

BAB V

PEMBAHASAN

A. Keterampilan Metakognitif Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi

Pada aktivitas *planning*, sebagian besar indikator pada fase tersebut dapat dipenuhi oleh kedua subjek. Kemampuan *planning* melibatkan keyakinan dan intuisi menyangkut ide-ide matematika apa saja yang disiapkan untuk memecahkan masalah matematika dan bagaimana ide-ide tersebut membentuk cara untuk memecahkan masalah tersebut.⁶⁸ Dalam memahami masalah subjek mampu menyebutkan hal yang pertama kali dilakukan untuk memahami soal, yaitu membaca soal dengan teliti. Subjek juga memenuhi indikator selanjutnya yaitu menyebutkan informasi yang didapatkan dengan menuliskan apa yang diketahui dari soal di lembar jawabannya serta menuliskan apa yang ditanyakan dari soal dengan baik. Dalam merencanakan penyelesaian, subjek menyebutkan hal yang dipikirkan untuk menyelesaikan soal, menentukan jenis materi dan strategi atau rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal sesuai dengan rumus yang ada di buku dan juga telah diajarkan oleh gurunya, serta menentukan lama waktu dalam pengerjaan. Hal ini juga memenuhi indikator tentang menyebutkan strategi atau rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Sesuai dengan pendapat Desmita tentang subjek yang metakognisinya baik, yaitu tahu bagaimana cara meningkatkan penilaian kognitif dan memilih strategi-

⁶⁸ Muhammad Romli, “Strategi Membangun Metakognisi Siswa Dengan Pemecahan Masalah Matematika”, Jurusan Pendidikan Matematika (Madura: FKIP Universitas Madura), Vol. 1 No. 1, 2013, hal. 4

strategi yang cocok untuk meningkatkan kinerja kognitif.⁶⁹ Dari beberapa penjelasan di atas dapat diketahui bahwa subjek memiliki keterampilan dalam hal perencanaan dengan cukup baik. Keterampilan perencanaan mengacu kepada kegiatan berpikir awal seseorang tentang bagaimana, kapan, dan mengapa ia harus melakukan tindakan tersebut sehingga langkah-langkah yang dikerjakannya sampai pada tujuan utama pada permasalahan tersebut.⁷⁰

Pada aktivitas *monitoring*, dalam tahap memahami masalah terdapat indikator menjelaskan keterkaitan informasi yang diketahui dengan yang ditanyakan yang dapat dipenuhi subjek. Hal ini terbukti subjek mampu menjelaskan bahwa apa yang diketahui dari soal dapat membantunya dalam menyelesaikan persoalan. Sehingga subjek mampu menentukan strategi atau rumus yang akan digunakan. Selanjutnya dalam tahap melaksanakan rencana, subjek mampu menjelaskan dengan tepat langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal sesuai dengan rumus yang digunakan. Hal ini sesuai dengan pendapat Theresia bahwa berpikir dengan penggunaan strategi merupakan pemikiran yang berkaitan dengan pengaturan individu dalam proses berpikirnya, sehingga sadar dan mampu menyeleksi startegi dan keterampilan untuk menyelesaikan masalah.⁷¹ Kemampuan *monitoring* melibatkan kesadaran diri menyangkut seberapa baiknya seseorang dalam menjaga dan mengatur apa yang harus dilakukan ketika memecahkan masalah dan seberapa baiknya dalam

⁶⁹ Desmita, *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012) hal. 131

⁷⁰ Desoete Anne, “*Off-Line Metacognition in children with Mathematics Learning Disabilities*”, Faculteit Psychologies en Pedagogische Wetenschappen, (Universiteit-Gent, 2001) tersedia pada <https://biblio.ugent.be/publication/522137/file/1874176>. Hal. 3

⁷¹ Theresia, *Penjenjangan Metakognisi Siswa yang Valid dan Reliabilitas*, jurnal Pendidikan dan Pembelajaran, Vol. 17, No. 2

menggunakan input dari pengamatan untuk mengarahkan pada aktivitas-aktivitas pemecahan masalah.⁷²

