

BAB V

PEMBAHASAN

Adapun pembahasan peneliti berdasarkan paparan data yang telah disajikan sebelumnya sebagaimana berikut:

A. Metakognisi Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi dalam Memecahkan Masalah Lingkaran

Dalam penelitian ini, subyek berkemampuan matematika tinggi setelah dianalisis berdasarkan indikator *metakognisi* dan pemecahan masalah, subyek berkemampuan tinggi telah memenuhi indikator *metakognisi* dalam pemecahan masalah oleh Polya artinya siswa memahami maksud soal dengan baik sehingga mampu menunjukkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan tepat, meskipun subyek tidak dapat menuliskannya. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Listya, dkk dalam Inas bahwa siswa dengan kemampuan akademik tinggi dapat menggali pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya ketika menginterpretasi informasi yang telah diidentifikasi yaitu dengan menyebutkan pengetahuan awal yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah dan mengetahui alasan penggunaan pengetahuan awa tersebut.⁷⁵

Subyek berkemampuan matematika tinggi dapat dinyatakan bahwa mampu menggunakan pengaturan metakognisi dengan baik. Hal ini sesuai dengan pendapat Izzatul Fikriyah dan Rini Setianingsih dalam Rifda mengatakan bahwa banyaknya keterlaksanaan indikator aktivitas metakognisi

⁷⁵ Hasanah, *Analisis Matkognisi Siswa ...*, hal. 6

dalam ranah *Planning*, *monitoring*, dan *evaluating* menunjukkan adanya penggunaan pengaturan metakognitif.⁷⁶

Subyek berkemampuan matematika tinggi mampu membuat rencana penyelesaian masalah dengan baik dan benar, walaupun subyek kurang sistematis dalam penulisan. Subyek mampu mengungkapkan pembuatan rencana penyelesaian secara deskriptif dan lisan. Subyek menyebutkan informasi yang terdapat dalam soal dengan bahasanya sendiri. Subyek berkemampuan matematika tinggi memonitor dan mengevaluasi kesesuaian rencana yang dipikirkan terhadap masalah yang dihadapi, meskipun tanpa menuliskan apa yang subyek ketahui dan apa yang ditanyakan. Menurutnya hal penulisan tersebut tidak wajib dalam lembar jawaban jika sudah dapat memahami permasalahan soal yang dihadapi.

Subyek berkemampuan tinggi memilih konsep matematika dalam menyusun rencana penyelesaian masalah dan menentukan strategi atau metode yang sesuai dengan apa yang subyek telah pelajari. Pernyataan ini sesuai dengan pendapat Sukayasa dalam Aning yang mengatakan bahwa siswa berkemampuan matematika tinggi lebih mampu mengenal dan memahami konsep-konsep, lebih mampu menganalisis dan mengklarifikasi pertanyaan-pertanyaan dengan logis, serta mampu menerapkan ide-idenya dengan baik untuk memecahkan masalah.⁷⁷ Subyek juga memonitor kesesuaian dan melakukan evaluasi terhadap penyusunan rencana yang dipikirkannya, sesuai dengan apa yang dipikirkan atau tidak.

⁷⁶ Khairunnisa, *Analisis Metakognisi Siswa ...*, hal. 8

⁷⁷ Lutfi, *Proses Berpikir dalam...*, hal. 143

Pada tahap melaksanakan penyelesaian, subyek berkemampuan matematika tinggi mampu menyatakan rumus keliling lingkaran yaitu $K = \pi \cdot d$. Subyek tidak mampu menuliskan rumus lain selain rumus yang subyek tuliskan. Dengan alasan subyek lupa, meskipun demikian subyek dapat menyelesaikan soal dan menemukan hasil akhir jawaban soal dengan langkah-langkah yang sesuai dengan konsep. Hal ini dikarenakan subyek cukup menguasai konsep materi lingkaran dan konsep materi sebelumnya yaitu luas dan keliling bangun datar, sehingga bukan menjadi masalah lagi bagi subyek untuk menyelesaikan masalah soal tersebut.

