok penyaji. Kemudian peneliti bersama-sama siswa membuat kesimpulan mengenai materi yang dipelajari hari ini. Sebelum pelajaran diakhiri, peneliti meminta siswa untuk mengumpulkan hasil pekerjaannya, siswa mengirimkan hasil pekerjaannya dalam bentuk foto. Peneliti menginformasikan kepada siswa tentang materi selanjutnya yaitu menyelesaikan masalah nyata dengan sistem persamaan linear dua variabel. Kemudian peneliti mengakhiri pembelajaran dengan berdo'a dan memberi salam.

Peneliti memeriksa hasil pekerjaan siswa. Hasil penilaian LKS 1 pada setiap kelompok pada pertemuan pertama disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.5 Hasil LKS pertemuan pertama

No.	Kelompok	Nilai
1.	Kelompok 1	100
2.	Kelompok 2	83,3
3.	Kelompok 3	83,3
4.	Kelompok 4	100
5.	Kelompok 5	91,67
6.	Kelompok 6	100
Skor Total		558,3
Rata-rata		93

Untuk LKS pertemuan pertama ada tiga kelompok yang mendapatkan nilai 100, satu kelompok mendapatkan nilai 91,67, dan dua kelompok

mendapatkan nilai 83,3. Jumlah keseluruhan nilai kelompok adalah 558,3 dengan rata-rata keseluruhan nilai LKS kelompok adalah 93 (kategori sangat baik). Adapun kemampuan pemecahan masalah pada pertemuan pertama disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.6 Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pertemuan Pertama

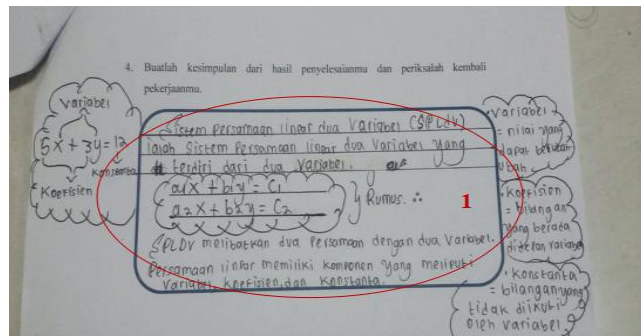
Nama Kelompok	Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3	Indikator 4
Kelompok 1	3	3	3	3
Kelompok 2	3	3	3	1
Kelompok 3	3	3	2	2
Kelompok 4	3	3	3	3
Kelompok 5	2	3	3	3
Kelompok 6	3	3	3	3
Persentase	94,4%	100%	94,4%	83,3%

Keterangan:

- Indikator 1 = Mengidentifikasi data diketahui, ditanyakan, dan kecukupan data/unsur untuk pemecahan masalah
- Indikator 2 = Mengidentifikasi strategi yang dapat ditempuh
- Indikator 3 = Menyelesaikan model matematika disertai alasan
- Indikator 4 = Memeriksa kebenaran soal yang diperoleh

Pada tabel tersebut diketahui bahwa persentase tertinggi adalah kemampuan siswa untuk mengidentifikasi strategi. Siswa telah mampu mengidentifikasi strategi penyelesaian untuk permasalahan pada LKS 1 dengan sangat baik, hal ini dikarenakan sebelumnya siswa telah mampu mengidentifikasi permasalahan pada LKS 1 dengan baik. Siswa menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada permasalahan LKS 1. Siswa telah memahami maksud dari soal dengan baik, sehingga siswa mampu menyelesaikan model matematika yang telah ia buat. Namun, pada tahap memeriksa kebenaran solusi ada satu kelompok yang belum mampu menuliskan kesimpulan dengan tepat. Hal ini dikarenakan kelompok 2 salah dalam menuliskan kesimpulan dari hasil jawabannya. Kelompok 2

menuliskan pengertian dari sistem persamaan linear dua variabel sehingga jawabannya tidak tepat. Seperti pada gambar 4.4 berikut.



Gambar 4.4 Kesalahan kelompok 2 dalam membuat kesimpulan

b. Pertemuan Kedua

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Sabtu, 18 Juli 2020 yang berlangsung pada pukul 11.00 sampai dengan pukul 12.00 WIB. Kegiatan pembelajaran masih dilakukan secara daring/*online* dikarenakan pandemi Covid-19. Kegiatan pembelajaran dilakukan melalui aplikasi *zoom* dan aplikasi *whatsapp*. Peneliti mengirimkan tautan dari aplikasi *zoom* agar siswa dapat bergabung ke dalam ruang diskusi yang telah disiapkan. Lalu peneliti memastikan bahwa semua siswa telah hadir dalam ruang diskusi. Sebelum memulai pelajaran, peneliti mengucapkan salam dan mengecek kehadiran siswa. Selanjutnya, peneliti menyampaikan kepada siswa bahwa materi yang akan dipelajari masih tentang sistem persamaan linear dua variabel dengan menyelesaikan LKS matematika model PISA. Kemudian, peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai siswa, yaitu siswa dapat menyelesaikan masalah nyata yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel. Selain itu peneliti mengulang kembali materi yang dipelajari pada pertemuan pertama, yaitu

membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel dengan membahas kembali permasalahan pada LKS 1.



Gambar 4.5 Pertemuan kedua via aplikasi *zoom*

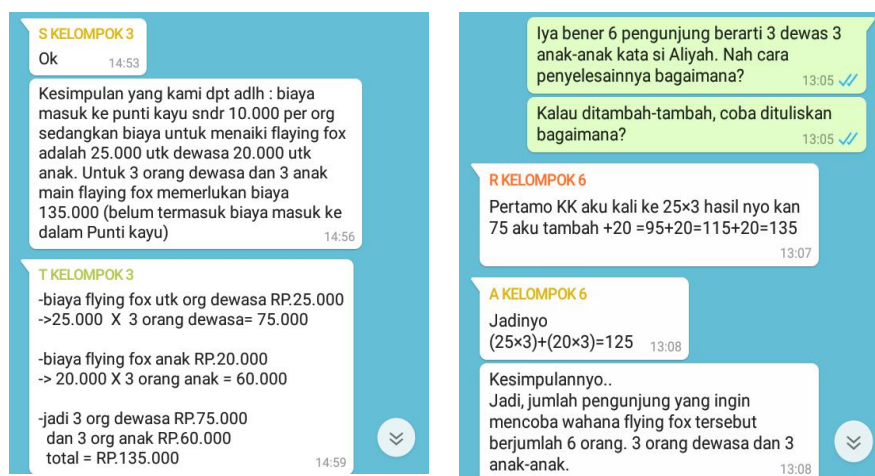
Peneliti menjelaskan kembali langkah-langkah mengerjakan LKS, bahwa siswa harus mengamati terlebih dahulu permasalahan yang terdapat pada LKS 2 untuk menemukan informasi, selanjutnya peneliti membimbing siswa untuk menemukan apa yang ditanyakan pada permasalahan tersebut sehingga siswa dapat menentukan strategi yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada LKS 2. Peneliti memberi kesempatan kepada siswa untuk menanyakan hal-hal apa saja yang belum siswa pahami agar siswa tidak mengalami kesulitan pada saat mengerjakan LKS 2. Selanjutnya, siswa diarahkan untuk melanjutkan diskusi kelompok dalam grup kelompok via *whatsapp* yang telah dibuat. Peneliti mengakhiri proses pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *zoom* dan dilanjutkan mengontrol jalannya proses diskusi dalam grup *chat whatsapp*.

Peneliti membagikan LKS 2 kepada setiap kelompok melalui grup *whatsapp* yang telah dibuat. Kemudian, siswa secara

berkelompok mendiskusikan permasalahan yang terdapat pada LKS 2. Pada kegiatan ini, peneliti membimbing siswa untuk mengumpulkan informasi bagaimana cara menganalisis penyelesaian masalah pada LKS 2. Terlihat pada gambar 4.6 dan gambar 4.7.



Gambar 4.6 Siswa mengidentifikasi permasalahan pada LKS 2



Gambar 4.7 Siswa berdiskusi menentukan strategi dan kesimpulan

Selanjutnya, peneliti meminta siswa untuk mengumpulkan hasil pekerjaannya, siswa mengirimkan hasil pekerjaannya dalam bentuk foto. Peneliti menginformasikan kepada siswa bahwa akan diadakan tes akhir pada pertemuan selanjutnya. Kemudian peneliti mengakhiri pembelajaran dengan berdo'a dan memberi salam. Pada

tahap selanjutnya, peneliti memeriksa hasil pekerjaan siswa. Hasil penilaian LKS 2 pada setiap kelompok pada pertemuan kedua disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.7 Hasil LKS pertemuan kedua

No.	Kelompok	Nilai
1.	Kelompok 1	83,3
2.	Kelompok 2	100
3.	Kelompok 3	100
4.	Kelompok 4	100
5.	Kelompok 5	91,67
6.	Kelompok 6	83,3
Skor Total		558,3
Rata-rata		93

Untuk LKS pertemuan kedua ada tiga kelompok yang mendapatkan nilai 100, satu kelompok mendapatkan nilai 91,67, dan dua kelompok mendapatkan nilai 83,3. Jumlah keseluruhan nilai kelompok adalah 558,3 dengan rata-rata keseluruhan nilai LKS kelompok adalah 93 (kategori sangat baik). Adapun kemampuan pemecahan masalah pada pertemuan pertama disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.8 Kemampuan Pemecahan Masalah pada Pertemuan Kedua

Nama Kelompok	Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3	Indikator 4
Kelompok 1	3	2	2	3
Kelompok 2	3	3	3	3
Kelompok 3	3	3	3	3
Kelompok 4	3	3	3	3
Kelompok 5	3	2	3	3
Kelompok 6	3	2	2	3
Persentase	100%	83,3%	88,9%	100%

Keterangan:

- Indikator 1 = Mengidentifikasi data diketahui, ditanyakan, dan kecukupan data/unsur untuk pemecahan masalah
 Indikator 2 = Mengidentifikasi strategi yang dapat ditempuh
 Indikator 3 = Menyelesaikan model matematika disertai alasan
 Indikator 4 = Memeriksa kebenaran soal yang diperoleh

Pada tabel tersebut diketahui bahwa persentase tertinggi adalah kemampuan siswa untuk mengidentifikasi data. Siswa telah

mampu mengidentifikasi kecukupan data untuk pemecahan masalah dengan baik, yaitu siswa mampu menuliskan informasi yang diketahui dan pertanyaan yang menjadi masalah pada LKS 2. Pada tahap mengidentifikasi strategi dan menyelesaikan model matematika persentase turun menjadi 83,3% dan 88,9%. Hal ini dikarenakan siswa tidak menuliskan cara penyelesaian secara sistematis. Seperti gambar 4.8 berikut.

3) Tulistah caramu menyelesaikan soal mengenai taman wisata Alam pungkayu tersebut!

$$= (25 \times 3) + (20 \times 3) = 75 + 60 = 135$$

Gambar 4.8 Kesalahan kelompok 1 dalam mengidentifikasi strategi

Walaupun siswa tidak menuliskan cara penyelesaian secara runtut dan sistematis, siswa dapat memperoleh jawaban yang benar sehingga pada tahap memeriksa kebenaran solusi, siswa mampu menuliskan kesimpulan dari hasil jawabannya dengan tepat.

4) Buatlah kesimpulan dari hasil penyelesaianmu dan penciutlah kembali pererajaanmu!

= kesimpulannya adalah jumlah pengunjung yang ingin mencoba wahana flying fox tersebut adalah 6 orang yaitu 3 orang dewasa dan 3 anak-anak.

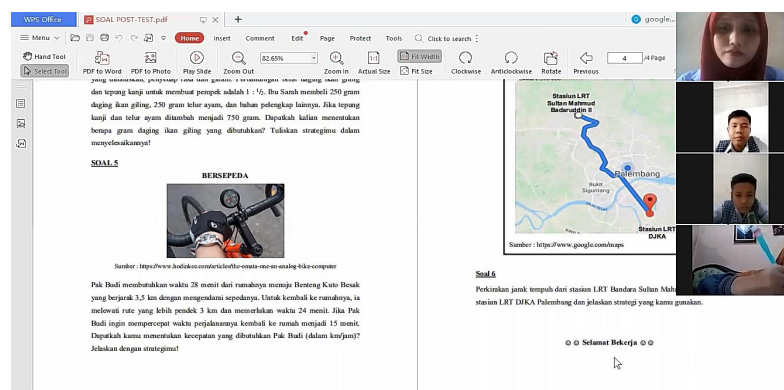
Gambar 4.9 Kesimpulan dari hasil jawaban kelompok 1

c. Pertemuan Ketiga

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari Selasa, 21 Juli 2020. Pada pertemuan ketiga, peneliti melaksanakan tes akhir (*posttest*) untuk melihat kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VIII.4 SMP Adabiyah Palembang dalam menyelesaikan

soal matematika model PISA. Dalam pelaksanaannya, siswa dibagi menjadi dua kelompok. Kelompok pertama terdiri atas 15 siswa dari absen pertama dan kelompok kedua terdiri atas 15 siswa dari absen enambelas hingga absen terakhir. Kegiatan *posttest* berlangsung selama 90 menit, kelompok pertama melaksanakan *posttest* dari pukul 11.00 sampai dengan pukul 12.30, dan dilanjutkan oleh kelompok kedua pada pukul 13.00 sampai dengan pukul 14.30. Kegiatan *posttest* dilakukan secara daring/*online*, siswa dipantau melalui aplikasi *zoom* pada saat mengerjakan soal *posttest*.

Peneliti menampilkan soal *posttest* dan siswa menuliskan jawabannya pada lembar jawaban yang telah mereka siapkan. Sebelum tes akhir dimulai, peneliti terlebih dahulu menjelaskan peraturan dalam mengerjakan soal tersebut, yaitu siswa dilarang mencontek dan bekerja sama dengan temannya, siswa harus membaca soal yang diberikan dengan teliti sehingga siswa dapat menjawab setiap pertanyaan yang diberikan, kemudian siswa memeriksa kembali hasil jawaban mereka dengan menuliskannya di lembar jawaban dan membuat kesimpulan dari penyelesaian.



Gambar 4.10 Kegiatan *posttest* melalui aplikasi *zoom*

Setelah siswa selesai mengerjakan soal tes, peneliti memberikan instruksi kepada siswa untuk mengumpulkannya dalam bentuk foto dan dikirimkan melalui pesan dari aplikasi *whatsapp*. Peneliti menutup pembelajaran dengan mengucapkan terima kasih dan memberi salam.

d. Wawancara

Kegiatan wawancara bertujuan untuk mengkonfirmasi kemunculan setiap indikator kemampuan pemecahan masalah dijawaban yang telah dituliskan oleh siswa pada tes soal model PISA. Kegiatan wawancara dilaksanakan selama dua hari, yaitu pada tanggal 28-29 Juli 2020. Peneliti melakukan wawancara kepada 3 siswa yang diambil berdasarkan tingkat kemampuan pemecahan masalah. Penentuan sampel sebagai informan yang akan diwawancara menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu berdasarkan pertimbangan tertentu. Ketiga siswa tersebut terdiri dari siswa yang memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah tinggi, kemampuan pemecahan masalah sedang, dan kemampuan pemecahan masalah rendah.

Kegiatan wawancara dilakukan secara daring/*online*, siswa yang menjadi subjek penelitian diwawancarai secara bergantian melalui aplikasi *zoom*. Data hasil wawancara yang diperoleh akan dianalisis secara deskriptif kualitatif, yaitu dengan mendengarkan kembali rekaman video secara berulang agar dapat menuliskan dengan tepat jawaban yang diucapkan oleh informan sehingga

peneliti dapat membuat transkrip hasil wawancara antara peneliti dan informan. Kemudian peneliti memeriksa transkrip wawancara dengan mendengarkan kembali rekaman video saat wawancara berlangsung.

3. Tahap Analisis

Pada tahap ini dilakukan analisis data. Data yang dianalisis yaitu data hasil *posttest* soal matematika model PISA dan hasil wawancara. Berikut ini rincian mengenai analisis data hasil *posttest* soal matematika model PISA dan hasil wawancara.

a. Deskripsi Data Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII.4 SMP Adabiyah Palembang yang berjumlah 30 orang. Peneliti mengambil semua peserta didik dari kelas VIII.4 SMP Adabiyah Palembang untuk mengikuti tes kemampuan pemecahan masalah agar dapat mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal matematika model PISA. Setelah tes dilakukan dan kemudian hasil tes dianalisis, dipilih 3 orang siswa untuk diwawancarai dengan 1 siswa yang nilai tesnya dalam kategori tinggi, 1 siswa yang nilai tesnya dalam kategori sedang, dan 1 orang siswa yang nilai tesnya dalam kategori rendah.