Pada aktivitas *evaluating*, dalam tahap memahami masalah subjek mampu memenuhi indikator yang ada dengan memastikan bahwa informasi yang didapat dari hasil membaca dan memahami soal sudah benar. Selanjutnya dalam tahap merencanakan penyelesaian, subjek mampu memastikan strategi atau rumus yang digunakan dalam menyelesaikan soal sudah benar. Pada tahap melaksanakan rencana dan memeriksa kembali, subjek juga memastikan bahwa langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal sudah benar dengan meneliti kembali setiap langkah-langkah yang dilakukan, serta mampu menyebutkan kesimpulan yang diperoleh dari hasil penyelesaiannya dan meyakini bahwa jawaban yang diperoleh sudah benar sesuai dengan jawaban peneliti. Hal ini sesuai dengan pernyataan bahwa kemampuan *evaluating* melibatkan penilaian atas kesesuaian atas proses yang dipikirkan dan hasil yang dicapai.⁷³ Subjek dalam hal ini juga memiliki keterampilan evaluasi yang cukup baik. Keterampilan evaluasi dapat didefinisikan sebagai menyelidiki kembali apa yang dilakukannya setelah kejadian berlangsung, dimana seseorang melihat kembali strategi yang telah digunakan dan apakah strategi tersebut mengarahkannya pada hasil yang diinginkan atau tidak.⁷⁴

Secara keseluruhan subjek dengan kemampuan matematika tinggi memiliki tingkat keterampilan metakognitif yang baik. Hal ini dibuktikan dengan kemampuan subjek dalam merencanakan penyelesaian, mengontrol langkah-

⁷² Muhammad Romli, "*Strategi Membangun Metakognisi Siswa....* Hal. 4

⁷³ Martinis Yamin, *Strategi & Metode dalam Model Pembelajaran*, (Jakarta: Referensi, 2013), hal. 30

⁷⁴ Desoete Anne, "*Off-Line Metacognition in clidren....* Hal. 3

langkah dalam menyelesaikan soal, dan memeriksa kembali terhadap hasil jawaban yang didapat. Selain itu didukung dengan tercapainya indikator-indikator pada fase *planning*, *monitoring*, dan *evaluating*. Sesuai dengan penelitian Putri, Susanto, dan Kurniati pada kelas VII C di SMP Negeri 1 Genteng Banyuwangi yang menyimpulkan bahwa siswa berkemampuan matematika tinggi memiliki keterampilan metakognitif yang optimal dalam mengontrol dan menyelesaikan setiap permasalahan.⁷⁵

B. Keterampilan Metakognitif Siswa Berkemampuan Matematika Sedang

Pada aktivitas *planning*, subjek mampu menyebutkan langkah pertama yang dilakukan untuk memahami masalah, menyebutkan informasi yang didapat dari soal, menyebutkan apa yang ditanyakan dari soal, dan menyebutkan hal yang dipikirkan untuk menyelesaikan soal serta materi yang digunakan dengan mencari rumusnya di dalam buku. Akan tetapi secara umum subjek tidak mampu menggunakan rumus yang tepat dalam menyelesaikan soal. Sehingga subjek menyelesaikan soal sesuai dengan yang dia bisa. Subjek juga belum mampu menjelaskan penggunaan materi yang ada untuk menyelesaikan soal dan juga tidak memeriksa kembali hasil jawabannya. Akibatnya hasil yang didapat subjek banyak yang kurang tepat. Hal ini terbukti bahwa subjek hanya mampu menjawab satu soal dengan benar. . Selain itu subjek hanya mampu mengerjakan soal dengan benar apabila dia dapat menemukan rumus yang sesuai. Akibatnya ketika dia

⁷⁵ Riandani Sarwindah Putri, Susanto, Dian Kurniati, "Analisis Keterampilan Metakognitif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berbasis Polya Subpokok Bahasan Garis dan Sudut Kelas VII-C di SMP Negeri 1 Genteng Banyuwangi". Artikel Ilmiah Mahasiswa 2 (1): 1-7. 2015

tidak mampu menemukan rumus yang benar maka hasil penyelesaiannya akan salah. Destia berpendapat bahwa kesulitan mengingat-ingat konsep atau tidak pernah menjumpai soal yang sama seperti soal yang sedang dikerjakan membuat siswa merasa kesulitan untuk mengingat karena dalam pelajaran setelah materi selesai diajarkan, siswa tidak mempelajarinya lagi.⁷⁶

Pada aktivitas *monitoring*, dalam tahap memahami masalah subjek mampu menjelaskan keterkaitan informasi yang diketahui dengan yang ditanyakan. Hal ini dibuktikan dengan pernyataan subjek bahwa informasi yang diketahui mampu mempermudah menyelesaikan soal sesuai dengan yang ditanyakan.. Selanjutnya dalam tahap melaksanakan rencana, subjek mampu menjelaskan langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan soal sesuai dengan yang digunakan. Akan tetapi karena kurang teliti dalam mengerjakan soal, akibatnya ada jawaban dari subjek yang masih salah. Sesuai dengan pendapat Mokos dan Kafoussi yang menjelaskan pada bahwa metakognisi menekankan pada pentingnya pengendalian sadar pada pikiran kognitif selama pemecahan masalah dan menyusun skema pengetahuan baru, sehingga kemampuan metakognisi dapat memfasilitasi pengembangan pemahaman siswa.⁷⁷