Selesai mengerjakan soal, subyek berkemampuan matematika tinggi mampu mengkoreksi kembali jawaban dan menemukan indikasi kesalahan pada pekerjaan soal nomor 1, yaitu penulisan yang kurang sistematis. Untuk kesalahan pada nomor 2 terletak pada penjumlahan keliling bangun persegi yang hanya mempunyai 3 sisi yang sama dan satu sisi lain adalah setengah lingkaran. Dengan demikian subyek mampu menemukan hasil akhir atau kesimpulan dari soal nomor 1, tetapi masih terindikasi kesalahan dalam hasil akhir nomor 2 dikarenakan kurangnya monitoring terhadap pelaksanaan penyelesaian masalah. Hal ini menunjukkan bahwa subyek melakukan *evaluating* dalam memeriksa kembali tanpa melaksanakan *planning* dan *monitoring*. Sesuai dengan penelitian inas bahwa subyek berkemampuan matematika tinggi melakukan *evaluating* dalam memeriksa kembali tanpa melaksanakan *planning* dan *monitoring*.⁷⁸

⁷⁸ Siska Dyah Pratiwi dan Mega Teguh Budiarto, *Profil metakognisi...*, hal. 183

Berdasarkan penjelasan diatas, bahwasanya hasil analisis pada subyek berkemampuan matematika tinggi tersebut memenuhi indikator metakognisi dalam memecahkan masalah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa metakognisi siswa berkemampuan matematika tinggi melakukan tahap-tahap metakognisi dalam pemecahan masalah.

B. Metakognisi Siswa Berkemampuan Matematika Sedang dalam Memecahkan Masalah Lingkaran

Dalam penelitian ini, subyek berkemampuan matematika sedang, setelah dilakukan analisis, subyek berkemampuan matematika sedang justru lebih sempurna dalam melakukan metakognisinya dalam memecahkan masalah. Namun subyek hanya melakukannya untuk soal nomor 1 saja.

Subyek berkemampuan matematika sedang mampu menyatakan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan secara baik dan benar ke dalam bahasanya sendiri. Subyek mampu memahami masalah dengan baik sehingga dapat menunjukkan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal secara deskriptif dan lisan. Pemahaman permasalahan yang dimiliki subyek akan membantu untuk menemukan sebanyak-banyaknya informasi dari soal sehingga yang dinyatakan oleh Fitrianti, dkk dalam Inas bahwa subyek mengidentifikasi apa saja yang diketahui untuk menentukan tujuan atau hasil dari tugas itu.⁷⁹

⁷⁹ Hasanah, *Analisis Matkognisi Siswa ...*, hal. 8

Hasil dari jawaban subyek, sangat benar meskipun subyek hanya mengerjakan secara tepat untuk soal nomor 1. Ketika Subyek diminta untuk mengungkapkan apa alasan yang terdapat dalam penyelesaian soal tersebut subyek mampu membuktikan. Artinya siswa memahami soal dengan baik sehingga mampu mentransformasikan soal menjadi bentuk penyelesaian dengan tepat.

Pada tahap membuat penyelesaian masalah, subyek merencanakan apa yang dipikirkan dengan hasil tertulis sangat sesuai dengan apa yang dipikirkan. Terbukti dalam pekerjaan subyek untuk mencari keliling lingkaran terlebih dahulu yaitu $K = \pi \cdot d$. Subyek melanjutkan membuat rencana dengan membaginya. Hal itu berarti bahwa aspek perencanaan yang dikerjakan subyek berkemampuan matematika sedang terpenuhi dengan baik.

Subyek berkemampuan matematika sedang mampu menerapkan rumus atau cara dengan tepat pada soal nomor 1. Dikarenakan subyek sangat baik dalam menerapkan konsep lingkaran ke dalam pelaksanaan penyelesaiannya. Sebanding dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Solaikah, dkk dalam Inas bahwa dalam melaksanakan penyelesaian siswa kelompok sedang mampu menggunakan beberapa informasi yang ada untuk menyelesaikan soal namun melaksanakan penyelesaian kurang tepat.⁸⁰ Seperti yang dituliskan subyek pada jawaban nomor 2 bahwa subyek mampu mentransformasikan informasi yang ada namun subyek kurang tepat dalam melaksanakan penyelesaian.