Tabel 4.9 Gambaran Umum Subjek Penelitian

Tahap	Subjek	Jumlah Subjek
Tes	Kelas VIII.4	30
Wawancara	Kelas VIII.4	3

b. Deskripsi Hasil Tes dan Wawancara

Dalam penelitian ini peneliti memberikan 6 soal matematika model PISA konten *change and relationship* (perubahan dan

hubungan) yang berbentuk uraian. Hal ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa SMP Adabiyah Palembang dalam menyelesaikan soal matematika model PISA dengan melihat kemunculan indikator kemampuan pemecahan masalah, yaitu : (1) Mengidentifikasi data diketahui, ditanyakan, dan kecukupan data/unsur untuk pemecahan masalah, (2) Mengidentifikasi strategi yang dapat ditempuh, (3) Menyelesaikan model matematika disertai alasan, dan (4) Memeriksa kebenaran solusi yang diperoleh. Kegiatan analisis hasil tes diawali dengan mengoreksi jawaban siswa yaitu mencocokkan masing-masing jawaban siswa sesuai dengan pedoman penskoran. Perolehan hasil tes siswa kelas VIII.4 SMP Adabiyah Palembang yang telah dikelompokkan berdasarkan kategori kemampuan pemecahan masalah tinggi, sedang, dan rendah dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.10 Hasil Tes Siswa Kelompok Tinggi, Sedang, dan Rendah

No.	Nama	Kelompok	No.	Nama	Kelompok
1.	S	Tinggi	16.	SJA	Sedang
2.	SB		17.	AHF	
3.	AR		18.	MCA	
4.	NS	19.	FF		
5.	TKR	20.	MAJ		
6.	ARP	21.	FNF		
7.	NAH	22.	MAK		
8.	F	23.	MF		
9.	SAK	24.	AJ		
10.	APA	25.	MAH	Rendah	
11.	FA	26.	RM		
12.	NA	27.	RP		
13.	AH	28.	MMT		
14.	AM	29.	R		
15.	AAZ		30.	RH	

Berdasarkan data di atas, didapatkan 3 siswa dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi, 21 siswa dengan kemampuan pemecahan masalah sedang, dan 6 siswa dengan kemampuan pemecahan masalah rendah. Adapun kemunculan indikator kemampuan pemecahan masalah siswa disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.11 Kemunculan Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

No.	Nama (Inisial)	Kemunculan Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah			
		Indikator 1	Indikator 2	Indikator 3	Indikator 4
1.	S	√	√	√	√
2.	SB	√	√	√	√
3.	AR	√	√	√	√
4.	NS	√	√	—	—
5.	TKR	√	√	—	—
6.	ARP	√	√	—	—
7.	NAH	—	√	√	√
8.	F	√	—	—	√
9.	SAK	√	√	—	—
10.	APA	√	√	—	√
11.	FA	√	√	—	—
12.	NA	√	√	√	—
13.	AH	√	√	—	—
14.	AM	√	√	—	—
15.	AAZ	√	√	—	—
16.	SJA	√	—	—	√
17.	AHF	√	√	—	√
18.	MCA	√	√	—	—
19.	FF	√	—	—	√
20.	MAJ	√	—	—	√
21.	FNF	√	√	—	—
22.	MAK	√	√	—	—
23.	MF	√	√	—	—
24.	AJ	√	√	—	—
25.	MAH	—	√	√	—
26.	RM	—	√	—	—
27.	RP	—	√	—	—
28.	MMT	√	—	—	—
29.	R	√	—	—	—
30.	RH	√	—	—	—
Persentase		78%	66%	51%	54%

Keterangan:

√ = muncul

— = belum muncul secara maksimal

Pada tabel 4.11 diketahui bahwa subjek S, SB, dan AR yang merupakan subjek dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi mampu memunculkan indikator kemampuan pemecahan masalah. Hal ini berarti subjek S, SB, dan AR telah mampu menyelesaikan soal dengan langkah-langkah pemecahan masalah secara optimal. Sedangkan subjek dengan kemampuan pemecahan masalah sedang tidak semuanya mampu memunculkan indikator kemampuan pemecahan masalah. Subjek NA adalah salah satu subjek dengan kemampuan pemecahan masalah sedang. Subjek NA mampu memenuhi indikator 1, indikator 2, dan indikator 3. Akan tetapi, subjek NA belum mampu untuk memeriksa kebenaran solusi secara maksimal. Indikator ke-4 ini belum terpenuhi dengan baik. Begitu juga dengan subjek kemampuan sedang yang lain. Subjek dengan kemampuan pemecahan masalah rendah tidak semuanya mampu memunculkan indikator kemampuan pemecahan masalah. Subjek dengan kemampuan pemecahan masalah belum mampu secara maksimal untuk menyelesaikan soal *posttest* dengan langkah pemecahan masalah.

Berdasarkan kemunculan indikator kemampuan pemecahan masalah di atas yang didapatkan dari hasil *posttest* siswa, selanjutnya peneliti memilih 3 siswa dengan kategori 1 siswa yang berkemampuan tinggi, 1 siswa berkemampuan sedang, dan 1 siswa berkemampuan rendah untuk diwawancarai. Ketiga siswa tersebut telah mewakili keseluruhan siswa berdasarkan tingkat kemampuan

pemecahan masalahnya. Kemudian dilanjutkan dengan analisis berupa deskripsi kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki oleh siswa dari penyelesaian soal matematika model PISA, untuk kemudian ditarik kesimpulan. Data yang disajikan di bawah ini adalah hasil tes kemampuan menyelesaikan soal matematika model PISA, jawaban dari subjek penelitian yang telah dipilih berdasarkan jawaban siswa dan pertimbangan guru mata pelajaran.

Tabel 4.12 Subjek Penelitian

No.	Inisial	Kategori Kemampuan
1	S	Tinggi
2	APA	Sedang
3	R	Rendah

Kemudian, untuk mempermudah peneliti dalam analisis penelitian, jawaban siswa berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah diberi kode sebagai berikut.

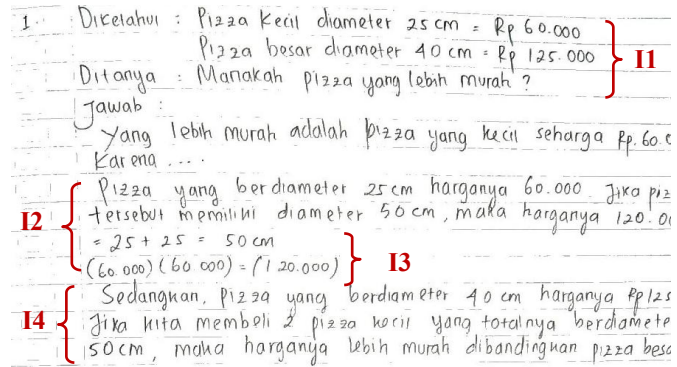
Tabel 4.13 Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah

Kode	Kategori Kemampuan
I 1	Mengidentifikasi data diketahui, ditanyakan, dan kecukupan data/unsur untuk pemecahan masalah
I 2	Mengidentifikasi strategi yang dapat ditempuh
I 3	Menyelesaikan model matematika disertai alasan
I 4	Memeriksa kebenaran soal yang diperoleh

1. Kemampuan Siswa Kategori Tinggi

a. Subjek S

1) Paparan hasil *posttest* dan wawancara soal nomor 1



Gambar 4.11 Hasil tes subjek S soal nomor 1

Berdasarkan hasil jawaban subjek S tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

a) Mengidentifikasi data

Pada gambar 4.13 dapat dilihat bahwa subjek S mampu mengidentifikasi informasi yang diberikan pada soal. Subjek S menuliskan diameter *pizza* besar dan harga *pizza* besar, yaitu diameter 25 cm seharga Rp60.000. *Pizza* kecil dan harga *pizza* kecil, yaitu diameter 40 cm seharga Rp125.000. Subjek S mampu menuliskan informasi yang diketahui pada soal. Selain itu, subjek S juga mampu menuliskan apa yang ditanyakan pada soal. Subjek S mampu menuliskan data diketahui dan ditanya dengan tepat.

Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P: Oke, terus informasi apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 1?

S: Diketahui harga pizza berdiameter 25 cm harganya sebesar Rp60.000,00. Pizza yang besar memiliki diameter 40 cm dengan harga Rp125.000,00. Yang ditanyakan mana pizza yang lebih murah.

Berdasarkan jawaban yang ditulis oleh subjek S dan penggalan hasil wawancara di atas, subjek S mampu mengidentifikasi data diketahui dan ditanyakan dengan benar. Subjek S mampu menjelaskan secara sistematis semua informasi yang terdapat pada soal nomor 1. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek S dapat mengidentifikasi data diketahui, ditanyakan, dan kecukupan data untuk pemecahan masalah. Indikator terpenuhi.

b) Mengidentifikasi strategi

Pada tahap ini, subjek S membuat permisalan untuk cara penyelesaian soal nomor 1. Subjek S memisalkan jika ia membeli 2 *pizza* berdiameter 25 cm, maka diameternya akan bertambah juga menjadi 50 cm. Subjek S kurang tepat dalam menuliskan rumus yang digunakannya. Namun, subjek S dapat memahami bahwa dalam menyelesaikan soal nomor 1 ia harus

membandingkan ke dua *pizza*. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P: Terus bagaimana caramu menjawab soal tersebut, rumus apa yang digunakan?

S: Saya menggunakan logika, kak. Caranya saya bandingkan harganya, kak. Kalau pizza yang kecil diameternya ditambahkan 25, jadi diameternya $25 + 25 = 50$. Kalau kita membeli dua pizza yang kecil harganya cuma Rp120.000,00. Sedangkan pizza yang besar diameternya 40 cm tapi harganya jauh lebih mahal yaitu Rp125.000,00. Jadi, harga yang lebih murah itu pizza yang kecil dengan diameter 25 cm dengan harga Rp60.000,00.

Berdasarkan hasil tes dan penggalan hasil wawancara tersebut, dapat diketahui bahwa subjek S mengidentifikasi strategi penyelesaian soal nomor 1 dengan menggunakan logikanya. Subjek S menjelaskan cara yang digunakannya untuk menyelesaikan soal tersebut, akan tetapi kurang tepat. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa indikator mengidentifikasi strategi yang dapat ditempuh belum terpenuhi.

c) Menyelesaikan model matematika disertai alasan

Pada tahap ini, subjek S menyelesaikan strategi penyelesaian yang telah ia tentukan. Subjek S mencari *pizza* mana yang lebih murah dengan mencari perbandingan diameter antara kedua *pizza*.

Berdasarkan kegiatan menyelesaikan model matematika, dapat dilihat subjek S tidak dapat

menuliskan jawabannya dengan benar. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P: Bagaimana cara kamu mengerjakan nomor 1?

S: Nah gini kak, itu kan yang ditanya menentukan pizza mana yang lebih murah. Jadi kalau dilihat dari harganya pizza yang kecil kan diameternya 25 cm, harganya Rp60.000,00 sedangkan pizza yang berdiameter 40 cm harganya Rp125.000,00. Kalau dari logika udah bisa diperkirakan kalau pizza yang berdiameter 40 cm itu lebih mahal. Karena, misalnya kita membeli pizza berdiameter 25 cm sebanyak dua buah harganya menjadi Rp120.000,00 karena $Rp60.000,00 + Rp60.000,00 = Rp120.000$. Jadi, total diameternya 50 cm kalau kita membeli dua pizza berukuran kecil lebih hemat. Kalau pizza berukuran besar diameter 40 cm harganya Rp125.000 lebih mahal. Kalau yang kecil bisa didapat pizza berdiameter 50 cm.

P: Jadi begitu cara kamu menghitungnya?

S: Iya kak begitu cara menghitungnya tinggal dibanding.

Berdasarkan hasil tes dan penggalan hasil wawancara tersebut, dapat diketahui bahwa subjek S dapat menyelesaikan strategi yang digunakannya untuk menyelesaikan soal nomor 1. Subjek S dapat memahami bahwa untuk mencari *pizza* mana yang lebih murah harus menggunakan perbandingan. Namun, subjek S kurang tepat dalam membuat permisalan dan melakukan perhitungan. Subjek S juga tidak menjelaskan dengan jelas rumus apa yang digunakannya dan hanya menggunakan logika. Sehingga hasil akhir yang diperoleh salah dan jawabannya kurang tepat. Dengan demikian, dapat

disimpulkan bahwa indikator menyelesaikan strategi belum terpenuhi.

d) Memeriksa kebenaran solusi

Subjek S memeriksa kebenaran solusi dengan membuat kesimpulan dari hasil jawabannya akan tetapi dikarenakan strategi yang digunakan kurang tepat, maka tidak diperoleh jawaban yang benar. Hal ini didukung dengan hasil wawancara.

P: Terus bisa tidak kamu membuat kesimpulan dari jawabanmu tadi?

S: Bisa kak. Jadi pizza yang lebih murah ialah pizza dengan diameter 25 cm seharga Rp60.000,00. Pizza berdiameter 40 cm dengan harga Rp125.000 itu harganya kemahalan dikarenakan jika membeli dua buah pizza berdiameter 25 cm didapatkan harga Rp120.000,00 dan pizza yang didapatkan berdiameter 50 cm.

Berdasarkan hasil tes dan penggalan hasil wawancara tersebut, dapat diketahui bahwa subjek S dapat menjelaskan kesimpulan dari jawabannya. Akan tetapi, jawaban yang diperolehnya kurang tepat sehingga subjek S salah dalam membuat kesimpulan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa indikator memeriksa kebenaran solusi belum terpenuhi.

2) Paparan hasil *posttest* dan wawancara soal nomor 2

2. Diketahui : Panjang langkah (P) = $\frac{n}{P} = 120$
 n = Langkah per menit
 P = Panjang langkah
 Ahmad berjalan 60 langkah per menit

Ditanya : Panjang langkah Ahmad?

Jawab :

$n = 120 \rightarrow \frac{60}{P} = 120$

$= 120P = 60 \rightarrow P = \frac{60}{120} \rightarrow P = \frac{6}{12}$
 $= 0,5 \text{ cm}$

Jadi panjang langkah Ahmad adalah 0,5 cm

Gambar 4.12 Hasil tes subjek S soal nomor 2

Berdasarkan hasil jawaban subjek S tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

a) Mengidentifikasi data

Subjek S mampu mengidentifikasi informasi yang diberikan pada soal dengan menuliskan informasi yang diketahui, yaitu membuat ekspresi matematika $n = \text{langkah per menit}$ dan $P = \text{panjang langkah}$. Subjek S juga menuliskan informasi yang ditanyakan pada soal, yaitu panjang langkah Ahmad. Seperti yang tertulis pada gambar 4.14 kode I1.

Berdasarkan tahap mengidentifikasi data pada jawaban tes tertulis, dapat dilihat bahwa subjek S dapat memahami soal dengan baik dan benar. Hal

ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P: Untuk soal nomor 2, bagaimana kamu mengerjakan soal nomor 2? Apakah kamu dapat menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal nomor 2 ini?

S: Yang diketahui dari soal nomor 2 adalah panjang langkah kaki dapat dinamakan p , rumusnya yaitu sama dengan $\frac{n}{P} = 120$, n adalah banyak langkah per menit dan P menunjukkan panjang langkah dalam satuan meter. Jika rumus di atas menunjukkan panjang langkah kaki Ahmad dan Ahmad berjalan 60 langkah per menit. Yang ditanya adalah panjang langkah Ahmad.

Berdasarkan jawaban yang ditulis oleh subjek S dan penggalan hasil wawancara di atas, subjek S mampu mengidentifikasi data diketahui dan ditanyakan dengan benar. Subjek S mampu menjelaskan secara sistematis semua informasi yang terdapat pada soal nomor 2. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek S dapat mengidentifikasi data diketahui, ditanyakan, dan kecukupan data untuk pemecahan masalah. Indikator terpenuhi.

b) Mengidentifikasi strategi

Pada tahap mengidentifikasi strategi, subjek S menuliskan strateginya dengan menuliskan rumus yang digunakannya untuk menjawab pertanyaan yang terdapat pada soal nomor 2, yaitu $\frac{n}{P} = 120$.

Seperti yang tertulis pada gambar 4.14 kode I2.

Berdasarkan jawaban tes tertulis, dapat dilihat bahwa subjek S dapat menentukan rumus dengan tepat. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P: Untuk soal nomor 2, bagaimana kamu mengerjakan soal nomor 2? Apakah kamu dapat menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal nomor 2 ini?

S: Yang diketahui dari soal nomor 2 adalah panjang langkah kaki dapat dinamakan p , rumusnya yaitu sama dengan $\frac{n}{P} = 120$, n adalah banyak langkah per menit dan P menunjukkan panjang langkah dalam satuan meter. Jika rumus di atas menunjukkan panjang langkah kaki Ahmad dan Ahmad berjalan 60 langkah per menit. Yang ditanya adalah panjang langkah Ahmad.

