

BAB V

PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis data dari tes kecerdasan majemuk (TKM) yang terdiri dari tes kecerdasan matematis logis dan tes kecerdasan linguistik , tes pemecahan masalah, hasil wawancara dan temuan penelitian yang telah dipaparkan pada Bab IV, selanjutnya akan dipaparkan hasil penelitian yang diperoleh peneliti sebagai berikut:

1. Proses Berpikir Siswa dalam Kecerdasan Matematis Logis dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi SPLDV

Proses berpikir siswa dengan kecerdasan matematis logis dominan pertama (KM1), siswa dengan kecerdasan matematis logis dominan kedua (KM2) dan siswa dengan kecerdasan matematis logis dominan ketiga (KM3) dalam menyelesaikan masalah matematika yang berupa soal tes pemecahan masalah pada materi SPLDV, hal tersebut akan dipaparkan sebagai berikut:

a. Proses berpikir siswa pada tahap memahami masalah

Pada tahap memahami masalah, seluruh subjek kecerdasan matematis logis dominan mampu melewati tahap memahami masalah. Subjek dengan kecerdasan matematis logis (KM1 , KM2, KM3) mampu menuliskan atau menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya di dalam soal dengan menggunakan bahasa sendiri. Subjek mula-mula mengidentifikasi terlebih dahulu informasi yang diketahui dalam soal, selanjutnya subjek menuliskan atau menjelaskan apa yang telah diidentifikasi dengan bahasa sendiri. Hal ini sesuai dengan penelitian

Perdana bahwa tahap memahami masalah siswa dengan kecerdasan matematis logis mampu menuliskan apa yang diketahui dalam soal dengan menggunakan bahasa sendiri. ¹Hal tersebut sesuai dengan proses berpikir menurut Zuhri bahwa salah satu ciri proses berpikir konseptual adalah pada tahap memahami masalah peserta didik mampu mengungkapkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam soal.² Dari analisis tersebut, subjek kecerdasan matematis logis mampu melewati tahap memahami masalah .

b. Proses berpikir siswa pada tahap merencanakan penyelesaian

Pada tahap merencanakan masalah, seluruh subjek kecedasan matematis logis dominan mampu dalam merencanakan masalah, pada mulanya subjek (KM1, KM2 dan KM3) membuat pemisalan dan menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dengan membuat model matematikanya maupun dengan kata-kata singkat. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Perdana bahwa pada tahap merencanakan masalah, siswa secara langsung mampu menuliskan pemisalan yang digunakan dalam membuat model matematikanya.³ Kemudian akan digunakan ide yang mengemukakan bahwa dalam menyelesaikan masalah tersebut yaitu dengan menggunakan cara eliminasi dan substitusi. Subjek kecerdasan matematis logis dominan juga dapat menjelaskan secara langsung penyelesaian yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah, dan dapat

¹ Qilmi Rizki Perdana dan Mega Teguh Budiarto, "Proses Berpikir Siswa SMPN 1 Wonoayu Dengan Kecerdasan Linguistik Dan Kecerdasan Logis-Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Luas Dan Keliling Persegi Dan Persegipanjang," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 3, no. 2 (2014): 157.

² Rudis Andika Nugroho dan Rini Setianingsih, "Proses Berpikir Siswa Dengan Kecerdasan Linguistik Dan Logis Matematis Dalam Memecahkan Masalah Matematika."(2012)hlm.8

³ *Ibid.*, Qilmi Rizki Perdana dan Mega Teguh Budiarto, "Proses Berpikir..," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 3, no. 2 (2014): hlm.157.

meyakini serta memutuskan rencana yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Hal tersebut sesuai dengan Zulfiyah mengatakan bahwa salah satu ciri-ciri siswa berpikir konseptual adalah pada tahap merencanakan penyelesaian siswa mampu menjelaskan rencana penyelesaian dan memilih strategi penyelesaian.⁴ Dari analisis tersebut, siswa dengan kecerdasan matematis logis mampu dalam tahap merencanakan penyelesaian.

c. Proses berpikir siswa pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian

Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian, seluruh subjek dengan kecerdasan matematis logis dominan (KM1, KM2, dan KM3) mampu dalam melaksanakan rencana penyelesaian. Pada awalnya subjek mengingat konsep yang digunakan, kemudian menggunakan cara eliminasi dan substitusi maupun eliminasi saja dan memberikaan argumen cara yang digunakan beserta dengan alasannya. Hal ini sejalan dengan penelitian Miladia bahwa pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian, subjek logis-matematis mengingat konsep yang digunakan, argumen mengenai cara yang digunakan beserta alasannya, dan mengambil keputusan dalam menentukan nilai x dan nilai y menggunakan cara eliminasi-substitusi.⁵ Subjek dengan kecerdasan matematis logis mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam memecahkan masalah menggunakan konsep yang sudah dipelajari. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Zuhri bahwa siswa yang memiliki tipe proses berpikir konseptual salah satu ciri-

⁴ Nikmatus Zulfiyah, "Tipe Proses Berpikir Siswa Field Dependent Dan Field Independent dalam Menyelesaikan Soal Kesebangunan Di Kelas IX MTsN Krian" (Surabaya: IAIN Sunan Ampel, 2012).hlm.25

⁵ Firly Nur Miladia dan Siti Khabibah, "Proses Berpikir Siswa SMP Dengan Kecerdasan Linguistik Dan Kecerdasan Logis-Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Cerita," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 7, no. 3 (2018): hlm.658.

cirinya yaitu mampu dalam menulis atau menjelaskan langkah-langkah sesuai dengan konsep yang telah dipelajari.⁶ . Dari analisis tersebut, subjek kecerdasan matematis logis mampu melewati tahap merencanakan masalah.

d. Proses berpikir siswa pada tahap melihat kembali penyelesaian

Pada tahap melihat kembali penyelesaian, seluruh siswa dengan kecerdasan matematis dominan (KM1, KM2, dan KM3) mampu dalam melihat kembali rencana penyelesaian. Pada awalnya subjek (KM1, KM2, dan KM3) meneliti hasil pekerjaan dari awal perhitungan sampai dengan hasil akhir, selanjutnya subjek mensubstitusikan hasil nilai masing-masing variabel yang telah diperoleh ke dalam persamaan apa yang diketahui. Kemudian untuk meyakinkan pekerjaannya, ada juga subjek (KM2) yang menggunakan cara lain untuk membuktikan kebenaran hasil jawabannya dan ternyata hasil yang diperoleh sama, sehingga subjek sangat yakin dengan hasil jawabannya. Hal ini sesuai dengan penelitian Sujarwo, bahwa pada tahap melihat kembali penyelesaian subjek dengan kecerdasan matematis logis pada mulanya menelusuri setiap langkah pemecahan masalah mulai dari perhitungan sampai pada hasilnya, selanjutnya untuk meyakinkan hasil yang diperolehnya, subjek menggunakan cara lain.⁷ Subjek dengan kecerdasan matematis logis mampu memeriksa hasil jawabannya dan subjek (KM1 dan KM2) mampu menuliskan dan menjelaskan menarik kesimpulan dari hasil pekerjaannya. Walaupun ada subjek (KM3) yang tidak menarik kesimpulan pada lembar jawabannya, namun subjek (KM3) mampu

⁶ Rudis Andika Nugroho dan Rini Setianingsih, "Proses Berpikir Siswa Dengan Kecerdasan Linguistik Dan Logis Matematis Dalam Memecahkan Masalah Matematika."(2012)hlm.8

⁷ *Ibid.*,Anton Sujarwo, "Proses Berpikir Siswa SMK Dengan Kecerdasan Linguistik..."*E-Jurnal Dinas Pendidikan Kota Surabaya* 3 (2003): hlm. 12

menjelaskan kesimpulan dari hasil pekerjaannya. Hal ini sesuai dengan pendapat Zulfiyah bahwa salah satu cirri-ciri berpikir konseptual adalah pada tahap memeriksa kembali penyelesaian siswa mampu menarik kesimpulan dan memeriksa kembali setiap langkah penyelesaiannya.⁸ Dari analisis tersebut, subjek kecerdasan matematis logis mampu melewati tahap melihat kembali penyelesaian masalah.

