

BAB V

PEMBAHASAN

Berdasarkan data yang disajikan sebelumnya dapat diketahui bahwa penelitian mengenai pemahaman konseptual dan prosedural dalam menyelesaikan soal materi SPLDV berdasarkan kemampuan matematika siswa kelas VIII di MTs Darul Falah Sumbergempol Tulungagung, temuan yang diperoleh peneliti di lapangan dari hasil tes tulis dan wawancara yang sesuai dengan indikator pemahaman tersebut. Berikut indikator pemahaman konseptual yang dijadikan acuan peneliti, yaitu (1) memahami konsep – konsep, operasi, dan hubungan pada matematika, (2) memahami apa yang dianggap contoh dan non-contoh, (3) mengubah konsep yang ada ke bentuk simbol, (4) memodelkan konsep dan menafsirkan ke bentuk matematika, (5) menyebutkan prinsip – prinsip matematika dan hubungan diantara konsep tersebut. Berikut indikator pemahaman prosedural yang dijadikan acuan dalam penelitian, yaitu (1) memahami langkah – langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan permasalahan, (2) mengurutkan suatu tindakan dalam menyelesaikan masalah, (3) menerapkan operasi menggunakan simbol, keadaan dan proses untuk menyelesaikan masalah, (4) menjelaskan dan membenarkan proses penyelesaian masalah.

Penelitian ini dilakukan di MTs Darul Falah Sumbergempol Tulungagung dengan subyek kelas VIII sehingga pembahasan penelitian hanya terbatas dan berlaku untuk kedua hal tersebut. Hasil penelitian ini dipaparkan peneliti dengan

indikator yang dapat dicapai atau tidak oleh subyek penelitian berdasarkan kemampuan matematika

A. Pemahaman Konseptual dan Prosedural Subyek Berkemampuan Matematika Tinggi

1. Pemahaman Konseptual Subyek Kemampuan Matematika Tinggi

Hasil analisis data pada tahapan memahami masalah dari subyek kemampuan tinggi pada soal SPLDV menunjukkan bahwa subyek dapat memahaminya dengan baik. Subyek mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada semua soal. Subyek menjelaskan apa yang ada pada soal yaitu diketahui harga 4 sarung dan 2 mukena adalah Rp202.000, – dan harga 3 sarung dan 3 mukena adalah Rp219.000, – serta ditanyakan adalah harga total untuk penjualan 10 sarung dan 8 mukena. Dan untuk soal yang kedua, kedua subyek juga dapat menjelaskan secara lengkap, yakni diketahui 17 kendaraan berupa mobil dan motor dan jumlah total rodanya adalah 48, kemudian yang ditanyakan adalah masing – masing jumlah mobil dan motor. Subyek memahami informasi yang tertulis pada soal dengan baik. Hal tersebut sejalan dengan teori yang mengungkapkan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana siswa tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu

mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.⁵⁶

Subyek kemampuan tinggi dalam tahap membuat perencanaan penyelesaian soal cenderung membayangkan bahwa penyelesaian soal akan menggunakan metode gabungan atau eliminasi substitusi. Yang dapat diartikan bahwa subyek tidak menuliskan jawaban langsung, melainkan memprediksi metode yang digunakan untuk penyelesaian. Ketika ditanyai, kedua subyek mengungkapkan bahwa mereka akan membuat model matematika dahulu, kemudian akan menyelesaikannya dengan metode gabungan. Hal ini sejalan dengan pemahaman konseptual telah datang untuk mencangkup tidak hanya apa yang diketahui (pemahaman tentang konsep), tetapi juga satu cara yang dapat diketahui (misalnya dalam dan dengan koneksi yang kaya).⁵⁷

2. Pemahaman Prosedural Subyek Kemampuan Matematika Tinggi

Hasil analisis data pada tahapan memahami masalah dari subyek kemampuan matematika tinggi pada soal SPLDV menunjukkan bahwa subyek memahami langkah – langkah dalam penyelesaian soal. Subyek mampu menuliskan apa yang direncanakan sampai hasil akhir dengan baik. Subyek mampu menjelaskan langkah penyelesaian dengan lengkap, yaitu

⁵⁶ Iswanly F. Rahman, dkk, *Analisis Pemahaman Konsep dan Kemampuan Prosedural Matematika Ditinjau dari Tipe Kepribadian Siswa di SMP Negeri 1 Pinongaluman*, JPs Vol. 03 Nomor 1, 2018, h. 7