Berdasarkan jawaban yang ditulis oleh subjek S dan penggalan hasil wawancara tersebut, dapat diketahui bahwa subjek S mampu mengidentifikasi strategi penyelesaian masalah, yaitu dengan menentukan rumus yang tepat. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek S dapat mengidentifikasi strategi penyelesaian masalah. Indikator terpenuhi.

c) Menyelesaikan model matematika disertai alasan

Pada tahap mengidentifikasi strategi, subjek S dapat menuliskan rumus dengan tepat. Sehingga, pada tahap menyelesaikan model matematika disertai alasan, subjek S juga mampu melakukan perhitungan

dengan mensubstitusikan nilai yang diketahui, yaitu $n = 60$. Selanjutnya, subjek S menentukan nilai P yaitu hal yang ditanyakan pada soal.

Berdasarkan jawaban tes tertulis, dapat dilihat bahwa subjek S dapat menyelesaikan soal dengan model matematika yang telah dibuat. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P: Bagaimana caramu melakukan perhitungan?

*S: $\frac{n}{P} = 120$, nilai n dimasukkan banyak langkah per menit yaitu 60 langkah. Jadi, $n = 60$ dan P belum diketahui karena nilai P yang akan dicari.
 $\frac{n}{P} = 120$ lalu $60 = 120P$, $P = \frac{60}{120} = 0,5$ cm*

Berdasarkan jawaban yang ditulis oleh subjek S dan penggalan hasil wawancara tersebut, dapat diketahui bahwa subjek S dapat memecahkan masalah dengan baik dan benar. Hal ini dikarenakan ia menjawab dengan menggunakan langkah penyelesaian dengan benar sesuai dengan apa yang diinginkan soal. Dengan demikian, indikator menyelesaikan model matematika disertai alasan sudah terpenuhi.

d) Memeriksa kebenaran solusi

Pada tahap menyelesaikan model matematika, subjek S dapat menjawab soal dengan lengkap dan benar. Namun, subjek S melakukan kesalahan dalam menentukan satuan. Subjek S

menuliskan kesimpulan dengan panjang langkah 0,5 cm (dan bukan dalam satuan meter). Sehingga, pada tahap memeriksa kebenaran solusi, subjek S menuliskan kesimpulan dengan kurang tepat. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P: Apakah kamu bisa membuat kesimpulan dari jawabanmu?

S: Kesimpulannya, panjang langkah Ahmad dalam satuan meter adalah 0,5 cm.

Berdasarkan hasil tes dan penggalan hasil wawancara tersebut, dapat diketahui subjek S keliru dalam membuat kesimpulan. Hal ini dikarenakan subjek S salah dalam menyebutkan satuan yang diinginkan pada soal (meter menjadi sentimeter). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek S mampu membuat kesimpulan dari hasil jawabannya, akan tetapi kurang tepat.

3) Paparan hasil *posttest* dan wawancara soal nomor 3

3. Diketahui : • Jalan setapak menuju gunung Dempo adalah 9 km.
 • Pendaki diharuskan kembali dari perjalanan 18 km pada pukul 8 malam.
 • Rudi mendaki gunung dengan kecepatan 1,5 km/jam
 • Kemudian kembali dari pendakian dengan kecepatan dua kali dari kecepatan rata-rata itu (1,5 km/jam).
 Ditanya : Waktu paling lambat dia dapat mulai mendaki agar dapat kembali pada pukul 8 malam ?

Jawab :
 $1,5 \text{ km/jam}$ Untuk 18 km (Pergi)
 $18 \text{ km} = 12 \text{ jam}$
 $1,5 \text{ km/jam}$
 $12 - 8 = 4$ } I2

Jadi, Rudi harus mulai mendaki jam 9 pagi, jika pulang jam 8 malam dan 2x lebih cepat : $\frac{18 \text{ km}}{3 \text{ km} (1,5 + 1,5)} = 6 \text{ jam}$ } I3

Jadi, saat ia kembali dari mendaki : $8 + 6 = 14 / 2 \text{ malam}$.
 Jadi, ia sampai bawah gunung pada jam 2 malam. } I4

Gambar 4.13 Hasil tes subjek S soal nomor 3

Berdasarkan hasil jawaban subjek S tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

a) Mengidentifikasi data

Subjek S menuliskan data yang diketahui dan ditanyakan dengan menuliskan informasi yang terdapat pada soal. Subjek S dapat mengidentifikasi informasi yang dibutuhkan untuk selanjutnya diidentifikasi strategi penyelesaiannya. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P: Selanjutnya kita ke soal nomor 3, bagaimana kamu mengerjakan soal nomor 3? Apa yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal nomor 3 ini?

S: Yang diketahui jalan setapak menuju ke Gunung adalah 9 km. Pendaki harus kembali 18 kilometer pada pukul 8 malam. Rudi mendaki gunung dengan kecepatan 1,5 km/jam dan kemudian kembali dari pendakian dengan kecepatan dua kali dari kecepatan rata-rata itu. Yang ditanya adalah waktu paling lambat dia dapat mulai mendaki agar dapat kembali pada pukul 8 malam.

Berdasarkan jawaban yang ditulis subjek S dan penggalan hasil wawancara tersebut, dapat diketahui subjek S mampu mengidentifikasi data diketahui dan ditanyakan untuk memecahkan permasalahan yang terdapat pada soal nomor 3. Subjek S menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat. Sehingga, dapat disimpulkan indikator mengidentifikasi data diketahui dan ditanyakan sudah terpenuhi.

b) Mengidentifikasi strategi

Pada tahap mengidentifikasi strategi penyelesaian masalah, subjek S mampu menuliskan cara yang digunakan untuk menyelesaikan soal nomor 3 dengan baik, yaitu dengan mencari waktu tempuh. Subjek S membagi jarak yang diketahui dan kecepatan rata-rata untuk mendapatkan waktu tempuh, seperti berikut: $\frac{18km}{1,5km/jam} = 12 \text{ jam}$. Terlihat

pada gambar 4.15 kode I2.

Berdasarkan jawaban tes tertulis, dapat dilihat bahwa subjek S dapat mempertimbangkan strategi yang digunakan untuk menyelesaikan soal. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P: Lalu bagaimana caramu menjawab soal tersebut/rumus apa yang kamu gunakan?

S: Saya menggunakan rumus pembagian dikarenakan diharuskan kembali dari perjalanan 18 kilometer pada pukul 8 malam.

Berdasarkan hasil tes dan penggalan hasil wawancara tersebut, subjek S memahami cara yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut. Sehingga, dapat disimpulkan subjek S mampu mengidentifikasi strategi untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat pada soal nomor 3. Indikator terpenuhi.

c) Menyelesaikan model matematika disertai alasan

Setelah subjek S mengidentifikasi strategi, selanjutnya subjek S menyelesaikan model matematika yang telah dirancangnya. Pada tahap ini, subjek S melakukan perhitungan dengan mencari waktu tempuh. Subjek S membagi jarak dengan kecepatan rata-rata sehingga diperoleh waktu tempuh. Namun, subjek S salah dalam menentukan jarak. Subjek S bukan menggunakan jarak 9 km melainkan 18 km. Sehingga diperoleh hasil akhir yang tidak tepat. Terlihat pada gambar 4.15 kode I3.

Berdasarkan jawaban tes tertulis, dapat dilihat bahwa subjek S melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban, akan tetapi jawaban tidak tepat. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P: Lalu bagaimana caramu melakukan perhitungan?

S: 18 kilometer dibagi 1,5 karena kita terlebih dahulu harus mengetahui berapa jam yang dibutuhkan untuk 18 km jika perjalanan Rudi 1,5 km/jam. Jadi $\frac{18\text{km}}{1,5\text{km/jam}} = 12 \text{ jam}$ lalu 12 jam —

20.00 = 04.00. Rudi harus mendaki jam 04.00 pagi. Jika pulang jam 8 malam dan dua kali lebih cepat maka 18 kilometer dibagi 3 km/jam dimana 3 km/jam itu didapat dari 1,5 + 1,5.

P: Jadi maksudnya 3 km/jam itu didapat dari 1,5 × 2 karena dua kali lebih cepat, begitu?

S: Iya.

S: (melanjutkan penjelasannya) $\frac{18km}{3km/jam} = 6 jam$

jadi saat dia kembali dari mendaki yaitu pukul 20.00 + 6 jam = 02.00. Jadi Rudi tiba di bawah gunung jam 2 malam jika ia pergi jam 4 subuh tadi, kak.

Berdasarkan hasil tes dan penggalan hasil wawancara tersebut, jawaban yang diberikan subjek S kurang tepat. Hal ini dikarenakan ia keliru dalam menentukan jarak. Oleh karena itu, subjek S tidak menjawab apa yang diinginkan soal dengan tepat. Dengan demikian, indikator menyelesaikan model matematika disertai alasan belum terpenuhi dengan baik.

d) Memeriksa kebenaran solusi

Berdasarkan jawaban tes, subjek S mampu untuk menuliskan kesimpulan dari hasil jawabannya, walaupun diperoleh jawaban dan kesimpulan yang tidak tepat. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P: Lalu apa kesimpulannya?

S: Jadi, waktu paling lambat dia dapat mulai mendaki agar dapat kembali pada pukul 8 malam adalah Rudi harus pergi jam 4 subuh agar dapat pulang dari pendakian jam 8 malam.

Berdasarkan hasil tes dan penggalan hasil wawancara tersebut, dapat diketahui bahwa subjek S mampu membuat kesimpulan dari hasil jawabannya. Akan tetapi, subjek S tidak menjawab apa yang

ditanyakan dengan benar. Sehingga subjek S salah dalam membuat kesimpulan dari apa yang ditanyakan pada soal. Dengan demikian, indikator memeriksa kebenaran solusi belum terpenuhi dengan baik.

4) Paparan hasil *posttest* dan wawancara soal nomor 4

4. Diketahui : Ikan giling dan tepung kanji perbandingannya :
 $1 : \frac{1}{2}$. Ibu Sarah membeli 250 gram daging ikan giling,
 250 gram telur ayam, dan bahan pelengkap lainnya.
 Jika telur dan tepung ditambah jadi 750 gram.
 Ditanya : Berapa gram daging ikan giling yang dibutuhkan?
 Jawab :

Telur + tepung kanji = 750 gram
 Telur = 250 gram, jadi = $750 - 250 = 500$ gram tepung kanji
 Oleh karena ikan dan tepung = $1 : \frac{1}{2}$
 $= 250 : 500$
 Oleh karena $\frac{1}{2}$ jadi $500 \times 2 = 1000$ gram
 Sehingga daging ikan giling : tepung kanji
 $1000 \text{ gram} : 500 \text{ gram}$
 jadi, jumlah ikan giling yang harus ditambahkan :
 $1000 \text{ gram} - 250 \text{ gram} = 750 \text{ gr}$ ikan giling.

Gambar 4.14 Hasil tes subjek S soal nomor 4

Berdasarkan hasil jawaban subjek S di atas dapat diuraikan sebagai berikut:

a) Mengidentifikasi data

Berdasarkan jawaban tes subjek S, dapat dilihat bahwa subjek S mampu mengidentifikasi informasi dengan menuliskan data yang diketahui dan ditanyakan yang terdapat pada soal. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P: Bagaimana kamu mengerjakan soal nomor 4? Apakah kamu tahu apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal nomor 4?

S: Diketahui ikan giling dan tepung kanji perbandingannya adalah $1 : \frac{1}{2}$. Ibu Sarah membeli 250 gram daging ikan giling, 250 gram telur ayam, dan bahan pelengkap lainnya. Jika

tepung dan telur ditambah menjadi 750 gram, berapa gram daging ikan giling yang dibutuhkan?

Berdasarkan hasil tes dan penggalan hasil wawancara di atas, terlihat bahwa subjek S mampu mengidentifikasi data diketahui dan ditanyakan untuk memecahkan permasalahan yang terdapat pada soal nomor 4. Subjek S menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa indikator mengidentifikasi data diketahui dan ditanyakan sudah terpenuhi.

b) Mengidentifikasi strategi

Pada gambar 4.16 kode I2, terlihat bahwa subjek S dapat menuliskan cara yang ia gunakan, akan tetapi cara yang ia gunakan kurang tepat. Subjek S mencari banyak tepung terigu dengan mengurangi telur dan banyak tepung dan telur yang ditambahkan, yaitu $750 - 250 = 500$. Dalam hal ini, subjek S seharusnya menggunakan rumus perbandingan untuk mendapatkan banyak tepung kanji.

Berdasarkan jawaban tes, dapat diketahui bahwa subjek S kurang tepat dalam memilih strategi.

Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P: Bagaimana caramu menjawab soal tersebut/rumus apa yang digunakan?

S: Kita kan belum mengetahui berapa gram tepung kanjinya dan pada soal diketahui bahwa tepung kanji dan telur ayam ditambah menjadi 750 gram. Kita mencari tepung kanji terlebih dahulu dengan cara: $250 + x = 750$ gram, $x = 750 - 250 = 500$ gram.

Berdasarkan jawaban yang ditulis oleh subjek S dan penggalan hasil wawancara tersebut, subjek S dapat mengidentifikasi strategi penyelesaian namun kurang tepat. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek S belum dapat mengidentifikasi strategi penyelesaian masalah. Indikator belum terpenuhi dengan baik.

c) Menyelesaikan model matematika disertai alasan

Pada tahap menyelesaikan model matematika, subjek S mencari banyak daging ikan yang dibutuhkan dengan strategi penyelesaian yang telah ia buat. Seperti terlihat pada gambar 4.16 kode I3. Dapat dilihat bahwa subjek S belum dapat menyelesaikan soal dengan model matematika yang tepat. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P: Bagaimana caramu melakukan perhitungan?

S: Kita kan belum mengetahui berapa gram tepung kanjinya dan pada soal diketahui bahwa tepung kanji dan telur ayam ditambah menjadi 750

gram. Kita mencari tepung kanji terlebih dahulu dengan cara: $250 + x = 750$ gram, $x = 750 - 250 = 500$ gram. Jadi, didapatkan berat tepung kanji 500 gram. Oleh karena ikan dan tepung perbandingannya $1 : \frac{1}{2}$, maka jumlah ikan giling yang harus ditambahkan adalah 1000 gram $- 250$ gram = 750 gram ikan giling.

Berdasarkan hasil tes dan penggalan hasil wawancara tersebut, subjek S belum melaksanakan penyelesaian dengan tepat. Subjek S mampu menyelesaikan masalah menggunakan rencana yang telah dibuat, namun strategi penyelesaian yang dibuatnya belum sesuai. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa subjek S belum dapat menyelesaikan model matematika yang ia buat. Indikator belum terpenuhi.

d) Memeriksa kebenaran solusi

Pada tahap ini, subjek S menuliskan kesimpulan dari hasil jawabannya “jadi, jumlah daging ikan giling yang ditambahkan 1000 gram $- 250$ gram = 750 gram.” Akan tetapi, subjek S kurang tepat dalam mengidentifikasi strategi dan menyelesaikan model matematika. Sehingga subjek S tidak menjawab apa yang ditanyakan dengan benar. Hal ini terlihat dalam penggalan wawancara peneliti dengan subjek S sebagai berikut:

P: Jadi, apa kesimpulannya?

S: Jadi banyak daging ikan giling yang ditambahkan adalah 750 gram untuk dapat membuat pempek.

Berdasarkan jawaban yang ditulis oleh subjek S dan hasil wawancara di atas, subjek S telah menjawab soal nomor 4 dan memeriksa kebenaran solusi dengan membuat kesimpulan dari hasil jawabannya, akan tetapi kurang tepat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S belum dapat memeriksa kebenaran solusi. Indikator belum terpenuhi.

5) Paparan hasil *posttest* dan wawancara soal nomor 5

5.1 Diketahui : Pak Budi pergi 28 menit dari rumah ke Benteng Kuto Besar, jarak = 3,5 km.
Kembali ke rumah = 3 km, waktu = 24 menit

Ditanya : Jika Budi ingin mempercepat waktu perjalanan kembali ke rumah menjadi 15 menit. Berapakah kecepatan yang dibutuhkan ?

Jawab :

$$12 \left\{ \begin{array}{l} 3 \text{ km} \\ 15/60 \end{array} = \frac{3 \text{ km}}{0,25 \text{ jam}} = 12 \text{ km/jam} \right\} 13$$

Jadi, Kecepatan yang dibutuhkan Budi untuk kembali ke rumah = 12 km/jam. } 14

Gambar 4.15 Hasil tes subjek S soal nomor 5

Berdasarkan hasil jawaban subjek S di atas dapat diuraikan sebagai berikut:

a) Mengidentifikasi data

Pada tahap mengidentifikasi data, subjek S menuliskan apa yang diketahui dengan menuliskan jarak dan waktu yang ditempuh Pak Budi. Subjek S juga menuliskan apa yang ditanyakan pada soal,

yaitu kecepatan yang dibutuhkan Pak Budi jika ia ingin mempercepat waktu perjalanannya kembali ke rumah menjadi 15 menit (terlihat pada gambar 4.17 kode I1). Pada tahap ini, subjek S dapat mengidentifikasi data diketahui dan ditanyakan dengan tepat. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P: Bagaimana kamu mengerjakan soal nomor 5? Apa yang diketahui dan ditanyakan?