2. Proses Berpikir Siswa dengan Kecerdasan Linguistik dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi SPLDV

Proses berpikir siswa dengan kecerdasan linguistik dominan pertama (KL1), siswa dengan kecerdasan linguistik dominan kedua (KL2) dan siswa dengan kecerdasan linguistik dominan ketiga (KL3) dalam penyelesaian masalah matematika yang berupa soal tes pemecahan masalah pada materi SPLDV, hal tersebut akan dipaparkan sebagai berikut:

a. Proses berpikir siswa pada tahap memahami masalah

Pada tahap memahami masalah, seluruh subjek dengan kecerdasan linguistik dominan kurang mampu dalam memahami masalah. Subjek kecerdasan linguistik (KL1, KL2 dan KL3) menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya pada lembar jawaban secara deskriptif sama seperti soal. Pada saat wawancara juga subjek kecerdasan linguistik (KM1, KM2, dan KM3) kurang mampu menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan menggunakan bahasa sendiri. Hal ini sesuai dengan penelitian Nugroho bahwa siswa dengan kecerdasan

⁸ *Ibid.*, Nikmatul Zulfiyah, "Tipe Proses Berpikir Siswa ..." (Surabaya: IAIN Sunan Ampel, 2012).hlm.25

linguistik kurang mampu dalam memahami masalah. Menurut Zuhri salah satu ciri siswa dengan tipe proses berpikir semi konseptual adalah siswa kurang mampu dalam menulis dan menjelaskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya dalam soal menggunakan bahasa sendiri.⁹ Dari analisis tersebut, subjek kecerdasan matematis logis kurang mampu melewati tahap memahami masalah.

b. Proses berpikir siswa pada tahap merencanakan penyelesaian

Pada tahap merencanakan penyelesaian, seluruh subjek dengan kecerdasan linguistik dominan (KL1, KL2 dan KL3) kurang mampu dalam merencanakan penyelesaian seluruh subjek mengingat konsep yang dimiliki mengenai aljabar dengan informasi yang berkaitan tetapi tidak mempertimbangkan keterkaitannya sehingga subjek hanya menuliskan berupa deskriptif (kata-kata). Hal ini sesuai dengan penelitian Miladia bahwa, siswa dengan kecerdasan linguistik mengingat konsep yang dimiliki mengenai aljabar dengan cara menganalisis informasi apa saja pada materi aljabar yang berkaitan dengan permasalahan. Akan tetapi siswa tidak mempertimbangkan keterkaitan antara konsep SPLDV dengan informasi yang telah diperoleh sebelumnya yakni aljabar karena subjek menuliskan yang diketahui dengan kata-kata.¹⁰ Subjek dengan kecerdasan linguistik (KL1, KL2 dan KL3) kurang lancar dalam mengungkapkan rencana penyelesaian masalah, dan terjadi kesalahan dimana ada subjek (KL2) yang dalam mengungkapkan strategi tersebut pemahamannya adalah menggunakan cara eliminasi kemudian disubstitusi, tetapi pada hasil lembar jawab subjek (KL2) setelah menggunakan

⁹ *Ibid.*, Rudis Andika Nugroho dan Rini Setianingsih, "Proses Berpikir Siswa Dengan Kecerdasan Linguistik Dan Logis Matematis Dalam Memecahkan Masalah Matematika." (2012) hlm.8

¹⁰ *Ibid.*, Firly Nur Miladia dan Siti Khabibah, "Proses Berpikir ...," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 7, no. 3 (2018): hlm.657

cara eliminasi selanjutnya hanya mengurangi hasil nilai variabel yang sudah diperoleh untuk mendapatkan nilai variabel lainnya. Hal ini sesuai dengan penelitian Nugroho yaitu siswa dengan kecerdasan linguistik kurang mampu dalam merencanakan masalah, yaitu dalam membuat dan menjelaskan rencana penyelesaian dan memilih strategi penyelesaian.¹¹ Menurut Zulfiyah salah satu ciri siswa yang memiliki proses berpikir semi konseptual adalah pada tahap merencanakan masalah yaitu kurang mampu dalam menulis dan menjelaskan dalam membuat rencana penyelesaian sesuai dengan konsep dan memilih strategi penyelesaian dalam menyelesaikan masalah.¹² Dari analisis tersebut, subjek kecerdasan matematis logis kurang mampu melewati tahap merencanakan penyelesaian

c. Proses berpikir siswa pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian

Pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian, seluruh siswa dengan kecerdasan linguistik (KL1, KL2 dan KL3) kurang mampu melaksanakan rencana penyelesaian, namun terdapat kurangnya ketelitian dalam menghitung, dan sampai pada jawaban akhir subjek tidak mengetahui bahwa terjadi sedikit kesalahan dalam pengerjaannya. Pada awalnya subjek (KL1, KL2 dan KL3) mengingat konsep. Kemudian menganalisis yang diketahui, setelah itu dalam langkah penyelesaiannya variabel x dan y tiba-tiba muncul tanpa ada pemisalan terlebih dahulu. Subjek menggunakan cara eliminasi dan substitusi dalam penyelesaiannya, tetapi ada subjek (KL2) yang pada hasil lembar jawabnya