⁸⁰ *Ibid.*, hal. 9

Subyek berkemampuan matematika sedang dalam menjawab permasalahan soal nomor 1 dapat menghasilkan hasil akhir yang benar, namun berbeda pada menjawab persoalan nomor 2. Subyek hanya mengerjakan berdasarkan informasi yang ditransformasikan ke dalam lembar jawaban dengan kemampuan matematika yang sedang secara tertulis tidak sempurna bahkan hanya sekedar mencarikan luas dan keliling lingkaran. Hal ini terjadi karena subyek berkemampuan matematika sedang dalam mengerjakan soal nomor 1 dapat mengembangkan proses metakognisinya dengan baik. Hasil tersebut sesuai dengan pendapat dari beberapa peneliti Yong dan Kiong, Panaora, dkk dan Gama dalam Dewi yang mengemukakan bahwa keberhasilan seseorang dalam menyelesaikan masalah turut dipengaruhi oleh aktivitas metakognisinya.⁸¹

C. Metakognisi Siswa Berkemampuan Matematika Rendah dalam Memecahkan Masalah Lingkaran

Pada tahap memahami masalah Lingkaran, subyek berkemampuan matematika rendah tidak menyadari proses dan hasil berpikirnya dalam memahami soal belum tercapai dengan baik, sehingga subyek menghasilkan jawaban yang tidak sesuai dengan harapan dari soal. Subyek tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya. Hal ini bertentangan dengan penelitian Solaikah, dkk dalam Inas bahwa dalam memahami soal siswa kelompok rendah mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang

⁸¹ Asmarani, *Metakognisi Mahasiswa ...*, hal. 76

ditanyakan, namun tidak mampu memahami soal dengan baik.⁸² Dengan adanya fakta membuktikan bahwa subyek berkemampuan matematika rendah tidak memenuhi indikator memahami masalah baik dalam *planning*, *monitoring*, dan *evaluation*.

Membuat perencanaan masalah menjadi tahap kedua setelah tahap memahami masalah dalam memecahkan masalah. Berdasarkan realita di lapangan diperoleh subyek berkemampuan matematika rendah tidak menyadari proses dan hasil berpikirnya dalam membangun rencana, memonitor dan mengevaluasi saat membuat pemecahan masalah. Subyek sama sekali tidak memikirkan rencana dari pemecahan masalah. Subyek secara sadar sengaja tidak melakukan hal dalam membuat perencanaan penyelesaian masalah. Dikarenakan subyek saat mencoba mau mnegerjakan lagi dengan pemonitoran peneliti subyek terdiam sangat begitu lama dan tanpa menuliskan apa-apa.

Subyek berkemampuan matematika rendah belum mampu dalam memilih konsep atau strategi. Hal tersebut dapat terbukti bahwa subyek tidak dapat memerikan alasan-alasan subyek menuliskan cara atau pelaksanaan penyelesaian yang subyek lakukan. Dengan fakta tersebut subyek menuliskan secara sadar bahwa apa yang subyek laksanakan dalam penyelesaian adalah hasil dari diskusi atau menyontek temannya. Hal tersebut dimungkinkan terjadi karena siswa tidak terbiasa dalam memecahkan permasalahan yang kompleks, sehingga siswa tidak memiliki banyak pengalaman untuk

⁸² Hasanah, *Analisis Matkognisi Siswa ...*, hal. 10

menghadapi suatu permasalahan penerapan lingkaran. Sena dengan pendapat Risnanosanti bahwa semakin sedikit pengalaman siswa dalam memecahkan masalah maka ia tidak dapat melanjutkan proses penyelesaian secara efektif, walaupun mereka dapat melanjutkan proses penyelesaian masalah namun mungkin strategi yang digunakan salah.⁸³

Tahap memeriksa kembali pada subyek berkemampuan matematika rendah tidak terpenuhi. Hal itu dapat ditunjukkan melalui hasil penelitian pada gambar 4.5 dan gambar 4.6 diatas menunjukkan bahwa subyek berkemampuan matematika rendah dapat menuliskan rencana penyelesaian yang kurang tepat karena kosep yang subyek gunakan sudah salah dan tidak memahami. Sehingga indikator dalam tahap memeriksa kembali belum terpenuhi.