S: Yang diketahui adalah waktu yang dibutuhkan Pak Budi untuk pergi dari rumahnya ke Benteng Kuto Besak yang berjarak 3,5 km dengan sepeda yaitu 28 menit. Untuk kembali ke rumah ia melewati rute pendek 3 km dan memerlukan waktu 24 menit. Yang ditanya, jika Budi ingin mempercepat waktu perjalanannya 15 menit, berapa kecepatan yang dibutuhkan?

Berdasarkan jawaban subjek S dan penggalan hasil wawancara di atas, dapat diketahui bahwa subjek S telah mampu memahami masalah yang terdapat pada soal nomor 5. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek S dapat mengidentifikasi data diketahui, ditanyakan, dan kecukupan data untuk pemecahan masalah. Indikator terpenuhi.

b) Mengidentifikasi strategi

Pada tahap mengidentifikasi strategi pemecahan masalah, yang dilakukan subjek S adalah membagi jarak dan waktu sehingga didapatkan

jawaban untuk kecepatan rata-rata. Seperti terlihat pada gambar 4.17 kode I2. Dapat dilihat bahwa subjek S dapat mempertimbangkan model matematika yang digunakan untuk menyelesaikan soal secara tepat. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P: Lalu bagaimana caramu menjawab soal tersebut?

Apa rumus yang digunakan?

S: $\frac{3km}{15/60}$

Berdasarkan jawaban yang ditulis oleh subjek S dan penggalan hasil wawancara di atas, subjek S mampu mengidentifikasi strategi penyelesaian masalah soal nomor 5 dengan tepat. Subjek S mampu membuat model matematika pada masalah tersebut. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa indikator mengidentifikasi strategi penyelesaian sudah terpenuhi.

c) Menyelesaikan model matematika disertai alasan

Pada tahap menyelesaikan model matematika, subjek S mampu menyelesaikan model matematika yang ia buat. Subjek S menuliskan jawaban secara sistematis dengan tepat. Subjek S melakukan perhitungan dengan benar, ia memahami apa yang diinginkan soal dengan baik, yaitu mengubah menit menjadi jam. Seperti terlihat pada

gambar 4.17 kode I3. Hal ini didukung dengan hasil wawancara.

S: $\frac{3km}{15/60}$ karena yang diminta km/jam sehingga dibagi dengan 60. Lalu, $\frac{3km}{15/60} = \frac{3km}{0,25 jam} = 12 km/jam$

Berdasarkan jawaban yang ditulis oleh subjek S dan penggalan hasil wawancara tersebut, dapat diketahui bahwa subjek S dapat memecahkan masalah dengan baik dan benar. Hal ini dikarenakan ia menjawab dengan menggunakan langkah penyelesaian dengan benar sesuai dengan apa yang diinginkan soal. Dengan demikian, indikator menyelesaikan model matematika disertai alasan sudah terpenuhi.

d) Memeriksa kebenaran solusi

Pada tahap ini, subjek S memeriksa kebenaran solusi dengan menuliskan kesimpulan dari hasil jawabannya, yaitu kecepatan yang dibutuhkan Pak Budi untuk kembali ke rumah adalah 12 km/jam. Subjek S mampu menyelesaikan model matematika yang ia buat dengan tepat, sehingga ia mampu membuat kesimpulan dengan tepat. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P: Apakah kamu bisa membuat kesimpulan dari jawabanmu?

S: Jadi, kecepatan yang dibutuhkan Pak Budi adalah 12 km/jam.

Berdasarkan hasil tes dan penggalan hasil wawancara tersebut, dapat diketahui subjek S tidak mengalami kesulitan dalam membuat kesimpulan dari hasil jawabannya. Hal ini dikarenakan subjek S melakukan perhitungan dengan benar, sehingga subjek S dapat menyebutkan kesimpulan secara tepat sesuai apa yang ditanyakan pada soal. Dengan demikian, indikator memeriksa kebenaran solusi sudah terpenuhi.

6) Paparan hasil *posttest* dan wawancara soal nomor 6

6: Diketahui : 13 stasiun LRT setiap rangkaian kereta akan berhenti selama 1 menit di setiap stasiun.
 Skala = 1 : 500.000
 Ditanya : Jarak tempuh dari stasiun LRT SMB II ke LRT DJK A ?
 Jawab :
 Misal: Jarak pada gambar = 4,5 cm
 Skala = 1 : 500.000
 Maka, jarak sebenarnya = skala × jarak pada gambar
 $= 500.000 \times 4,5 \text{ cm}$
 $= 2.250.000 \text{ cm}$
 $= 2.250.000$
 $\frac{100.000}{100.000}$
 $= 22,5 \text{ km}$
 Jadi, jarak sebenarnya adalah 22,5 km

Handwritten annotations: 'II' is next to the knowns, 'I2' is next to the calculation steps, 'I3' is next to the final calculation steps, and 'I4' is next to the final conclusion.

Gambar 4.16 Hasil tes subjek S soal nomor 6

Berdasarkan hasil jawaban subjek S di atas dapat diuraikan sebagai berikut:

a) Mengidentifikasi data

Pada gambar 4.18 kode I1, dapat dilihat bahwa subjek S mampu mengidentifikasi informasi dengan menyebutkan informasi yang diketahui dan

ditanyakan pada soal untuk menyelesaikan permasalahan pada soal tersebut. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P: Apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 6?

S: Yang diketahui terdapat 13 stasiun pada LRT setiap rangkaian kereta berhenti selama 1 menit kecuali di stasiun akhir akan berhenti selama 10 menit. Skala 1:500.000 dan jarak pada peta adalah 4,5 cm.

Berdasarkan jawaban tes dan penggalan hasil wawancara tersebut, dapat diketahui subjek S dapat mengidentifikasi data diketahui dan ditanyakan dengan benar. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa indikator terpenuhi.

b) Mengidentifikasi strategi

Pada tahap mengidentifikasi strategi, terlihat pada jawaban tes subjek S bahwa ia menyelesaikan soal nomor 6 dengan membuat permisalan, yaitu jarak pada gambar = 4,5 cm. Subjek S juga menuliskan rumus yang ia gunakan untuk menjawab soal, yaitu jarak sebenarnya = skala \times jarak pada gambar. Subjek S mampu mempertimbangkan model matematika yang digunakan untuk menyelesaikan soal dengan tepat. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P: Bagaimana caramu menentukan jarak pada peta tersebut?

- S: Untuk mencari jarak sebenarnya, kita membutuhkan jarak pada peta. Dalam logika saya, saya menghitung jarak pada peta tersebut menggunakan mistar, didapatkan hasil 4,5 cm. Yang ditanyakan jarak tempuh dari stasiun LRT Sultan Mahmud Badaruddin II ke LRT DJKA.*
- P: Bagaimana caramu menjawab soal tersebut?*
- S: Saya menggunakan rumus jarak sebenarnya yaitu skala \times jarak pada peta.*

Berdasarkan hasil tes dan penggalan hasil wawancara tersebut, dapat diketahui subjek S dapat memecahkan masalah dengan baik dan benar. Untuk menjawab soal tersebut, subjek S membuat permisalan jarak pada peta dengan mengukurnya menggunakan mistar, dan didapatkan hasil 4,5 cm. Selain itu, subjek S juga menjelaskan rumus yang digunakannya untuk menjawab soal tersebut dengan tepat. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek S dapat menentukan strategi penyelesaian dengan baik dan benar. Indikator terpenuhi.

c) Menyelesaikan model matematika disertai alasan

Pada tahap ini, subjek S menyelesaikan model matematika yang ia buat. Seperti terlihat pada gambar 4.18 kode I3. Subjek S mencari jarak tempuh atau jarak sebenarnya dengan mengalikan jarak pada gambar yang didapat dari permisalan dan skala yang telah diketahui pada soal. Selanjutnya, subjek S melakukan perhitungan sehingga diperoleh jawaban

yang benar. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P: Bagaimana caramu menghitungnya?

*S: Diketahui skala 1:500.000. Jadi, $500.000 \times 4,5$
 $cm = 2.2500.000$ cm.*

P: Bagaimana?

*S: 2.250.000 cm dan dijadikan ke km. Jadi,
 $2.250.000 : 100.000 = 22,5$ km.*

Berdasarkan hasil tes penggalan hasil wawancara tersebut, terlihat subjek S mampu menjelaskan caranya dalam melakukan perhitungan secara rinci. Subjek S mengubah satuan dari sentimeter ke kilometer sesuai dengan apa yang ditanyakan pada soal. Pada tahap ini, subjek S mampu menyelesaikan strateginya dengan melakukan perhitungan secara tepat. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa indikator menyelesaikan model matematika disertai alasan sudah terpenuhi.

d) Memeriksa kebenaran solusi

Pada tahap ini, subjek S memeriksa kebenaran solusi dengan menuliskan kesimpulan dari hasil jawabannya. Subjek S mampu menyelesaikan model matematika yang ia buat dengan tepat, sehingga ia mampu membuat kesimpulan dengan tepat (terlihat pada gambar 4.18 kode I4). Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut.

P: Jadi, kesimpulannya apa?

S: Perkiraan jarak tempuh dari stasiun LRT Sultan Mahmud Badaruddin II ke LRT DJKA adalah 22,5 km.

Berdasarkan hasil tes dan penggalan hasil wawancara tersebut, dapat dilihat bahwa subjek S memeriksa kebenaran solusi dengan membuat kesimpulan dari hasil jawabannya. Oleh karena subjek S mampu mengidentifikasi strategi dan melakukan perhitungan dengan tepat, maka subjek S menyimpulkan hasil dari jawabannya dengan tepat pula. Indikator terpenuhi.

2. Kemampuan Siswa Kategori Sedang

a. Subjek APA

1) Paparan hasil *posttest* dan wawancara soal nomor 1

I. dik: 25 \rightarrow 60.000
 40 \rightarrow 125.000
 dit: dapatkah kalian menentukan Pizza mana yg lebih murah
 Jwb: 25 \rightarrow 60.000
 40 \rightarrow ?
 $\frac{40 \times 60}{25} = \frac{2400}{25} = 96.000$
 Jadi 25cm lebih murah

Gambar 4.17 Hasil tes subjek APA soal nomor 1

Berdasarkan hasil jawaban subjek di atas dapat diuraikan sebagai berikut:

a) Mengidentifikasi data

Pada tahap mengidentifikasi data, subjek APA menulis data yang diketahui dalam bentuk ekspresi matematika, yaitu jika *pizza* berdiameter 25

cm harganya 60.000 dan *pizza* berdiameter 125.000. Selain itu, subjek APA juga menuliskan apa yang ditanyakan pada soal. Seperti terlihat pada gambar 4.19 kode I1.

Berdasarkan jawaban tes tersebut, dapat diketahui bahwa subjek APA mampu mengidentifikasi data diketahui dan ditanyakan untuk selanjutnya dicari penyelesaiannya. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Oke sekarang kita lihat soal nomor 1. Bagaimana kamu mengerjakan soal nomor 1? Informasi apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 1?

APA : Yang diketahui ada pizza berdiameter 25 cm dan 40 cm. Pizza berdiameter 25 cm harganya Rp60.000,00 dan pizza berdiameter 40 cm harganya Rp125.000,00.

P : Itu yang diketahui, lalu apakah kamu bisa menentukan apa yang ditanyakan pada soal?

APA : Yang ditanyakan adalah pizza manakah yang lebih murah apakah pizza berdiameter 25 cm atau 40 cm.

Berdasarkan hasil tes dan penggalan hasil wawancara di atas, dapat diketahui bahwa subjek APA mampu mengidentifikasi apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal nomor 1. Dengan demikian, disimpulkan bahwa indikator terpenuhi.

b) Mengidentifikasi strategi

Pada gambar 4.19 kode I2, terlihat bahwa subjek APA dapat menuliskan cara yang ia gunakan, akan tetapi cara yang ia gunakan kurang tepat.

Subjek APA mencari harga *pizza* berdiameter 40 cm dengan rumus perbandingan senilai, yaitu $\frac{40}{25} \times 60.000 = 96.000$. Dalam hal ini, subjek APA seharusnya tidak mencari harga *pizza* berdiameter 40 cm karena sudah diketahui pada soal.

Berdasarkan jawaban tes, dapat diketahui bahwa subjek APA kurang tepat dalam memilih strategi. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Lalu bagaimana caramu menjawab soal tersebut?

APA : Ya pizza yang berdiameter 25 cm = Rp60.000,00 dan pizza diameter 40 cm = Rp125.000,00. Lalu saya buat permisalan, misalnya membeli 2 pizza berdiameter 25 cm jadinya 50 cm dan pasti lebih murah.

Berdasarkan jawaban tes dan penggalan hasil wawancara di atas, subjek APA dapat mengidentifikasi strategi penyelesaian namun kurang tepat. Subjek APA mengetahui bahwa untuk mencari harga *pizza* mana yang lebih murah, yaitu dengan membandingkan harga kedua *pizza*. Akan tetapi, strategi penyelesaian yang dibuat kurang tepat. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek APA belum dapat mengidentifikasi strategi penyelesaian masalah. Indikator belum terpenuhi dengan baik.

c) Menyelesaikan model matematika disertai alasan

Pada tahap menyelesaikan model matematika, subjek APA mencari *pizza* yang lebih murah dengan perbandingan senilai. Subjek APA menyelesaikan model matematika yang ia buat. Subjek APA masih mencari harga *pizza* berdiameter 40 cm, padahal harganya sudah diketahui. Subjek APA dapat melakukan perhitungan, tetapi jawaban tidak sesuai dengan yang diinginkan oleh soal. Seperti terlihat pada gambar 4.19 kode I3. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Lalu bagaimana caramu melakukan perhitungan?

APA : Dengan mengira-ngira. Dan jawabannya pizza 25 cm yang lebih murah.

Berdasarkan hasil tes dan penggalan hasil wawancara di atas, subjek APA belum melaksanakan penyelesaian dengan tepat. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa subjek APA belum dapat menyelesaikan model matematika yang ia buat. Indikator belum terpenuhi.

d) Memeriksa kebenaran solusi

Pada tahap ini, subjek APA menuliskan kesimpulan dari hasil jawabannya “jadi 25 cm lebih murah.” Subjek APA menyimpulkan bahwa *pizza* dengan diameter 25 cm yang lebih murah

dibandingkan *pizza* berdiameter 40 cm. Subjek APA kurang tepat dalam mengidentifikasi strategi dan menyelesaikan model matematika. Sehingga subjek APA tidak menjawab apa yang ditanyakan dengan benar. Hal ini terlihat dalam penggalan wawancara peneliti dengan subjek APA sebagai berikut:

P : Bisakah kamu membuat kesimpulan dari jawabanmu?

APA : Jadi, pizza berdiameter 25 cm lebih murah daripada pizza berdiameter 40 cm.

Berdasarkan jawaban yang ditulis oleh subjek APA dan hasil wawancara di atas, subjek APA telah menjawab soal nomor 1 dan memeriksa kebenaran solusi dengan membuat kesimpulan dari hasil jawabannya, akan tetapi kurang tepat. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek APA belum dapat memeriksa kebenaran solusi. Indikator belum terpenuhi.

2) Paparan hasil *posttest* dan wawancara soal nomor 2

dik:
 2. p = Panjang langkah
 n = banyak langkah (menit)
 Ahmad = 60 langkah / menit
 dit = berapa Panjang langkah ahmad?

dijawab:
 $\frac{n}{p} = 120$

$\frac{60}{120} = \frac{1}{2}$

$n = 60$
 $p = ?$
 maka Panjang langkah = 10,5 m

Gambar 4.18 Hasil tes subjek APA soal nomor 2

Berdasarkan hasil jawaban subjek APA tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

a) Mengidentifikasi data

Subjek APA mampu mengidentifikasi informasi yang diberikan pada soal dengan menuliskan informasi yang diketahui, yaitu membuat ekspresi matematika $P =$ panjang langkah, $n =$ banyak langkah (menit), dan Ahmad 60 langkah/menit. Subjek APA juga menuliskan informasi yang ditanyakan pada soal, yaitu panjang langkah Ahmad. Seperti yang tertulis pada gambar 4.20 kode I1.

Berdasarkan tahap mengidentifikasi data pada jawaban tes tertulis, dapat dilihat bahwa subjek APA dapat memahami soal dengan tepat. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut.

P : Oke sekarang kita lanjut ke soal nomor 2 tentang berjalan. Informasi apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal nomor 2?

APA : Yang diketahui yaitu P jarak antara dua ujung belakang kaki yang berurutan, n menunjukkan banyak langkah per menit, Ahmad berjalan 60 langkah per menit, dan rumusnya $\frac{n}{P} = 120$.