⁵⁷ Luluk Khamidah, *Pemahaman Konseptual dan Pengetahuan Prosedural Siswa Kelas VIII Dalam Penyelesaian Masalah Matematika Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di SMPN 7 Kediri*, Simki-Techsain Vol. 01 No. 08, 2017, h. 3-4

menuliskan diketahui sebagai langkah awal, kemudian apa yang ditanyakan, dan menuliskan jawaban dengan eliminasi substitusi, hingga kesimpulan akhir. Hal tersebut sesuai dengan teori yang menyatakan suatu prosedur merupakan deskripsi dari pelaksanaan sebuah proses yang tersusun sebagai langkah – langkah atau instruksi yang logis dan sistematis.⁵⁸

Subyek kemampuan matematika tinggi pada tahap melaksanakan rencana yang dibuat untuk penyelesaian soal sesuai dengan pemahaman dan perencanaannya sebelum menyelesaikan soal. Pada soal yang pertama, subyek menuliskan jawabannya dimulai apa yang diketahui, yaitu persamaan pertama: 4 sarung dan 2 mukena dengan total harga Rp202.000, – dan persamaan kedua: 3 sarung dan 3 mukena dengan total harga Rp219.000, –. Kemudian ditanyakan yaitu total harga 10 sarung dan 8 mukena. Setelah itu membuat pemisalan $x =$ sarung, dan $y =$ mukena. Dilanjutkan dengan membuat model matematika dari apa yang diketahui, yaitu $4x + 2y = 202.000$ dan $3x + 3y = 219.000$. selanjutnya subyek menyelesaikan dengan metode eliminasi memperoleh $x = 28.000$, kemudian mencari nilai y dengan substitusi nilai x ke salah satu persamaan memperoleh $y = 45.000$. dan disubstitusikan ke persamaan yang ditanyakan, yaitu $10x + 8y$ sehingga mendapatkan total harga Rp640.000, –. Hal tersebut sejalan dengan teori yang mengungkapkan bahwa prosedur penyelesaian dilakukan secara bertahap dari pernyataan yang ada pada soal menuju tahap penyelesaiannya

⁵⁸ Rafiq Badjeber dan Wahyuni H. Mailili, *Analisis Pengetahuan Prosedural Siswa Kelas SMP Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau dari Gaya Belajar*, JPPM, Vol. 11, No. 2, 2018, h. 42

yaitu urutan langkah yang akan ditempuh yaitu sesudah suatu langkah akan diikuti langkah berikutnya.⁵⁹

Subyek kemampuan matematika tinggi mampu membenarkan jawaban yang diperoleh. Subyek tidak menuliskan cara mereka membenarkan jawabannya, melainkan mengatakan bahwa jawaban yang mereka peroleh, mereka substitusikan ke persamaan yang telah diketahui dan jawabannya benar. hal tersebut sejalan dengan teori yang mengatakan bahwa dalam matematika ketika memilih dan menerapkan prosedur yang sesuai dengan benar, memverifikasi atau membentuk kebenaran prosedur menggunakan model matematis dalam menyelesaikan masalah.⁶⁰

B. Pemahaman Konseptual dan Prosedural Subyek Berkemampuan Matematika Sedang

1. Pemahaman Konseptual Subyek Kemampuan Matematika Sedang

Hasil analisis data pada tahapan memahami masalah dari subyek kemampuan sedang pada soal SPLDV menunjukkan bahwa subyek dapat memahaminya dengan baik. Subyek mampu menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada semua soal. Subyek menjelaskan apa yang ada pada soal yaitu diketahui harga 4 sarung dan 2 mukena adalah Rp202.000, – dan harga 3 sarung dan 3 mukena adalah Rp219.000, – serta ditanyakan adalah harga total untuk penjualan 10 sarung dan 8 mukena. Dan untuk soal yang kedua,

⁵⁹ Nurmayuni Astuti, *Analisis Pengetahuan Prosedural Siswa SMA Kelas X Berdasarkan Tipe Kepribadian dalam Menyelesaikan Soal Matematika*, 2018, h. 30

⁶⁰ Rafiq badjeber dan Wahyuni H. Mailili, *Analisis Pengetahuan Prosedural Siswa...*, h. 42

salah satu subyek juga dapat menjelaskan secara lengkap, yakni diketahui 17 kendaraan berupa mobil dan motor dan jumlah total rodanya adalah 48, kemudian yang ditanyakan adalah masing – masing jumlah mobil dan motor. Subyek memahami informasi yang tertulis pada soal dengan baik. Hal tersebut sejalan dengan teori yang mengungkapkan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana siswa tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.⁶¹

Subyek kemampuan sedang dalam tahap membuat perencanaan penyelesaian soal cenderung membayangkan bahwa penyelesaian soal akan menggunakan metode gabungan atau eliminasi substitusi. Yang dapat diartikan bahwa subyek tidak menuliskan jawaban langsung, melainkan memprediksi metode yang digunakan untuk penyelesaian. Ketika ditanyai, kedua subyek mengungkapkan bahwa mereka akan membuat model matematika dahulu, kemudian akan menyelesaikannya dengan metode gabungan. Hal ini sejalan dengan pemahaman konseptual telah datang untuk mencangkup tidak hanya apa yang diketahui (pemahaman tentang konsep), tetapi juga satu cara yang dapat diketahui (misalnya dalam dan dengan

⁶¹ Iswanly F. Rahman, dkk, *Analisis Pemahaman Konsep dan Kemampuan Prosedural...*, h.

koneksi yang kaya).⁶² Namun, masih ada subyek yang belum memahami salah satu soal sehingga subyek tersebut tidak mampu merencanakan penyelesaiannya.