Berdasarkan fakta-fakta data lapangan yang diperoleh peneliti menunjukkan bahwa subyek berkemampuan matematika rendah tidak memenuhi tahap pemecahan masalah baik dalam hal *planning*, *monitoring*, dan *evaluation*.

Berdasarkan paparan pembahasan di atas metakognisi siswa berkemampuan matematika tinggi, sedang, dan rendah dalam memecahkan masalah oleh Polya pada materi lingkaran disajikan secara singkat pada tabel 5.1 berikut ini:

⁸³ *Ibid.*, hal.10

Tabel 5.1 Metakognisi siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah dalam memecahkan masalah lingkaran

Tahapan Polya	Aktivitas Metakognisi	Indikator	Kemampuan Matematika siswa		
			Tinggi	Sedang	Rendah
Memahami masalah	<i>(Planning)</i>	1) Siswa memikirkan apa yang diketahui	√	√	-
		2) Siswa memikirkan apa yang ditanya	√	√	-
		3) Siswa dapat menuliskan dengan kata-kata sendiri.	√	√	-
	<i>(Monitoring)</i>	1) Siswa menyesuaikan apa yang diketahui dengan masalahnya	√	√	-
		2) Siswa menyesuaikan apa yang ditanya dengan masalahnya	√	√	-
		3) Siswa menyesuaikan apa yang dituliskan dengan masalahnya	√	√	-
	<i>(Evaluasi)</i>	1) Siswa memeriksa kembali apa yang diketahui dengan masalahnya	√	√	-
		2) Siswa memeriksa kembali apa yang ditanya dengan masalahnya	√	√	-
		3) Siswa memeriksa kembali apa yang dituliskan dengan	√	√	-

		masalahnya			
Membuat rencana pemecahan masalah	<i>(Planning)</i>	1) Siswa memikirkan rumus / cara apa yang akan digunakan	√	√	-
		2) Siswa memikirkan rencana apa yang akan digunakan	√	√	-
		3) Siswa dapat memikirkan rumus / cara dengan kata-katanya sendiri	√	√	-
	<i>(Monitoring)</i>	1) Siswa menyesuaikan rumus/cara yang dipikirkan dengan masalahnya	√	√	-
		2) Siswa menyesuaikan rencana yang dipikirkan dengan masalahnya	√	√	-
		3) Siswa menyesuaikan apa yang dipikirkan dengan kata-katanya sendiri	√	√	-
	<i>(Evaluatio n)</i>	1) Siswa memeriksa kembali rumus/cara yang dipikirkan	√	√	-
		2) Siswa memeriksa kembali rencana yang dipikirkan	√	√	-

		3) Siswa memeriksa kembali yang dipikirkan dengan kata-katanya sendiri	√	√	-
Melaksanakan rencana pemecahan masalah	<i>(Planning)</i>	1) Siswa menuliskan rumus / cara apa yang digunakan	√	√	√
		2) Siswa menuliskan rencana apa yang digunakan	√	√	√
		3) Siswa dapat menuliskan rumus / cara dengan kata-katanya sendiri	√	√	√
	<i>(Monitoring)</i>	1) Siswa menyesuaikan rumus/cara yang ditulis dengan apa yang dipikirkan	√	√	√
		2) Siswa menyesuaikan rencana yang ditulis dengan apa yang pikirkan	√	√	√
		3) Siswa menyesuaikan apa yang ditulis dengan apa yang dipikirkan dengan kata-katanya sendiri	√	√	√
	<i>(Evaluatio n)</i>	1) Siswa memeriksa kembali rumus/cara yang dituliskan	√	√	-
		2) Siswa memeriksa kembali rencana yang dituliskan	√	√	-

		3) Siswa memeriksa kembali yang dituliskan dengan kata-katanya sendiri	√	√	-
Memeriksa kembali hasil pemecahan masalah	<i>(Planning)</i>	1) Siswa memikirkan kebenaran hasil penyelesaian	-	√	-
	<i>(Monitoring)</i>	1) Memonitor bukti hasil penyelesaian secara tepat	-	√	-
	<i>(Evaluation)</i>	1) Memeriksa hasil akhir/ kesimpulan	√	√	-

Keterangan:

“√” = Memenuhi

“-“ = Tidak memenuhi