P : Bisakah kamu menyebutkan hal yang ditanyakan pada soal nomor 2?

APA : Yang ditanya berapa panjang langkah Ahmad.

Berdasarkan hasil tes dan penggalan hasil wawancara di atas, subjek APA mampu mengidentifikasi data diketahui dan ditanyakan dengan benar. Subjek APA mampu menjelaskan secara sistematis semua informasi yang terdapat pada soal nomor 2. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek APA dapat mengidentifikasi data diketahui, ditanyakan, dan kecukupan data untuk pemecahan masalah. Indikator terpenuhi.

b) Mengidentifikasi strategi

Pada tahap mengidentifikasi strategi, subjek APA menuliskan strateginya dengan menuliskan rumus yang digunakannya untuk menjawab pertanyaan yang terdapat pada soal nomor 2, yaitu $\frac{n}{P} = 120$. Seperti terlihat pada gambar 4.20 kode I2.

Berdasarkan jawaban tes tertulis, dapat dilihat bahwa subjek APA dapat menentukan rumus dengan tepat. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Lalu bagaimana caramu mengerjakan soal tersebut/rumus apa yang digunakan?
APA : Pakai rumus yang ada, kak.

Berdasarkan jawaban yang ditulis oleh subjek APA dan penggalan hasil wawancara tersebut, dapat diketahui bahwa subjek APA mampu

mengidentifikasi strategi penyelesaian masalah, yaitu dengan menentukan rumus yang tepat. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek APA dapat mengidentifikasi strategi penyelesaian masalah. Indikator terpenuhi.

c) Menyelesaikan model matematika disertai alasan

Pada tahap mengidentifikasi strategi, subjek APA dapat menuliskan rumus dengan tepat. Sehingga, pada tahap menyelesaikan model matematika disertai alasan, subjek APA juga mampu melakukan perhitungan dengan mensubstitusikan nilai yang diketahui, yaitu $n = 60$. Sehingga diperoleh jawaban $\frac{n}{P} = 120, \frac{60}{120} = \frac{1}{2}$.

Berdasarkan jawaban tes tertulis, dapat dilihat bahwa subjek APA dapat menyelesaikan soal dengan model matematika yang telah dibuat. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Bagaimana caramu melakukan perhitungan?
APA : n banyak langkah per menit, n = 60 lalu
 $\frac{60}{120} = \frac{1}{2}$.

Berdasarkan jawaban tes dan penggalan hasil wawancara tersebut, dapat diketahui bahwa subjek APA dapat memecahkan masalah dengan baik dan benar. Hal ini dikarenakan ia menjawab dengan menggunakan langkah penyelesaian dengan benar

sesuai dengan apa yang diinginkan soal. Dengan demikian, indikator menyelesaikan model matematika disertai alasan sudah terpenuhi.

d) Memeriksa kebenaran solusi

Pada tahap menyelesaikan model matematika, subjek APA dapat menjawab soal dengan lengkap dan benar. Namun, subjek APA melakukan kesalahan dalam mengubah pecahan biasa ke bentuk pecahan desimal. Subjek S menuliskan kesimpulan dengan panjang langkah 10,5 m. Sehingga, pada tahap memeriksa kebenaran solusi, subjek APA menuliskan kesimpulan dengan kurang tepat. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Selanjutnya, bisakah kamu membuat kesimpulan?

APA : Kesimpulannya, panjang langkah kaki Ahmad 10,5 meter per menit.

Berdasarkan jawaban tes dan penggalan hasil wawancara di atas, diketahui bahwa subjek APA dapat melakukan perhitungan dengan benar dan menjawab apa yang ditanyakan pada soal dengan tepat. Namun, Subjek APA melakukan kekeliruan dalam mengubah pecahan biasa menjadi pecahan desimal. Subjek APA mengubah pecahan $\frac{1}{2}$ menjadi 10,5. Hal ini menyebabkan, kesimpulan

yang diberikan subjek APA kurang tepat. Dengan demikian, disimpulkan bahwa indikator memeriksa kebenaran solusi belum terpenuhi.

3) Paparan hasil *posttest* dan wawancara soal nomor 3

dik:

3. jalan setapak = 9 km
 kembali 18 km Pukul 8 malam (20.00)
 rata rata kecepatan = 1,5 km/jam
 dan dengan kecepatan dua kali dari kecepatan
 rata rata

dit = waktu paling lambat dia dapat mendaki agar
 dapat kembali pada Pukul 8 malam?

Jwb: 9 km → 6 jam (naik)
 3 jam (turun)

$6 + 3 = 9$

$20.00 - 9 = 11.00$

Gambar 4.19 Hasil tes subjek APA soal nomor 3

Berdasarkan hasil jawaban subjek APA di atas, dapat diuraikan sebagai berikut:

a) Mengidentifikasi data

Berdasarkan jawaban tes tersebut, dapat dilihat bahwa subjek APA mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan menuliskan informasi yang terdapat pada soal. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Selanjutnya untuk soal nomor 3. Bagaimana kamu mengerjakan soal nomor 3? Informasi apa yang diketahui dan ditanyakan?

APA : Informasinya dari jalan setapak ke gunung Dempo adalah 9 km. Mereka harus kembali 18 km pada pukul 20.00. Rudi memperkirakan bahwa ia bisa mendaki gunung dengan kecepatan rata-rata 1,5 km/jam.

P : Apa yang ditanya?

APA : Kapan waktu paling lambat dia dapat mulai mendaki agar dapat kembali pada pukul 20.00.

Berdasarkan jawaban tes dan penggalan hasil wawancara di atas, dapat diketahui subjek APA mampu mengidentifikasi data diketahui dan ditanyakan untuk memecahkan permasalahan yang terdapat pada soal nomor 3. Subjek APA mampu menuliskan dan menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat. Sehingga, dapat disimpulkan indikator mengidentifikasi data diketahui dan ditanyakan sudah terpenuhi.

b) Mengidentifikasi strategi

Pada tahap mengidentifikasi strategi, dapat dilihat pada gambar 4.21 kode I2 bahwa subjek APA menuliskan caranya untuk menyelesaikan soal nomor 4, yaitu dengan membuat permisalan jika 9 km dengan 6 jam untuk naik dan 3 jam untuk turun. Walaupun subjek APA telah menuliskan strateginya, namun strategi yang digunakannya kurang tepat. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Itu kan hal yang diketahui dan ditanya pada soal, lalu bagaimana caramu mengerjakan soal tersebut/rumus apa yang digunakan?

APA : Misal perginya 9 km = 6 jam naik dan 3 jam turun.

Berdasarkan jawaban tes dan penggalan hasil wawancara di atas, dapat diketahui bahwa subjek APA hanya membuat permisalan dengan menggunakan logikanya, “misal perginya 9 km = 6 jam naik dan 3 jam turun.” Subjek APA belum tepat dalam mengidentifikasi strategi penyelesaian. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek APA belum mampu menuliskan strateginya dengan membuat model matematika untuk menjawab soal tersebut. Indikator belum terpenuhi.

c) Menyelesaikan model matematika disertai alasan

Pada tahap ini, subjek APA menyelesaikan model matematika yang ia buat. Walaupun strategi penyelesaian yang subjek APA buat kurang tepat. Namun, subjek APA dapat menjawab soal tersebut dengan benar. Subjek APA menjumlahkan waktu naik dan waktu turun sehingga didapatkan hasil 9 jam, lalu $20.00 - 9 \text{ jam} = 11.00$. Seperti terlihat pada gambar 4.21 kode I3. Dan hal ini didukung oleh hasil wawancara sebagai berikut:

P : Apa langkah selanjutnya? Bagaimana caramu menghitungnya?

APA : 6 jam + 3 jam = 9 jam. Lalu 20.00 – 9 jam = pukul 11.00.

Berdasarkan jawaban tes dan penggalan hasil wawancara di atas, dapat diketahui bahwa

subjek APA dapat menjawab apa yang ditanyakan dengan benar. Subjek APA dapat menyelesaikan rencana dengan menuliskan jawaban setengah, dikarenakan ia belum tepat dalam menentukan strategi dengan membuat model matematika. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa subjek APA belum mampu menyelesaikan model matematika.

d) Memeriksa kebenaran solusi

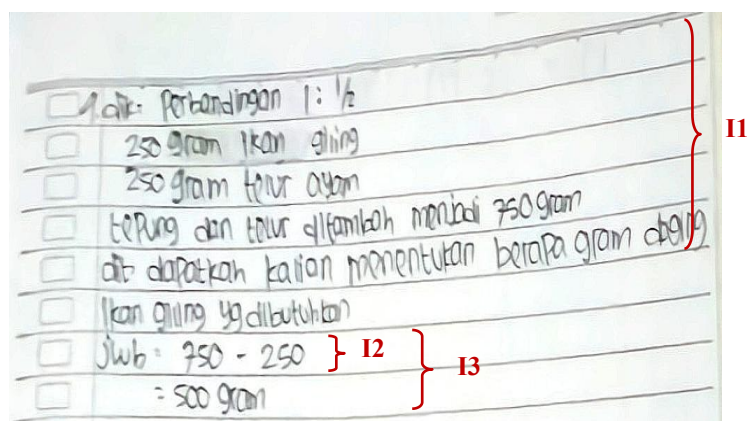
Pada tahap ini, subjek APA mampu memeriksa kebenaran solusi dengan menuliskan kesimpulan jawaban yang diperoleh secara tepat. Seperti terlihat pada gambar 4.21 kode I4. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Apakah kamu bisa membuat kesimpulan dari jawabanmu?

APA : Kesimpulannya, waktu paling lambat dia dapat mulai mendaki adalah pukul 11.00 agar dapat kembali pada pukul 8 malam.

Berdasarkan jawaban tes dan penggalan hasil wawancara di atas, dapat diketahui bahwa subjek APA memeriksa kebenaran solusi dengan membuat kesimpulan dari hasil jawabannya. Subjek APA menyebutkan bahwa kesimpulannya Rudi harus mulai mendaki pada pukul 11.00, subjek APA memberikan jawaban yang benar. Sehingga, dapat disimpulkan subjek APA mampu memeriksa kebenaran solusi. Indikator terpenuhi.

4) Paparan hasil *posttest* dan wawancara soal nomor 4



Gambar 4.20 Hasil tes subjek APA soal nomor 4

Berdasarkan hasil jawaban subjek di atas dapat diuraikan sebagai berikut:

a) Mengidentifikasi data

Pada tahap mengidentifikasi data, subjek APA menuliskan informasi yang diketahui, yaitu perbandingan 1:1/2, 250 gram ikan giling, 250 gram telur ayam, dan tepung dan telur ditambah menjadi 750 gram. Subjek APA juga menuliskan apa yang ditanyakan pada soal, yaitu banyak daging ikan giling yang dibutuhkan. Seperti yang tertulis pada gambar 4.22 kode I1.

Berdasarkan jawaban tes tertulis, dapat dilihat bahwa subjek APA dapat memahami kondisi soal secara benar. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut.

P : Untuk soal nomor 4 ini informasi apa yang diketahui dan ditanya?

APA : Ada perbandingan berat daging ikan dan tepung kanji 1:1/2. Lalu ada informasi daging ikan giling 250 gram dan 250 gram telur dan bahan lainnya. Tepung kanji dan telur ayam ditambah menjadi 750 gram.

Berdasarkan jawaban tes tertulis dan penggalan hasil wawancara diatas, subjek APA mampu mengidentifikasi data, yaitu siswa mampu mengidentifikasi data diketahui dan ditanyakan serta kecukupan data untuk pemecahan masalah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa indikator terpenuhi.

b) Mengidentifikasi strategi

Pada tahap mengidentifikasi strategi, dapat dilihat pada gambar 4.22 kode I2 bahwa subjek APA menuliskan caranya untuk menyelesaikan soal nomor 4, yaitu $750 - 250 = 500$. Walaupun subjek APA telah menuliskan strateginya, namun strategi yang digunakannya kurang tepat. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

APA : Ada perbandingan berat daging ikan dan tepung kanji 1:1/2. Lalu ada informasi daging ikan giling 250 gram dan 250 gram telur dan bahan lainnya. Tepung kanji dan telur ayam ditambah menjadi 750 gram.

APA : (melanjutkan penjelasannya) cara mencarinya $250+250 = 500$ gram, lalu $750 - 500 = 250$.

Berdasarkan jawaban tes dan penggalan hasil wawancara tersebut, dapat diketahui bahwa subjek APA belum mampu mengidentifikasi strategi

yang ditempuh untuk menyelesaikan soal nomor 4. Pada saat diwawancarai, subjek APA tidak dapat menjelaskan dengan baik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek APA belum mampu memenuhi indikator mengidentifikasi strategi.

c) Menyelesaikan model matematika disertai alasan

Pada tahap ini, subjek APA menyelesaikan model matematika yang ia buat. Walaupun strategi penyelesaian yang subjek APA buat kurang tepat. Namun, subjek APA dapat menjawab soal tersebut dengan benar. Subjek APA. Seperti terlihat pada gambar 4.21 kode I3. Dan hal ini didukung oleh hasil wawancara sebagai berikut:

APA : Ada perbandingan berat daging ikan dan tepung kanji 1:1/2. Lalu ada informasi daging ikan giling 250 gram dan 250 gram telur dan bahan lainnya. Tepung kanji dan telur ayam ditambah menjadi 750 gram.

APA : (melanjutkan penjelasannya) cara mencarinya $250+250 = 500$ gram, lalu $750 - 500 = 250$.

P : Jadi adik tambahkan lalu adik kurangkan?

APA : Iya kak.

Berdasarkan jawaban tes dan penggalan hasil wawancara di atas, dapat diketahui bahwa subjek APA hanya menambahkan lalu mengurangi informasi yang diketahui pada soal. Subjek APA belum mampu menyelesaikan masalah menggunakan cara yang tepat. Sehingga, dapat

disimpulkan bahwa subjek APA belum mampu melaksanakan penyelesaian.

d) Memeriksa kebenaran solusi

Oleh karena subjek APA belum mampu menentukan strategi dan melakukan perhitungan secara tepat. Subjek APA tidak menuliskan jawaban secara benar. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Jadi kesimpulannya apa?

APA : Kesimpulannya daging ikan giling yang dibutuhkan 250 gram. Saya tidak tahu benar atau tidak jawabannya, kak.

Berdasarkan jawaban tes dan penggalan hasil wawancara tersebut, subjek APA belum mampu membuat kesimpulan atau menjawab apa yang ditanyakan dengan benar. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek APA belum memenuhi indikator memeriksa kebenaran solusi.

5) Paparan hasil *posttest* dan wawancara soal nomor 5

s. dik: 28 menit \rightarrow bbk jarak 3,5km
 ia melewati rute yg lebih pendek
 24 menit \rightarrow 3km
 Pak Budi ingin mempercepat waktu perjalanan men jalan
 15 menit.
 dit: dapatkan kamu ymentukan kecepatan yg di-
 butuhkan pak budi (km/jam)
 Jwb: $v_1 = \frac{3}{24} = 125 \text{ m/menit}$
 $v_2 = \frac{3}{15} = 200 \text{ m/menit}$
 $200 - 125 = 75 \text{ m/menit}$
 75 ini adalah kecepatan yg harus
 ditambah

Gambar 4.21 Hasil tes subjek APA soal nomor 5

Berdasarkan hasil jawaban subjek di atas dapat diuraikan sebagai berikut:

a) Mengidentifikasi data

Pada tahap mengidentifikasi data, subjek APA menuliskan apa yang diketahui dengan menuliskan jarak 3,5 km waktunya 28 menit dan melewati rute lebih pendek dalam waktu 24 menit dengan jarak 3 km. Subjek APA juga menuliskan hal yang ditanyakan pada soal, yaitu kecepatan yang dibutuhkan Pak Budi (terlihat pada gambar 4.23 kode II). Pada tahap ini, subjek APA dapat mengidentifikasi data diketahui dan ditanyakan dengan tepat. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut.

P : Selanjutnya untuk soal nomor 5. Bagaimana kamu mengerjakan soal nomor 5? Apa yang diketahui dan ditanya?

APA : Yang diketahui Pak Budi membutuhkan waktu 28 menit dari rumahnya menuju Benteng Kuto Besak. Dalam waktu 28 menit dengan jarak 3,5 km untuk perginya, pulang dengan jarak 3 km waktunya 24 menit. Pak Budi ingin pulang ke rumahnya dalam waktu 15 menit. Yang ditanya berapa kecepatan yang dibutuhkan Pak Budi dalam km/jam.