2. Pemahaman Prosedural Subyek Kemampuan Matematika Sedang

Hasil analisis data pada tahapan memahami masalah dari subyek kemampuan matematika sedang pada soal SPLDV menunjukkan bahwa subyek memahami langkah – langkah dalam penyelesaian soal. Subyek mampu menuliskan apa yang direncanakan sampai hasil akhir dengan baik. Subyek mampu menjelaskan langkah penyelesaian dengan lengkap, yaitu menuliskan diketahui sebagai langkah awal, kemudian apa yang ditanyakan, dan menuliskan jawaban dengan eliminasi substitusi, hingga kesimpulan akhir. Hal tersebut sesuai dengan teori yang menyatakan suatu prosedur merupakan deskripsi dari pelaksanaan sebuah proses yang tersusun sebagai langkah – langkah atau instruksi yang logis dan sistematis.⁶³ Namun subyek lain menyatakan bahwa ia kurang paham bagaimana cara penyelesaiannya, sehingga ia tidak mampu membuat rencanya penyelesaiannya dan melaksanakan penyelesaian yang direncanakan.

Subyek kemampuan matematika sedang pada tahap melaksanakan rencana yang dibuat untuk penyelesaian soal sesuai dengan pemahaman dan perencanaanya sebelum menyelesaikan soal. Pada soal yang pertama, subyek menuliskan jawabannya dimulai apa yang diketahui, yaitu persamaan

⁶² Luluk Khamidah, *Pemahaman Konseptual dan Pengetahuan Prosedural Siswa...*, h. 3-4

⁶³ Rafiq Badjeber dan Wahyuni H. Mailili, *Analisis Pengetahuan Prosedural Siswa...*, h. 42

pertama: 4 sarung dan 2 mukena dengan total harga Rp202.000, – dan persamaan kedua: 3 sarung dan 3 mukena dengan total harga Rp219.000, –. Kemudian ditanyakan yaitu total harga 10 sarung dan 8 mukena. Setelah itu membuat pemisalan $x = \text{sarung}$, dan $y = \text{mukena}$. Dilanjutkan dengan membuat model matematika dari apa yang diketahui, yaitu $4x + 2y = 202.000$ dan $3x + 3y = 219.000$. selanjutnya subyek menyelesaikan dengan metode eliminasi memperoleh $x = 28.000$, kemudian mencari nilai y dengan substitusi nilai x ke salah satu persamaan memperoleh $y = 45.000$. dan disubstitusikan ke persamaan yang ditanyakan, yaitu $10x + 8y$ sehingga mendapatkan total harga Rp640.000, –. Hal tersebut sejalan dengan teori yang mengungkapkan bahwa prosedur penyelesaian dilakukan secara bertahap dari pernyataan yang ada pada soal menuju tahap penyelesaiannya yaitu urutan langkah yang akan ditempuh yaitu sesudah suatu langkah akan diikuti langkah berikutnya.⁶⁴ Namun salah satu subyek tidak dapat menyelesaikan salah satu soal sehingga subyek tidak dapat membuat rencana dan melaksanakan rencana dengan baik.

Subyek kemampuan matematika sedang mampu membenarkan jawaban yang diperoleh. Subyek tidak menuliskan cara mereka membenarkan jawabannya, melainkan mengatakan bahwa jawaban yang mereka peroleh, mereka substitusikan ke persamaan yang telah diketahui dan jawabannya benar. hal tersebut sejalan dengan teori yang mengatakan bahwa

⁶⁴ Nurmayuni Astuti, *Analisis Pengetahuan Prosedural Siswa SMA Kelas X Berdasarkan Tipe...*, h. 30

dalam matematika ketika memilih dan menerapkan prosedur yang sesuai dengan benar, memverifikasi atau membentuk kebenaran prosedur menggunakan model matematis dalam menyelesaikan masalah.⁶⁵ Namun salah satu subyek tidak dapat membenarkan salah satu jawaban dari soal karena tidak memahami soal tersebut.