¹¹ *Ibid.*, Rudis Andika Nugroho dan Rini Setianingsih, "Proses Berpikir Siswa Dengan Kecerdasan Linguistik Dan Logis Matematis Dalam Memecahkan Masalah Matematika." (2012) hlm.8

¹² *Ibid.*, Nikmatul Zulfiyah, "Tipe Proses Berpikir Siswa ..." (Surabaya: IAIN Sunan Ampel, 2012) hlm.25

terdapat keterangan dikurangkan yang seharusnya cara yang dipakai tersebut merupakan cara substitusi. Disini berarti subjek (KL2) kurang akan pemahaman mengenai cara yang digunakan dalam penyelesaian. Hal ini sesuai dengan penelitian Sujarwo, bahwa subjek dengan kecerdasan linguistik pada tahap melaksanakan rencana penyelesaian masih belum sesuai dengan langkah-langkah pemecahan masalah yang telah dibuatnya. Setiap langkah dapat diungkapkan, tetapi terdapat kesalahan dalam menuliskan langkah pemecahan masalah. Sekalipun sampai pada pada jawaban akhir tetapi subjek tidak mengetahui terjadinya kesalahan.¹³ Menurut Zuhri salah satu ciri siswa dengan tipe proses berpikir semi konseptual dalam melaksanakan strategi penyelesaian adalah kurang mampu menulis atau menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam memecahkan masalah menggunakan konsep yang sudah dipelajari.¹⁴ Dari analisis tersebut, subjek kecerdasan linguistik kurang mampu melewati tahap melaksanakan rencana penyelesaian masalah.

d. Proses berpikir siswa pada tahap melihat kembali penyelesaian

Pada tahap melihat kembali penyelesaian, seluruh siswa dengan kecerdasan linguistik (KL1, KL2 dan KL3) kurang mampu dalam melihat kembali penyelesaian, namun terdapat kurangnya ketelitian terhadap hasil pekerjaannya. Pengecekan yang dilakukan hanya dengan membaca kembali dari awal sampai dengan akhir, namun pengecekan yang telah dilakukan tidak dapat membetulkan kesalahan yang ada. Tetapi walaupun demikian, subjek (KL1, KL2 dan KL3)

¹³ *Ibid.*, Anton Sujarwo, "Proses Berpikir Siswa SMK Dengan Kecerdasan Linguistik...", *E-Jurnal Dinas Pendidikan Kota Surabaya* 3 (2003): hlm. 13

¹⁴ *Ibid.*, Rudis Andika Nugroho dan Rini Setianingsih, "Proses Berpikir Siswa Dengan Kecerdasan Linguistik Dan Logis Matematis Dalam Memecahkan Masalah Matematika." (2012) hlm. 8

menjawab yakin bahwa hasil pekerjaannya benar, meskipun muncul rasa ketidakyakinan dalam raut wajahnya. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Sujarwo, bahwa siswa dengan kecerdasan linguistik pada tahap melihat kembali penyelesaian melakukan pemeriksaan terhadap hasil pekerjaan yang telah dibuat dengan hanya membaca ulang dalam hasil pekerjaan yang telah dibuatnya. Subjek juga merasa yakin bahwa hasil pekerjaannya sudah benar, sehingga dia tidak memikirkan cara lain untuk memeriksa hasil pekerjaannya.¹⁵ Subjek (KL2 dan KL3) juga kurang mampu dalam menarik kesimpulan dari hasil penyelesaiannya dengan tidak menuliskan pada lembar jawabnya. Hal ini sesuai dengan Zulfiyah yang mengatakan bahwa salah satu ciri proses berpikir siswa semi konseptual adalah siswa kurang mampu dalam memeriksa hasil kebenaran jawaban dan menarik kesimpulan dari hasil pekerjaannya.¹⁶ Dari analisis tersebut, subjek kecerdasan linguistik kurang mampu melewati tahap melihat kembali penyelesaian masalah.

¹⁵ *Ibid.*, Anton Sujarwo, "Proses Berpikir Siswa SMK Dengan Kecerdasan Linguistik...", *E-Jurnal Dinas Pendidikan Kota Surabaya* 3 (2003): hlm. 13

¹⁶ *Ibid.*, Nikmatus Zulfiyah, "Tipe Proses Berpikir Siswa ..." (Surabaya: IAIN Sunan Ampel, 2012).hlm.25