Berdasarkan jawaban tes dan penggalan hasil wawancara tersebut, subjek APA mampu mengidentifikasi data soal nomor 1, yaitu siswa mampu mengidentifikasi data dan menyebutkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam

masalah tersebut. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek APA mampu memenuhi indikator mengidentifikasi data.

b) Mengidentifikasi strategi

Pada tahap mengidentifikasi strategi pemecahan masalah, subjek APA mencari kecepatan rata-rata untuk jarak 3 km dan waktu 24 menit

sebagai berikut: $v_1 = \frac{3}{24} = 125 \text{ m/menit}$ dan

selanjutnya mencari kecepatan rata-rata untuk jarak 3 km dan waktu 15 menit sebagai berikut:

$v_2 = \frac{3}{15} = 200 \text{ m/menit}$. Seperti terlihat pada gambar

4.23 kode I2. Dapat dilihat bahwa subjek APA dapat mempertimbangkan model matematika yang digunakan untuk menyelesaikan soal secara tepat. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Untuk soal nomor 5, bagaimana cara kamu menjawabnya/rumus apa yang kamu gunakan?

APA : Pakai rumus v_1 dan v_2 .

Berdasarkan jawaban tes dan penggalan hasil wawancara di atas, subjek APA mampu mengidentifikasi strategi penyelesaian masalah soal nomor 5. Subjek APA mampu menuliskan strateginya untuk menyelesaikan permasalahan

tersebut. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek APA mampu memenuhi indikator mengidentifikasi strategi penyelesaian.

c) Menyelesaikan model matematika disertai alasan

Pada tahap ini, subjek APA melakukan perhitungan dengan mencari kecepatan rata-rata. Subjek APA membagi jarak dengan waktu. Namun, subjek APA keliru dalam menyelesaikan strategi yang ia buat. Seharusnya subjek APA langsung mencari kecepatan rata-rata yang dibutuhkan dalam waktu 15 menit. Terlihat pada gambar 4.23 kode I3.

Berdasarkan jawaban tes tertulis, dapat dilihat bahwa subjek APA menyelesaikan model matematika yang ia buat dengan menuliskan jawaban setengah. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Bagaimana caramu melakukan perhitungan?

APA : $v_1 = \frac{3}{24} = 125m/menit$ dan $v_2 = \frac{3}{15} = 200m/menit$.

Saya bukan mencari jawaban kecepatan yang dibutuhkan tapi kecepatan tambahannya, kak.

Berdasarkan jawaban tes dan penggalan hasil wawancara tersebut, jawaban yang diberikan subjek APA kurang tepat. Seharusnya subjek APA hanya mencari v_2 . Oleh karena itu, subjek APA tidak menjawab apa yang diinginkan soal dengan tepat. Dengan demikian, subjek APA belum memenuhi

indikator menyelesaikan model matematika disertai alasan.

d) Memeriksa kebenaran solusi

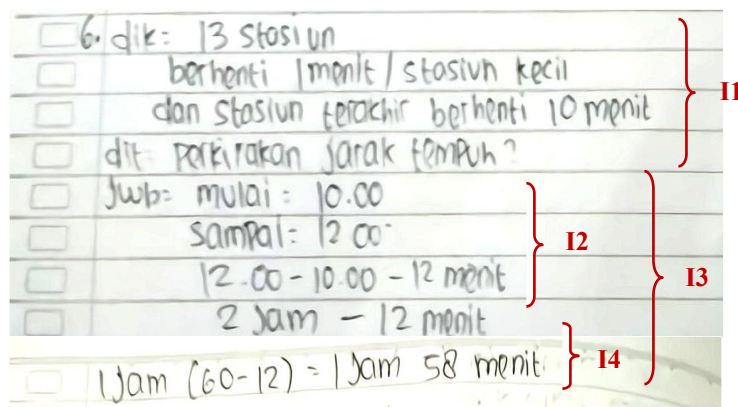
Berdasarkan jawaban tes, subjek APA mampu untuk menuliskan kesimpulan dari hasil jawabannya, akan tetapi subjek APA tidak menjawab soal nomor 5 dengan benar. Sehingga subjek APA salah dalam menuliskan kesimpulannya. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Lalu apa kesimpulannya?

APA : Jadi kecepatan yang harus ditambah Pak Budi 75 m/menit.

Berdasarkan jawaban tes dan penggalan hasil wawancara tersebut, dapat diketahui bahwa subjek APA mampu membuat kesimpulan dari hasil jawabannya. Akan tetapi, subjek APA tidak menjawab apa yang ditanyakan dengan benar. Sehingga subjek APA salah dalam membuat kesimpulan dari apa yang ditanyakan pada soal. Dengan demikian, indikator memeriksa kebenaran solusi belum terpenuhi dengan baik.

6) Paparan hasil *posttest* dan wawancara soal nomor 6



Gambar 4.22 Hasil tes subjek APA soal nomor 6

Berdasarkan hasil jawaban subjek di atas dapat diuraikan sebagai berikut:

a) Mengidentifikasi data

Pada tahap mengidentifikasi data, subjek APA menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanya dengan menuliskan informasi yang ada pada soal. Seperti pada gambar 4.24 kode I1. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P : Bagaimana kamu mengerjakan soal nomor 6? Informasinya apa yang diketahui dan ditanya?

APA : Untuk informasinya ada 13 stasiun terus setiap kereta berhenti selama 1 menit di setiap stasiun kecuali di stasiun akhir perjalanan rangkaian kereta akan berhenti selama 10 menit.

P : Apa yang ditanya?

APA : Yang ditanya jarak tempuh dari LRT Sultan Mahmud Badaruddin II ke stasiun DJKA Palembang.

Berdasarkan jawaban tes dan penggalan hasil wawancara di atas, dapat diketahui bahwa subjek APA mampu mengidentifikasi data yang

diketahui dan ditanyakan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek APA memenuhi indikator mengidentifikasi data.

b) Mengidentifikasi strategi

Pada tahap mengidentifikasi strategi, subjek APA salah dalam menentukan strategi penyelesaian. Subjek APA mencari waktu tempuh, sedangkan hal yang ditanyakan pada soal nomor 6 adalah jarak tempuh. Berdasarkan jawaban tes tersebut, dapat diketahui bahwa subjek APA belum mampu mengidentifikasi strategi penyelesaian untuk permasalahan soal nomor 6. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut.

P : Bagaimana caramu mengerjakan soal nomor 6?

APA : Tidak tahu, kak.

Berdasarkan jawaban tes dan penggalan hasil wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek APA belum mampu dalam mengidentifikasi strategi.

c) Menyelesaikan model matematika disertai alasan

Pada tahap ini, subjek APA menyelesaikan strategi yang telah ia buat. Namun dikarenakan ia salah menentukan strategi, maka jawaban yang diperolehnya juga salah. Seperti terlihat pada gambar

4.23 kode I3. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

APA : Jadi begini kak, misal mulai jam 10.00 sampai jam 12.00 lalu $12.00 - 10.00 - 12$ menit = 2 jam - 12 menit.

Berdasarkan jawaban tes dan penggalan hasil wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek APA belum mampu menyelesaikan model matematika. Indikator belum terpenuhi.

d) Memeriksa kebenaran solusi

Pada tahap ini, subjek APA memeriksa kebenaran solusi dengan menuliskan kesimpulan dari hasil jawaban. Akan tetapi, dikarenakan subjek APA tidak menjawab apa yang ditanyakan dengan benar. Maka, kesimpulan yang dibuat subjek APA tidak tepat. Hal ini didukung hasil wawancara sebagai berikut:

P : Kesimpulannya apa?

APA : Kesimpulannya 1 jam kan 60 menit - 12 menit.

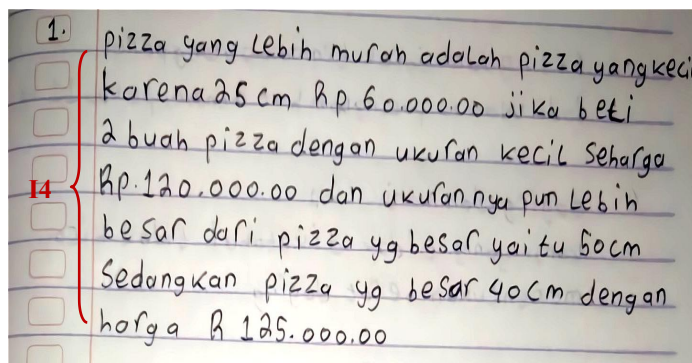
Berdasarkan jawaban tes dan penggalan hasil wawancara tersebut, dapat diketahui bahwa subjek APA mampu membuat kesimpulan dari hasil jawabannya. Akan tetapi, subjek APA tidak menjawab apa yang ditanyakan dengan benar. Sehingga subjek APA salah dalam membuat kesimpulan dari apa yang ditanyakan pada soal.

Dengan demikian, indikator memeriksa kebenaran solusi belum terpenuhi dengan baik.

3. Kemampuan Siswa Kategori Rendah

a. Subjek R

1) Paparan hasil *posttest* dan wawancara soal nomor 1



Gambar 4.23 Hasil tes subjek R soal nomor 1

a) Mengidentifikasi data

Pada tahap mengidentifikasi data, subjek R tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Akan tetapi pada saat diwawancarai, subjek R mampu menyebutkan hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Berikut hasil wawancara peneliti dengan subjek R:

P: Informasi apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 1?

R: Yang diketahui pizza lebih kecil berdiameter 25 cm seharga Rp60.000 sedangkan pizza lebih besar berdiameter 40 cm seharga Rp125.000 . Yang ditanya pizza mana yang lebih murah?

Berdasarkan penggalan hasil wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek R mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan

pada soal, akan tetapi subjek R tidak menuliskannya pada lembar jawaban.

b) Mengidentifikasi strategi

Pada tahap mengidentifikasi strategi, subjek R tidak menuliskan strategi, cara, atau pun rumus yang ia tempuh untuk dapat menjawab soal nomor 1. Akan tetapi pada saat diwawancarai, subjek R mampu menjelaskan caranya menjawab soal nomor 1. Berikut hasil wawancara peneliti dengan subjek R:

P: Lalu bagaimana caramu menjawab soal tersebut? Rumus apa yang kamu gunakan?

R: Pertama-tama kak, kalau dilihat-lihat pizza yang lebih murah itu pizza yang lebih kecil. Lalu ditambahkan pizza yang murah, beli dua. Kalau beli dua jadi ukurannya 50 cm. Harganya lebih murah jadi Rp120.000 dan diameternya lebih besar.

Berdasarkan jawaban tes dan penggalan hasil wawancara di atas, dapat diketahui bahwa subjek R tidak menggunakan rumus untuk menyelesaikan soal tersebut, akan tetapi menggunakan logikanya. Subjek R belum mampu untuk menentukan cara penyelesaian yang tepat. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek R belum memenuhi indikator mengidentifikasi strategi penyelesaian.

c) Menyelesaikan model matematika disertai alasan

Subjek R tidak membuat model matematika untuk menyelesaikan soal nomor 1.

P: Lalu bagaimana caramu melakukan perhitungan?

R: Ngitungnya ditambah satu-satu, kak.

P: Setelah dihitung satu-satu?

R: Setelah ditambah satu-satu, lalu dilihat kak mana harga pizza yang lebih murah.

Berdasarkan jawaban tes dan penggalan hasil wawancara di atas, dapat diketahui bahwa subjek R menjawab soal nomor 1 dengan logikanya. Subjek R belum mampu untuk menentukan cara penyelesaian yang tepat. Sehingga subjek R tidak melakukan perhitungan dengan baik dan benar. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek R belum memenuhi indikator menyelesaikan model matematika disertai alasan.

d) Memeriksa kebenaran solusi

Untuk soal nomor 1, subjek R langsung menuliskan kesimpulan atau menuliskan jawaban dari apa yang ditanyakan pada soal nomor 1. Namun, subjek R salah menuliskan kesimpulan atau tidak menjawab apa yang ditanyakan dengan benar.

Berdasarkan jawaban tes, dapat dilihat bahwa subjek R belum mampu untuk memeriksa kebenaran solusi dengan menuliskan kesimpulan

secara tepat. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P: Setelah adek melakukan perhitungan, apakah kamu bisa membuat kesimpulan dari jawabanmu?

R: Kesimpulannya jika membeli dua pizza yang lebih kecil didapatkan pizza berdiameter 50 cm, pizza yang lebih murah adalah pizza yang lebih kecil dengan harga Rp60.000. Jika beli dua buah pizza dengan ukuran kecil seharga Rp120.000 dan ukurannya lebih besar 50 cm. Pizza yang besar dengan diameter 40 cm harga Rp125.000 lebih mahal.

Berdasarkan jawaban tes dan penggalan hasil wawancara di atas, dapat diketahui bahwa subjek R salah dalam menuliskan kesimpulan. Subjek R tidak menjawab apa yang ditanyakan dengan benar. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek R belum memenuhi indikator memeriksa kebenaran solusi.

2) Paparan hasil *posttest* dan wawancara soal nomor 2

Handwritten student work for a math problem. The problem asks for the price of a pizza given its diameter and the price of a smaller pizza. The student's work shows several errors in calculation and unit conversion.

2. Dik: $n = 120$
 $p = 60$
 Dit: $p = ?$

Dij: $\frac{60}{p} = 120$ (I2)
 $p \cdot 120 = 60$ (I1)
 $p = \frac{120}{60}$
 $= 2$ meter (I4)

Red annotations: I1, I2, I3, I4.

Gambar 4.24 Hasil tes subjek R soal nomor 2

a) Mengidentifikasi data

Pada tahap mengidentifikasi data, subjek R menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada

soal. Subjek R menuliskan informasi yang diketahui dengan ekspresi matematika, yaitu $n = 60$. Subjek R menuliskan apa yang ditanyakan dengan ekspresi matematika, yaitu P dimana P adalah panjang langkah Ahmad.

Berdasarkan jawaban tes tersebut, dapat diketahui bahwa subjek R mampu mengidentifikasi informasi sebagai acuan dalam strategi penyelesaian. Hal ini didukung dengan hasil wawancara.

P: Untuk soal nomor 2, bagaimana caramu mengerjakannya? Apa informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 2?

R: Yang diketahui $\frac{n}{P} = 120$, n menunjukkan langkah per menit dan P menunjukkan panjang langkah dalam satuan meter. Jika Ahmad berjalan 60 langkah per menit. Yang ditanya adalah berapa panjang langkah Ahmad?

Berdasarkan jawaban tes dan penggalan hasil wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek R mampu mengidentifikasi apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 1. Dengan demikian, indikator mengidentifikasi data telah terpenuhi.

b) Mengidentifikasi strategi

Pada tahap mengidentifikasi strategi, subjek R menuliskan strategi yang ia tempuh untuk menyelesaikan soal nomor 2. Seperti terlihat pada gambar 4.26 kode I2.

Berdasarkan jawaban tes tersebut, dapat dilihat bahwa subjek R mampu mengidentifikasi cara untuk menjawab apa yang ditanyakan pada soal nomor 2. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P: Lalu bagaimana caramu menjawab soal nomor 2? Rumus apa yang kamu gunakan?

R: Rumusnya itu kak $\frac{n}{P} = 120$.

Berdasarkan jawaban tes dan penggalan hasil wawancara di atas, subjek R mampu mengidentifikasi strategi penyelesaian soal nomor 2 dengan tepat. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek R telah memenuhi indikator mengidentifikasi strategi.

c) Menyelesaikan model matematika disertai alasan

Pada tahap menyelesaikan model matematika, subjek R melaksanakan rencana atau model matematika yang telah ia buat dengan mensubstitusikan nilai n dengan 60, yaitu $\frac{60}{P} = 120$, $P \cdot 120 = 60$, $P = 120 : 60 = 2$. Seperti terlihat pada gambar 4.26 kode I3. Subjek R melakukan kesalahan dalam perhitungan. Subjek R salah dalam melakukan pembagian, sehingga jawaban yang ia tuliskan tidak tepat.

Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P: Bagaimana caramu melakukan perhitungan?

R: Rumusnya kan $\frac{n}{P} = 120$, $n = 60$, $\frac{60}{P} = 120$. Jadi,

$$P = \frac{120}{60} = 2 \text{ meter.}$$

Berdasarkan jawaban tes dan penggalan hasil wawancara tersebut, dapat diketahui bahwa subjek R belum mampu melakukan perhitungan dengan baik dan benar. Hal ini dikarenakan ia keliru dalam melakukan pembagian, seharusnya $60/120$ sehingga didapatkan jawaban $1/2$ meter. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek R belum memenuhi indikator menyelesaikan model matematika.

d) Memeriksa kebenaran solusi

Pada gambar 4.26 kode I4, subjek R menjawab apa yang ditanyakan dari soal tetapi kurang tepat. Hal ini dikarenakan ia melakukan kesalahan perhitungan pada tahap menyelesaikan model matematika ia belum dapat menyelesaikannya dengan baik dan benar. Dari jawaban tes, dapat diketahui bahwa subjek R belum mampu memeriksa kebenaran solusi. Hal ini didukung dengan wawancara sebagai berikut:

P: Jadi, apa kesimpulannya?