C. Pemahaman Konseptual dan Prosedural Subyek Berkemampuan Matematika Rendah

1. Pemahaman Konseptual Subyek Kemampuan Matematika Rendah

Hasil analisis data pada tahapan memahami masalah dari subyek kemampuan rendah pada soal SPLDV menunjukkan bahwa subyek tidak dapat memahaminya dengan baik. Subyek hanya mampu menuliskan kembali apa yang tertulis pada soal dan ketika proses wawancara mengenai apa yang subyek tulis, subyek mengungkapkan bahwa subyek tidak dapat memahami informasi pada soal baik yang diketahui maupun yang ditanyakan. Hal tersebut tidak sejalan dengan teori yang mengungkapkan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana siswa tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu

⁶⁵ Rafiq badjeber dan Wahyuni H. Mailili, *Analisis Pengetahuan Prosedural Siswa...*, h. 42

mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.⁶⁶

Subyek kemampuan rendah dalam tahap membuat perencanaan penyelesaian soal hanya merencanakan sesuai apa yang dilihat. Subyek hanya menghitung angka – angka yang diketahuinya tanpa memahami maksud dari soal. Subyek juga mengungkapkan bahwa subyek tidak dapat membuat rencana penyelesaian karena tidak memahami soal. Hal ini tidak sejalan dengan pemahaman konseptual telah datang untuk mencangkup tidak hanya apa yang diketahui (pemahaman tentang konsep), tetapi juga satu cara yang dapat diketahui (misalnya dalam dan dengan koneksi yang kaya).⁶⁷

2. Pemahaman Prosedural Subyek Kemampuan Matematika Rendah

Hasil analisis data pada tahapan memahami masalah dari subyek kemampuan matematika rendah pada soal SPLDV menunjukkan bahwa subyek tidak memahami langkah – langkah dalam penyelesaian soal. Subyek hanya mampu menuliskan apa yang ia ketahui dan mengoperasikannya tanpa memahami konsep yang seharusnya. Ketika proses wawancara, subyek mengungkapkan bahwa subyek tidak dapat mengerjakannya, dan subyek yang lain mengungkapkan bahwa ia hanya menuliskan jawabannya sesuai apa yang dikatakan oleh temannya. Berdasarkan hal tersebut, subyek tidak

⁶⁶ Iswanly F. Rahman, dkk, *Analisis Pemahaman Konsep dan Kemampuan Prosedural...*, h.

⁶⁷ Luluk Khamidah, *Pemahaman Konseptual dan Pengetahuan Prosedural Siswa...*, h. 3-4

memahami soal sehingga tidak dapat membuat rencana penyelesaian dan melaksanakan penyelesaiannya.

Subyek kemampuan matematika rendah pada tahap melaksanakan rencana yang dibuat untuk penyelesaian soal tidak sesuai dengan pemahaman dan perencanaannya sebelum menyelesaikan soal. Pada soal yang pertama, subyek hanya menuliskan apa yang diketahui kemudian menjumlahkannya dan hasilnya merupakan hasil akhir dari jawabannya. di sisi lain, subyek kedua hanya menuliskan apa yang dikatakan temannya kepada subyek tersebut. Dan kedua hasil akhir dari kedua subyek tidak benar. berdasarkan langkah penyelesaian tersebut, kedua subyek tidak mampu membuat rencana dan melaksanakan rencana dengan baik. Dalam sebuah teori mengungkapkan bahwa prosedur penyelesaian dilakukan secara bertahap dari pernyataan yang ada pada soal menuju tahap penyelesaiannya yaitu urutan langkah yang akan ditempuh yaitu sesudah suatu langkah akan diikuti langkah berikutnya.⁶⁸ Dan tahapan prosedur yang dilaksanakan oleh subyek tidak dilakukan.

Subyek kemampuan matematika rendah tidak mampu membenarkan jawaban yang diperoleh. Subyek mengungkapkan bahwa mereka tidak yakin dengan jawabannya, karena mereka tidak memahami soal dan tidak dapat mengerjakan soal dengan benar. berdasarkan hal tersebut, subyek tidak mampu memahami soal dengan baik, sehingga kedua subyek tidak mampu membenarkan jawaban mereka. Dalam sebuah teori mengatakan bahwa dalam matematika ketika memilih dan menerapkan prosedur yang sesuai

⁶⁸ Nurmayuni Astuti, *Analisis Pengetahuan Prosedural Siswa SMA Kelas X Berdasarkan Tipe...*, h. 30

dengan benar, memverifikasi atau membentuk kebenaran prosedur menggunakan model matematis dalam menyelesaikan masalah.⁶⁹ Namun subyek tidak memahami informasi yang ada pada soal yang menjadi awal pelaksanaan penyelesaian prosedur

⁶⁹ Rafiq badjeber dan Wahyuni H. Mailili, *Analisis Pengetahuan Prosedural Siswa...*, h. 42