Pada aktivitas *evaluating*, subjek memastikan bahwa informasi yang didapat dari hasil membaca dan memahami soal sudah benar. Namun subjek tidak mampu memastikan kebenaran langkah-langkah yang digunakan karena pada tahap merencanakan penyelesaian subjek tidak mampu menyebutkan rumus yang

⁷⁶ Destia, *Diagnosa Kesulitan Metakognisi terhadap Proses Pemecahan Masalah Matematika*, (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika) September 2017 Vol. 1, No. 2. hal 206

⁷⁷ Retno Sari, dkk, *Aktivitas Metakognisi Dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gender Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Nanggulan Kabupaten Kulon Progo*, (Surakarta:Tesis Tidak Diterbitkan, 2016), hal. 496

digunakan untuk menyelesaikan soal. Akan tetapi subjek tetap menyebutkan kesimpulan yang diperoleh dari hasil penyelesaiannya dan meyakini bahwa jawaban yang diperoleh sudah benar sesuai dengan jawaban peneliti.

Secara umum, terdapat perbedaan kemampuan kedua subjek dalam menggunakan aktivitas metakognitif, yaitu subjek S_3 mampu menggunakan aktivitas metakognitif lebih dari pada subjek S_4 . Subjek S_3 memenuhi indikator aktivitas metakognitif pada setiap soal walaupun hanya satu soal yang berhasil dijawab dengan benar. Sedangkan subjek S_4 hanya menggunakan kemampuan metakognitifnya cukup baik hanya pada satu soal, yaitu soal yang berhasil dijawab dengan benar. Selebihnya subjek S_4 tidak mampu menggunakan kemampuan metakognitifnya dan cenderung menyerah untuk mengerjakan soal, sehingga tidak berhasil menjawab dengan benar. Hal ini diakibatkan karena subjek tidak mampu memahami soal sehingga tidak dapat menjawab dengan benar. Walaupun memiliki kemampuan metakognitif cukup baik, subjek S_4 tergolong dalam kategori tipe siswa *quitter*. Terdapat 3 tipe siswa berdasarkan *Adversity Quotient* (AQ) yaitu tipe *quitter*, *camper*, dan *climber*. Siswa dengan tipe *quitter* cenderung mudah menyerah ketika menghadapi kesulitan. Siswa dengan tipe *camper* cenderung mau berusaha walaupun akhirnya menyerah. Siswa dengan tipe *climber* adalah siswa yang terus berusaha sampai akhir ketika mendapatkan kesulitan.⁷⁸ Sedangkan jika dibandingkan dengan subjek berkemampuan matematika tinggi, tingkat ketelitian dalam memeriksa hasil jawaban menjadi perbedaan yang paling signifikan antara subjek berkemampuan matematika sedang dengan subjek berkemampuan matematika tinggi. Hasilnya

⁷⁸ Febriyanto Kurniawan, dkk. *Keterampilan Metakognitif Siswa Climber dalam Pemecahan Masalah Matematika*, (Jurnal Tadris Matematika) November 2019 Vol. 2, No. 2

subjek berkemampuan matematika lebih banyak menjawab soal dengan benar dari pada subjek berkemampuan matematika sedang.

Terlepas dari itu, subjek dengan kemampuan matematika sedang tergolong memiliki keterampilan metakognitif cukup baik. Terbukti ketika subjek mampu memahami soal dengan baik, serta mengetahui langkah-langkah untuk mengerjakan soal maka subjek mampu mendapatkan hasil jawaban yang benar. Sesuai dengan penelitian Putri, Susanto, dan Kurniati pada kelas VII C di SMP Negeri 1 Genteng Banyuwangi yang menyimpulkan bahwa siswa berkemampuan matematika sedang cukup baik dalam mengontrol dan menyelesaikan setiap permasalahan meskipun pada beberapa permasalahan siswa berkemampuan matematika sedang kurang optimal dalam menggunakan keterampilan metakognitifnya.⁷⁹

C. Keterampilan Metakognitif Siswa Berkemampuan Matematika Rendah

Pada aktivitas *planning*, subjek mampu menyebutkan langkah pertama yang dilakukan untuk memahami masalah, menyebutkan informasi yang didapat dari soal, menyebutkan apa yang ditanyakan dari soal. Akan tetapi subjek belum mampu memahami masalah dengan baik. Akibatnya subjek tidak mampu menjawab seluruh soal dengan benar. Hal ini sesuai dengan pendapat Destia bahwa apabila terdapat kesulitan untuk memahami masalah, kesulitan ini dapat menyebabkan soal pemecahan masalah menjadi mustahil untuk dipecahkan.⁸⁰

⁷⁹ Riandani Sarwindah Putri, Susanto, Dian Kurniati, "Analisis Keterampilan Metakognitif Siswa..."