R: Kesimpulannya, Ahmad berjalan 60 langkah per menit. Jadi, panjang langkah Ahmad 2 meter, kak.

Berdasarkan jawaban tes dan penggalan hasil wawancara tersebut, terlihat bahwa subjek R dapat menuliskan dan menyebutkan kesimpulan dari hasil jawabannya. Akan tetapi, dikarenakan ia belum tepat dalam menyelesaikan model matematika, subjek R salah dalam membuat kesimpulan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek R belum memenuhi indikator memeriksa kebenaran solusi.

3) Paparan hasil *posttest* dan wawancara soal nomor 3

3. Dik:

- jarak tempuh (s) = 9 km
- pergi (v) = 1,5 km/jam
- pulang (v) = 3 km/jam

Waktu tempuh pergi = $s = v \times t \Rightarrow t = \frac{s}{v}$

$t = \frac{9}{1,5} = 6 \text{ jam}$

jarak tempuh pulang = $\frac{9}{3} = 3 \text{ jam}$

6 + 3 = 9 jam jarak tempuh pulang pergi
jadi waktu paling lambat mendaki pukul 11.00

Gambar 4.25 Hasil tes subjek R soal nomor 3

a) Mengidentifikasi data

Pada tahap mengidentifikasi data, subjek R dapat memahami soal dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dalam bentuk ekspresi matematika, yaitu jarak tempuh (s) = 9 km, pergi (v) = 1,5 km/jam, pulang (v) = 3 km/jam. Seperti pada gambar 4.27 kode I1.

Berdasarkan jawaban tes tersebut, dapat dilihat bahwa subjek R mampu mengidentifikasi data diketahui dan ditanyakan untuk pemecahan masalah.

Hal ini didukung hasil wawancara sebagai berikut:

P: Untuk soal nomor 3, bagaimana kamu mengerjakannya? Apa informasi yang diketahui dan ditanyakan?

R: Diketahui jarak tempuhnya 9 km terus para pendaki diharuskan kembali dari perjalanan 18 km pada pukul 8 malam. Rudi memperkirakan bahwa dia bisa mendaki gunung dengan kecepatan rata-rata 1,5 km/jam dan kembali dari pendakian dua kali dari kecepatan rata-rata itu. Jadi, kalau dua kali kak, kecepatan rata-ratanya 3 km/jam.

P: Jadi, yang ditanyakan apa?

R: Kapan ia dapat mulai mendaki agar dapat kembali pada pukul 8 malam.

Berdasarkan jawaban tes dan penggalan hasil wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek R mampu mengidentifikasi apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal nomor 2. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek R telah memenuhi indikator mengidentifikasi data.

b) Mengidentifikasi strategi

Pada tahap mengidentifikasi strategi, subjek R menuliskan strategi penyelesaian dengan menuliskan rumus, yaitu $s = v \times t$, $t = s/v$. Seperti pada gambar 4.27 kode I2.

Berdasarkan jawaban tes tersebut, dapat dilihat bahwa subjek R mampu mengidentifikasi

strategi penyelesaian untuk soal nomor 3. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P: Cara menjawab soal itu bagaimana? Cara mengetahui waktu paling lambat ia harus mulai mendaki?

R: Pertama-tama buat diketahui jarak tempuh atau $s = 9$ km, perginya = 1,5 km/jam, dan pulangnya 3 km/jam. Waktu tempuh pergi: $s = v \times t$, kan yang ditanya t berarti $\frac{s}{v}$.

Berdasarkan jawaban tes dan penggalan hasil wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek R mampu mengidentifikasi strategi penyelesaian. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek R telah memenuhi indikator mengidentifikasi strategi.

c) Menyelesaikan model matematika disertai alasan

Pada tahap ini, subjek R menyelesaikan model matematika yang telah ia buat. Subjek R mencari waktu tempuh untuk pergi dan waktu tempuh untuk pulang, lalu subjek R mencari total waktu perjalanan. Subjek R melakukan perhitungan dengan baik dan benar. Seperti pada gambar 4.27 kode I3.

Berdasarkan jawaban tes tersebut, dapat dilihat bahwa subjek R mampu menyelesaikan model matematika yang ia buat. Hal ini didukung dengan hasil wawancara.

R: Pertama-tama buat diketahui jarak tempuh atau $s = 9$ km, perginya = 1,5 km/jam, dan pulangnya 3 km/jam. Waktu tempuh pergi: $s = v \times t$, kan yang ditanya t berarti $\frac{s}{v}$. $t = \frac{9}{1,5} = 6$ jam. Terus jarak pulangnya, yaitu $\frac{9}{3} = 3$ jam. Tadi kan 6 jam lalu pulangnya 3 jam. Jadi ditambah 6 jam + 3 jam = 9 jam. Jadi jam 11 siang.

Berdasarkan jawaban tes dan penggalan hasil wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek R mampu menyelesaikan model matematika yang ia buat. Subjek R melakukan perhitungan dengan baik dan benar. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek R telah memenuhi indikator menyelesaikan model matematika disertai alasan.

d) Memeriksa kebenaran solusi

Pada tahap ini, subjek R memeriksa kebenaran solusi dengan menuliskan kesimpulan. Subjek R menuliskan hasil yang diperoleh dengan membuat kesimpulan secara tepat. Seperti pada gambar 4.27 kode I4.

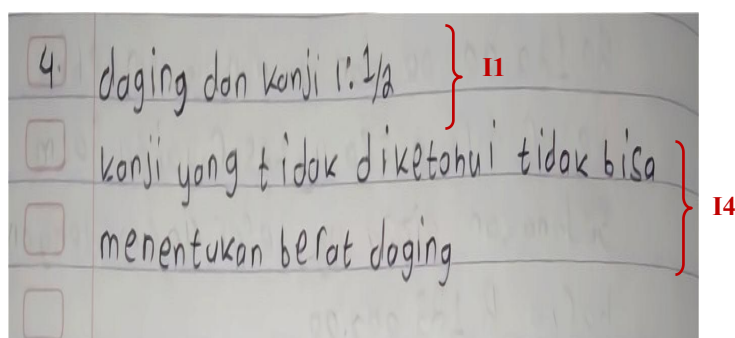
Berdasarkan jawaban tes tersebut, dapat dilihat bahwa subjek R mampu memeriksa kebenaran solusi dengan membuat kesimpulan dari hasil jawabannya. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P: Jadi, apa kesimpulannya?

R: Kesimpulannya waktu paling lambat Rudi harus mendaki adalah jam 11 agar dapat kembali pada pukul 8 malam.

Berdasarkan jawaban tes dan penggalan hasil wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek R mampu memeriksa kebenaran solusi dengan membuat kesimpulan dari hasil jawabannya. Setelah subjek R membuat model matematika dan menyelesaikan model yang ia buat, ia menjawab apa yang ditanyakan soal nomor 3 dengan tepat. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek R telah memenuhi indikator memeriksa kebenaran solusi.

4) Paparan hasil *posttest* dan wawancara soal nomor 4



Gambar 4.26 Hasil tes subjek R soal nomor 4

a) Mengidentifikasi data

Pada tahap mengidentifikasi data, subjek R menuliskan apa yang diketahui tetapi tidak menuliskan semua informasi yang diketahui, subjek R hanya menuliskan perbandingan daging dan tepung kanji 1:1/2. Seperti terlihat pada gambar 4.28 kode I1.

Berdasarkan jawaban tes di atas, dapat diketahui bahwa subjek R belum mampu mengidentifikasi data diketahui dan ditanyakan pada soal. Pada saat diwawancarai, subjek R dapat menyebutkan informasi dan apa yang ditanyakan pada soal.

P: Bagaimana kamu mengerjakan soal nomor 4? Informasi apa yang diketahui?

R: Yang diketahui daging ikan giling untuk membuat pempek adalah 1:1/2. Ibu Sarah membeli 250 gram daging ikan giling, 250 gram telur ayam, dan bahan pelengkap lainnya. Jika tepung kanji dan telur ayam ditambah menjadi 750 gram. Dapatkah kalian menentukan daging ikan giling yang dibutuhkan. Itu yang ditanyakan, kak?

P: Iya.

Berdasarkan penggalan hasil wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek R mampu menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, akan tetapi subjek R tidak menuliskannya pada lembar jawaban.

b) Mengidentifikasi strategi

Pada tahap mengidentifikasi strategi, subjek R tidak menuliskan strategi, cara, atau pun rumus yang ia tempuh untuk dapat menjawab soal nomor 4. Dapat dilihat dari jawaban tes yang ditulis oleh subjek R bahwa ia tidak dapat menentukan model matematika yang tepat untuk menyelesaikan soal

nomor 4. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P: Lalu bagaimana caramu menjawab soal itu?

R: Jawabannya kak, daging dan kanji = 1/2. Tepung kanji yang tidak diketahui tidak dapat menentukan banyak daging ikan giling, kak.

P: Jadi kamu tidak bisa menentukan berat daging itu karena tepung kanjinya tidak diketahui?

Berdasarkan jawaban tes dan penggalan hasil wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek R tidak mampu menentukan cara apa yang tepat untuk menjawab soal nomor 4. Ia menebak jika tepung kanji tidak diketahui maka daging ikan juga tidak dapat ditentukan beratnya. Dengan demikian, subjek R belum memenuhi indikator mengidentifikasi strategi.

c) Menyelesaikan model matematika disertai alasan

Pada tahap mengidentifikasi strategi, subjek R tidak mempertimbangkan strategi penyelesaian soal nomor 4, sehingga subjek R tidak mampu menyelesaikan model matematika. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P: Lalu cara menghitungnya?

R: Begitulah kak

Berdasarkan jawaban tes dan penggalan hasil wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek R tidak mampu melakukan perhitungan dan memberikan jawaban yang tepat. Sehingga,

disimpulkan bahwa subjek R tidak dapat melaksanakan rencana dengan menuliskan jawaban secara tepat. Indikator tidak terpenuhi.

d) Memeriksa kebenaran solusi

Untuk soal nomor 4, subjek R langsung menuliskan kesimpulan atau menuliskan jawaban dari apa yang ditanyakan pada soal nomor 4. Namun, subjek R salah menuliskan kesimpulan atau tidak menjawab apa yang ditanyakan dengan benar.

Berdasarkan jawaban tes, dapat dilihat bahwa subjek R belum mampu untuk memeriksa kebenaran solusi dengan menuliskan kesimpulan secara tepat. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P: Lalu apa kesimpulannya?

R: Tepung kanji yang tidak diketahui tidak dapat menentukan banyak daging ikan giling.

Berdasarkan jawaban tes dan penggalan hasil wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek R salah dalam menuliskan kesimpulan dan subjek R tidak menjawab apa yang ditanyakan dengan benar. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa subjek R belum mampu memenuhi indikator memeriksa kebenaran solusi yang diperoleh.

5) Paparan hasil *posttest* dan wawancara soal nomor 5

5. $v = \frac{3}{24} = 0,125 \text{ km/menit}$

$v = \frac{3}{15} = 0,2 \text{ km/menit}$

jadi kecepatannya = $0,2 - 0,125 = 0,075 \text{ km/menit}$

Budi harus menambah kecepatannya sebesar
 $= 0,075 \text{ km/menit}$

Gambar 4.27 Hasil tes subjek R soal nomor 5

a) Mengidentifikasi data

Pada tahap mengidentifikasi data, subjek R tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Akan tetapi pada saat diwawancarai, subjek R mampu menyebutkan hal yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Berikut hasil wawancara peneliti dengan subjek R:

P: Terus selanjutnya soal nomor 5, bagaimana kamu mengerjakan soal nomor 5? Informasi apa yang dapat diketahui?

R: Diketahui Pak Budi membutuhkan waktu 28 menit dari rumah ke BKB yang berjarak 3,5 km dengan mengendarai sepeda. Untuk kembali ke rumah, ia melewati rute yang lebih pendek 3 km dan memerlukan waktu 24 menit. Jika Pak Budi ingin mempercepat waktu perjalanannya jadi 15 menit. Ditanyanya, dapatkah kamu menentukan kecepatan yang dibutuhkan Pak Budi (km/jam)?

Berdasarkan penggalan hasil wawancara di atas, dapat dilihat bahwa subjek R mampu menyebutkan informasi yang diketahui dan apa yang ditanyakan pada soal, akan tetapi subjek R tidak menuliskannya pada lembar jawaban.

b) Mengidentifikasi strategi

Pada tahap mengidentifikasi strategi pemecahan masalah, subjek R mencari kecepatan rata-rata untuk jarak 3 km dan waktu 24 menit, yaitu $v_1 = \frac{3}{24} = 0,125 \text{ km/menit}$ dan selanjutnya mencari kecepatan rata-rata untuk jarak 3 km dan waktu 15 menit, yaitu $v_2 = \frac{3}{15} = 0,2 \text{ km/menit}$. Seperti terlihat pada gambar 4.29 kode I2. Subjek R dapat mempertimbangkan model matematika yang digunakan untuk menyelesaikan soal secara tepat. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P: Bagaimana caramu menjawabnya?

R: $v_1 = \frac{3}{24} = 0,125 \text{ km/menit}$

$v_2 = \frac{3}{15} = 0,2 \text{ km/menit}$

P: Rumus apa itu?

R: Lupa kak.

Berdasarkan jawaban tes dan penggalan hasil wawancara di atas, subjek R dapat mengidentifikasi strategi penyelesaian masalah soal nomor 5. Subjek R menuliskan strateginya untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, walaupun subjek R tidak dapat menjelaskan rumus apa yang digunakannya karena ia lupa. Dengan demikian,

dapat disimpulkan bahwa subjek R mampu memenuhi indikator mengidentifikasi strategi penyelesaian.

c) Menyelesaikan model matematika disertai alasan

Pada tahap ini, subjek R melakukan perhitungan dengan mencari kecepatan rata-rata. Subjek R membagi jarak dengan waktu. Namun, subjek R keliru dalam menyelesaikan strategi yang ia buat. Seharusnya subjek R langsung mencari kecepatan rata-rata yang dibutuhkan dalam waktu 15 menit. Terlihat pada gambar 4.29 kode I3.

Berdasarkan jawaban tes tertulis, dapat dilihat bahwa subjek R menyelesaikan model matematika yang ia buat dengan menuliskan jawaban setengah. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P: Lalu bagaimana tadi kamu menjawabnya?

$$R: v_1 = \frac{3}{24} = 0,125 \text{ km / menit}$$

$$v_2 = \frac{3}{15} = 0,2 \text{ km / menit}$$

Jadi kecepataannya $0,2 - 0,125 = 0,075 \text{ km/menit}$. Pak Budi harus menambah kecepataannya $0,075 \text{ km/menit}$.

Berdasarkan jawaban tes dan penggalan hasil wawancara tersebut, jawaban yang diberikan subjek R kurang tepat. Seharusnya subjek R hanya mencari v_2 . Oleh karena itu, subjek R tidak

menjawab apa yang diinginkan soal dengan tepat. Dengan demikian, subjek R belum memenuhi indikator menyelesaikan model matematika disertai alasan.

d) Memeriksa kebenaran solusi

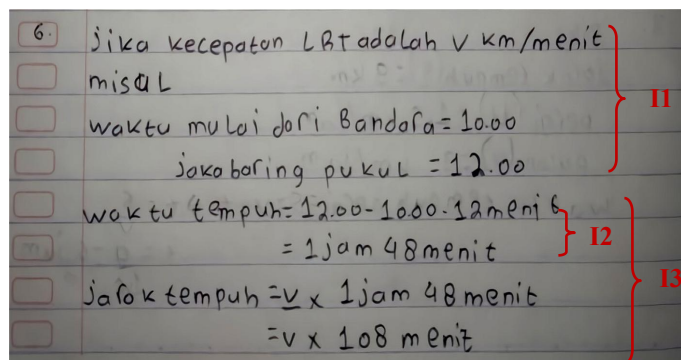
Berdasarkan jawaban tes, subjek R mampu untuk menuliskan kesimpulan dari hasil jawabannya, akan tetapi subjek R tidak menjawab soal nomor 5 dengan benar. Sehingga subjek R salah dalam menuliskan kesimpulannya. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P: Jadi, apa kesimpulannya?

R: Jadi, kecepatannya $0,2 - 0,125 = 0,075$ km/menit. Pak Budi harus menambah kecepatannya $0,075$ km/menit.

Berdasarkan jawaban tes dan penggalan hasil wawancara tersebut, dapat diketahui bahwa subjek R mampu membuat kesimpulan dari hasil jawabannya. Akan tetapi, subjek R tidak menjawab apa yang ditanyakan dengan benar. Sehingga subjek R salah dalam membuat kesimpulan dari apa yang ditanyakan pada soal. Dengan demikian, indikator memeriksa kebenaran solusi belum terpenuhi dengan baik.