⁸⁰ Destia, *Diagnosa Kesulitan Metakognisi terhadap Proses Pemecahan Masalah Matematika*, (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika) September 2017 Vol. 1, No. 2. hal. 206

Dalam penelitian ini kedua subjek tidak melakukan aktivitas *monitoring*, sehingga tidak ada satupun indikator pada aktivitas metakognitif ini yang mampu dicapai. Akibatnya subjek tidak memiliki langkah yang jelas untuk menyelesaikan soal. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Camelina yang menyebutkan bahwa pada kenyataannya tidak semua siswa dapat menggunakan metakognisinya dengan baik secara menyeluruh.⁸¹ Menurut Schoenfeld, metakognisi adalah kemampuan dalam memonitor proses aktivitas kognisi seseorang untuk meyakinkan apakah tujuan kognisi sudah tercapai.⁸² Selain itu subjek juga cenderung menyerah ketika mendapat kesulitan dalam memahami soal. Subjek menyerah ketika ditanyai tentang alasannya menggunakan langkah-langkahnya dalam mengerjakan soal. Dalam hal ini subjek menjawab bahwa dia pusing dan lelah sehingga mengerjakan sebisanya. Ini berarti subjek berkemampuan matematika rendah juga dapat dikatakan sebagai tipe siswa *quitter*, yaitu siswa yang cenderung menyerah ketika kesulitan dalam menghadapi suatu masalah.

Pada tahap *evaluating*, subjek mampu memastikan kebenaran informasi yang didapat dari soal dan juga memberikan kesimpulan hasil penyelesaiannya. Walaupun demikian subjek tidak mampu menjawab soal dengan benar. Hal ini disebabkan juga karena subjek tidak mengetahui rumus dan langkah-langkah yang tepat. Secara umum subjek juga tidak memeriksa kembali hasil jawabannya dan sangat sedikit indikator aktivitas metakognitif yang dapat tercapai. Sehingga hal ini mengindikasikan bahwa pada subjek berkemampuan matematika rendah

⁸¹ Camelina Fitria dkk., *Analisis Kesulitan Metakognisi Siswa dalam Memecahkan Masalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau dari Tipe Kepribadian di SMAN 01 Jombang*, Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika, Volume 4, Nomor 9 November 2016, hal. 824-825.

⁸² Zahra Chairani, *Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika* (Yogyakarta: Deepublish 2012), hal. 43

terdapat kesulitan dalam kemampuan metakognitifnya untuk memecahkan masalah.

Secara keseluruhan, subjek berkemampuan matematika rendah tidak memiliki keterampilan metakognitif yang cukup baik. Selain karena tidak tercapainya kebanyakan indikator aktivitas metakognitif, juga karena tidak ada soal yang berhasil dijawab benar. Sesuai dengan penelitian Putri, Susanto, dan Kurniati pada kelas VII C di SMP Negeri 1 Genteng Banyuwangi yang menyimpulkan bahwa siswa berkemampuan matematika rendah memiliki keterampilan metakognitif yang kurang optimal dalam mengontrol dan menyelesaikan permasalahan.⁸³ Keterampilan identik dengan kata kecekatan. Seseorang dikatakan terampil jika mampu mengerjakan atau menyelesaikan masalah pekerjaannya dengan cepat dan benar. Akan tetapi, apabila orang tersebut mengerjakan atau menyelesaikan pekerjaannya dengan cepat tetapi hasilnya tidak sesuai dengan yang diharapkan maka belum bisa disebut dengan terampil. Begitu juga sebaliknya jika seseorang mampu mengerjakan dan menyelesaikan pekerjaannya dengan benar tetapi lambat dalam menyelesaikannya, maka orang tersebut tidak dapat dikatakan terampil.⁸⁴

⁸³ Riandani Sarwindah Putri, Susanto, Dian Kurniati, “*Analisis Keterampilan Metakognitif Siswa...*”

⁸⁴ Muzni Ramanto, Soemarjadi, Wikdati Zahri dalam <https://www.ayoksinau.com/pengertian-keterampilan-menurut-para-ahli-dan-keterampilan-yang-dibutuhkan-dalam-dunia-kerja-saat-ini-ayoksinau-com/> diakses 17 Juni 2020 Pukul 14.35 WIB