6) Paparan hasil *posttest* dan wawancara soal nomor 6



Gambar 4.28 Hasil tes subjek R soal nomor 6

a) Mengidentifikasi data

Pada tahap mengidentifikasi data, subjek R menuliskan informasi untuk menyelesaikan soal dengan membuat permisalan. Seperti terlihat pada gambar 4.30 kode I1. Akan tetapi, subjek R tidak membuat permisalan dengan tepat. Subjek R belum mampu memahami permasalahan yang terdapat pada soal nomor 6 dengan tepat. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P: Apa informasi soal nomor 6?

R: Diketahui ada 13 stasiun, setiap rangkaian kereta akan berhenti selama 1 menit di setiap stasiun, kecuali di stasiun akhir akan berhenti 10 menit.

P: Ada lagi informasinya?

R: Perkirakan jarak tempuh dari stasiun LRT Bandara Sultan Mahmud Badaruddin II ke stasiun LRT DJKA Palembang.

Berdasarkan jawaban tes dan penggalan hasil wawancara di atas, dapat diketahui bahwa subjek R belum mampu mengidentifikasi data yang

diketahui dan ditanyakan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek R belum memenuhi indikator mengidentifikasi data.

b) Mengidentifikasi strategi

Pada tahap mengidentifikasi strategi, subjek R membuat permisalan terlebih dahulu untuk menentukan strategi apa yang tepat untuk menjawab soal nomor 6, waktu mulai dari bandara pukul 10.00 dan tiba di Jakabaring pukul 12.00. Waktu tempuh = $12.00 - 10.00$ 12 menit = 1 jam 48 menit. Seperti terlihat pada gambar 4.30 kode I2.

Subjek R menuliskan caranya untuk menjawab soal nomor 6, akan tetapi cara yang ia gunakan salah. Subjek R belum mampu menuliskan strategi, cara, atau rumus yang digunakan untuk menyelesaikan soal dengan tepat. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P: Bagaimana kamu menjawab soal nomor 6 ini?

Pakai rumus apa?

R: Yang rumus tadi kak.

P: Rumus apa?

R: $s = t$

Berdasarkan jawaban tes dan penggalan hasil wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa subjek R belum mampu dalam mengidentifikasi strategi.

c) Menyelesaikan model matematika disertai alasan

Pada tahap ini, subjek R menyelesaikan strategi yang telah ia buat. Namun dikarenakan ia salah menentukan strategi, maka jawaban yang diperolehnya juga salah. Seperti terlihat pada gambar 4.30 kode I3. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut:

P: Bagaimana kamu mengerjakannya?

R: Jarak tempuh = v km/menit. Misal waktu mulai dari bandara pukul 10.00 dan tiba di Jakabaring pukul 12.00. Waktu tempuh = $12.00 - 10.00$ 12 menit = 1 jam 48 menit. Jarak tempuh = $v \times 1$ jam 48 menit = $v \times 108$ menit.

Berdasarkan jawaban tes dan penggalan hasil wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek R belum mampu menyelesaikan model matematika. Indikator belum terpenuhi.

d) Memeriksa kebenaran solusi

Pada tahap memeriksa kebenaran solusi, subjek R tidak menjawab apa yang ditanyakan pada soal nomor 6 dengan tepat. Hal ini didukung dengan hasil wawancara sebagai berikut.

P: Apa kesimpulannya?

R: Kesimpulannya $v \times 1$ jam 48 menit = $v \times 108$ menit.

Berdasarkan jawaban tes dan penggalan hasil wawancara di atas, dapat diketahui bahwa

subjek R belum mampu memeriksa kebenaran solusi dengan memberikan kesimpulan dari hasil jawabannya dengan tepat.

B. Pembahasan

1. Siswa Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Tinggi

Berdasarkan analisis data *posttest* dan wawancara dari soal pemecahan masalah menggunakan soal matematika model PISA, pada subjek berkemampuan pemecahan masalah tinggi pada tahap mengidentifikasi data subjek S mampu mengidentifikasi data dengan baik. Subjek S mampu mengidentifikasi masalah dan menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Pada saat diwawancarai, subjek S dapat menyebutkan informasi soal dengan menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya secara tepat dan benar.

Pada tahap mengidentifikasi strategi, subjek S belum mampu mengidentifikasi beberapa strategi yang dapat ia tempuh untuk menyelesaikan model matematika. Pada saat diwawancarai, subjek S mampu menjelaskan strategi yang ia gunakan untuk menyelesaikan soal, akan tetapi ia salah dalam menentukan strategi penyelesaian. Seperti pada soal nomor 1 dan 4. Begitupun pada tahap menyelesaikan model matematika, subjek S belum mampu menyelesaikan model matematika yang ia buat dan memperoleh jawaban yang tepat. Ada beberapa soal yang tidak ia jawaban dengan benar.

Selanjutnya pada tahap memeriksa kebenaran solusi, subjek S mampu membuat kesimpulan dari hasil jawabannya. Subjek S

memberikan kesimpulan dari runtutan proses pengerjaan yang telah ia lakukan pada tahap membuat model dan kemudian menyelesaikannya. Akan tetapi, subjek S tidak dapat menjawab beberapa soal dengan benar, sehingga pada saat membuat kesimpulan subjek S membuat kesimpulan yang salah.

Subjek S belum mampu mengerjakan keseluruhan soal secara benar, subjek S melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal nomor 1, 4, dan 5. Meskipun demikian, pada proses pemecahan masalah subjek S mampu menjelaskan dengan baik dan percaya diri atas hasil jawaban yang ia peroleh. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek S mampu menyelesaikan soal berdasarkan indikator Hendriana & Soemarmo (2014), yakni mampu mengidentifikasi data diketahui, ditanyakan, dan kecukupan data/unsur untuk pemecahan masalah, akan tetapi subjek S belum mampu mengidentifikasi strategi, menyelesaikan model matematika, dan memeriksa kebenaran solusi secara optimal.

2. Siswa Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Sedang

Pada tahap mengidentifikasi data, subjek APA mampu memahami informasi yang diberikan dengan baik dan mengetahui informasi awal yang ia butuhkan untuk menyelesaikan permasalahan pada setiap soal dengan benar. Subjek APA menuliskan informasi soal secara runtun dan sistematis. Pada soal nomor 6, subjek APA menuliskan informasi yang ada pada soal akan tetapi subjek APA belum mampu memahami maksud dari soal dengan benar.

Pada tahap mengidentifikasi strategi, subjek APA tidak menuliskan secara lengkap cara ataupun rumus yang ia gunakan untuk menjawab soal. Subjek APA hanya menuliskan penyelesaian secara singkat dan langsung menjawab apa yang ditanyakan pada soal. Pada saat diwawancarai, subjek APA menjelaskan bahwa ada beberapa soal yang ia jawab dengan menggunakan logikanya, subjek APA hanya menebak cara apa yang ia gunakan untuk menjawab soal.

Pada tahap menyelesaikan model matematika, subjek APA dapat menyelesaikan soal dengan model matematika yang ia buat sehingga mendapatkan jawaban yang tepat untuk soal nomor 2, 3, dan 4. Akan tetapi, subjek APA belum mampu menyelesaikan soal nomor 1, 5, dan 6 dengan tepat dikarenakan subjek APA salah dalam menentukan strategi penyelesaian dan melakukan perhitungan.

Pada tahap memeriksa kebenaran solusi, subjek APA mampu menuliskan kesimpulan dari hasil jawabannya. Pada saat diwawancarai, subjek APA mampu menjelaskan apa kesimpulan dari proses penyelesaian permasalahan yang ia buat. Subjek APA mampu menyebutkan jawaban yang ia peroleh dengan tepat. Namun, pada soal nomor 2 subjek APA salah dalam membuat kesimpulan, subjek APA keliru dalam mengubah pecahan biasa ke bentuk desimal. Subjek APA juga belum mampu membuat kesimpulan untuk soal nomor 1, 5, dan 6 dengan tepat. Hal ini dikarenakan subjek APA belum mampu menentukan strategi dan menyelesaikan model matematika secara benar dan tepat.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa subjek APA belum secara optimal mampu menyelesaikan soal berdasarkan indikator Hendriana & Soemarmo (2014), yakni mengidentifikasi data, mengidentifikasi strategi, menyelesaikan model matematika, dan memeriksa kebenaran solusi.

3. Siswa Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Rendah

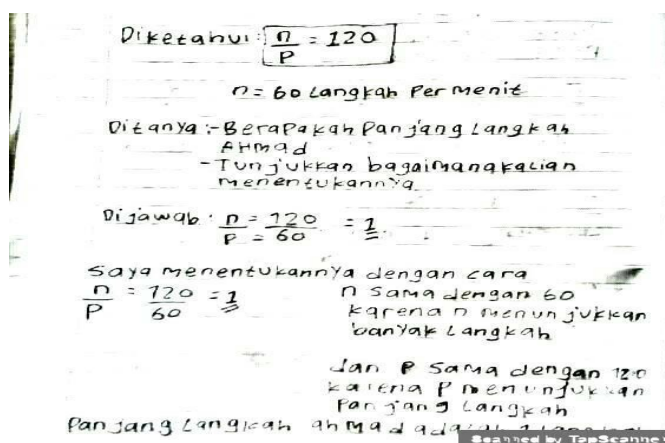
Pada tahap mengidentifikasi data, subjek R mampu mengidentifikasi informasi pada soal nomor 2 dan 3 dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan tepat. Akan tetapi, pada beberapa soal, subjek R tidak menuliskan informasi yang diberikan sebagai bahan acuan untuk penyelesaian masalah, yaitu soal nomor 1, 4, 5, dan 6. Namun pada saat diwawancarai, subjek R mampu menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal secara lengkap.

Pada tahap mengidentifikasi strategi, subjek R mampu menentukan strategi penyelesaian untuk soal nomor 2, 3, dan 5. Subjek R menuliskan cara dan rumus serta membuat model matematika dengan tepat. Namun, subjek R tidak menuliskan strategi atau strategi yang ia gunakan kurang tepat di beberapa soal tes model PISA.

Pada tahap menyelesaikan model matematika, subjek R mampu menyelesaikan model matematika yang ia buat dan melakukan perhitungan secara tepat untuk soal nomor 2 dan 3. Pada soal lainnya, subjek R belum mampu menjawab apa yang ditanyakan dengan benar. Hal ini dikarenakan subjek R belum mampu menentukan strategi penyelesaian masalah dengan tepat.

Pada tahap memeriksa kebenaran solusi, subjek R tidak menuliskan kesimpulan dari hasil jawabannya dengan tepat. Subjek R belum memahami soal dengan baik, sehingga subjek R tidak dapat menentukan strategi dan menyelesaikan soal dengan memberikan jawaban dengan benar. Hal ini juga menyebabkan subjek R tidak dapat membuat kesimpulan dari hasil jawabannya dengan tepat.

Meskipun subjek R siswa berkemampuan rendah tidak mampu melaksanakan langkah pemecahan masalah dengan tepat, namun ada siswa berkemampuan rendah yang mampu melaksanakan langkah pemecahan masalah dengan tepat, seperti gambar 4.31 berikut ini:



Gambar 4.29 Hasil tes siswa kemampuan rendah bukan subjek diwawancarai

Dari gambar jawaban siswa berkemampuan rendah di atas, siswa tersebut tidak menjawab soal dengan benar dan tepat, akan tetapi siswa tersebut mampu menyelesaikan soal dengan langkah pemecahan masalah dimulai dengan menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, selanjutnya siswa tersebut menuliskan strategi penyelesaian dan menyelesaikan model matematika yang ia rancang. Langkah terakhir,

yaitu memeriksa kebenaran solusi dengan menuliskan kesimpulan dari hasil jawabannya.

Berdasarkan hasil pembahasan di atas, dapat diketahui bahwa siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah tinggi dan sedang mampu mengidentifikasi data dengan baik, yaitu menyebutkan informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Sedangkan siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah rendah tidak menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Akan tetapi, ketika diwawancarai siswa berkemampuan rendah mampu menjelaskan dengan rinci dan jelas apa saja informasi yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Hal ini sejalan dengan pendapat Sahidah (2019) yang menyatakan bahwa terkadang siswa sudah paham apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada soal, tetapi siswa tidak menuliskannya pada lembar jawabannya.

Siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi strategi pemecahan masalah. Hal ini sejalan dengan pendapat Rofiqoh (2015) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu proses yang masih sulit bagi siswa salah satunya pada tahap merencanakan masalah, sehingga tidak semua soal dapat diselesaikan dengan baik. Sejalan dengan penelitian tersebut, pada tahap mengidentifikasi strategi pemecahan masalah untuk soal matematika model PISA ini, siswa dengan kategori kemampuan pemecahan masalah tinggi, sedang, dan rendah mampu menuliskan cara atau rumus atau membuat model matematika untuk menyelesaikan permasalahan, akan tetapi kurang tepat walaupun beberapa diperoleh jawaban yang benar.

Selain itu, siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah cenderung mengidentifikasi strategi pemecahan masalah dengan menggunakan logikanya. Hal ini sejalan dengan penelitian Awaliyah (2016) yang menyatakan bahwa pada tahap merencanakan penyelesaian, siswa menebak konsep apa yang harus digunakan dalam menyelesaikan masalah dengan tepat, siswa mampu menyederhanakan masalah dengan melakukan eksperimen dan simulasi. Siswa cenderung dapat mengidentifikasi strategi pemecahan masalah, namun strategi pemecahan masalah yang ia tempuh tidak sesuai dengan apa yang diinginkan soal. Mairing (2018) menyebutkan bahwa siswa dapat membuat rencana tetapi tidak sesuai, ini terjadi karena rencananya hanya didasari pada rumus-rumus tanpa makna.

Siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah belum mampu menyelesaikan model matematika dengan tepat. Sejalan dengan pendapat Ruswati, Utami, & Senjayawati (2018) yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih kurang yakni dalam mengerjakan soal ketika menentukan solusi untuk permasalahan yang diberikan. Kesalahan dalam menyelesaikan rencana disebabkan karena siswa menerapkan strategi atau rumus yang tidak sesuai, atau rencana dengan cara yang sesuai tetapi tidak terperinci, tidak sistematis dan tidak setahap demi setahap hingga jawaban yang diperoleh, atau rencana hanya didasari pada rumus-rumus tertentu tanpa makna, atau kegiatan mencoba-coba tanpa didasari skema pemecahan masalah.

Pada tahap memeriksa kebenaran solusi, siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah belum mampu memberikan kesimpulan dari hasil

jawabannya dengan tepat. Rahmawati & Permata (2018) menyatakan bahwa pada tahap menuliskan jawaban akhir siswa tidak mampu menemukan hasil akhir dari soal dengan benar, tidak mampu menunjukkan jawaban akhir dengan benar, dan tidak dapat menuliskan jawaban akhir sesuai dengan kesimpulan. Santoso (2017) menjelaskan bahwa kesalahan penulisan jawaban akhir sangat disayangkan, karena siswa telah berhasil mencapai tahap pengolahan data tetapi gagal untuk menulis solusi akhir. Kesalahan ini terjadi karena kesalahan dan kurang memahami siswa tentang isu-isu yang bersangkutan.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal matematika model PISA dengan langkah-langkah pemecahan masalah. Beberapa siswa masih kesulitan dalam mengidentifikasi data, mengidentifikasi strategi penyelesaian, menyelesaikan model matematika, dan memeriksa kebenaran solusi. Oleh karena itu siswa harus terbiasa mengerjakan soal-soal pemecahan masalah, salah satunya soal matematika model PISA. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Novita, Zulkardi, & Hartono (2012) bahwa dengan mengerjakan soal-soal serupa PISA dapat meningkatkan penalaran, kemampuan, serta kreativitas siswa. Pendapat para ahli ini diperkuat dengan respon siswa terhadap Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika model PISA pada pertemuan pertama dan pertemuan ke dua (tabel 4.5 dan 4.7), yaitu siswa dapat menyelesaikan soal dengan benar dan tepat. Selain itu, siswa juga dapat mengerjakan soal dengan langkah-langkah pemecahan masalah di mulai dari mengidentifikasi data, kemudian mengidentifikasi strategi, lalu

dilanjutkan dengan menyelesaikan model matematika yang telah dirancang. Kemudian tahap akhir adalah memeriksa kebenaran solusi dengan menuliskan kesimpulan dari hasil jawabannya. Pemberian Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika model PISA dapat membiasakan siswa untuk mengerjakan soal-soal serupa PISA. Selain itu, dengan pemberian soal-soal serupa PISA secara rutin dapat mengasah kemampuan pemecahan masalah siswa.

C. Kendala dalam Penelitian

Terdapat kendala dalam penelitian ini, sebagai berikut:

- 1) Peneliti kurang dapat melihat dan menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa sebab proses pembelajaran dan *posttest* dilakukan secara daring/*online* dikarenakan pandemi covid-19.
- 2) Sinyal menjadi kendala yang dihadapi siswa sehingga beberapa siswa tidak dapat mengikuti proses pembelajaran.