

BAB V

PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis data dari tes berpikir kritis, hasil wawancara dan temuan penelitian yang telah dipaparkan pada bab IV, selanjutnya akan dipaparkan hasil penelitian yang diperoleh peneliti sebagai berikut:

A. Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Berkemampuan Tinggi

Kemampuan berpikir kritis siswa berkemampuan tinggi dalam menyelesaikan masalah matematika yang berupa soal tes berpikir kritis pada materi bilangan memiliki beberapa kesamaan dan perbedaan dalam melewati setiap langkah-langkahnya, hal tersebut akan dipaparkan sebagai berikut:

1) Proses berpikir kritis pada langkah Memahami Masalah

Pada langkah memahami masalah, subjek berkemampuan matematika tinggi, mampu menganalisis masalah dan menjelaskan informasi-informasi yang ditemukan dengan tepat. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Desti Haryani yang menyatakan bahwa dalam tahap memahami masalah, masalah harus benar-benar dipahami, seperti mengetahui apa yang diketahui, apa yang sudah diketahui, apakah kondisi yang ada cukup atau tidak cukup untuk menentukan yang tidak diketahui, adakah yang berlebih-lebihan atau adakah yang bertentangan, menentukan suatu gambaran masalah, menggunakan

notasi yang sesuai⁶⁵ Dari analisis tersebut, subjek kemampuan matematika tinggi mampu melewati salah satu tahap berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah matematika yaitu memahami masalah.

2) Proses berpikir kritis pada langkah merencanakan penyelesaian

Pada langkah merencanakan penyelesaian, subjek kemampuan matematika tinggi mampu mengidentifikasi asumsi dengan benar, menentukan pertanyaan penting dalam soal dan menggunakan semua informasi yang ditemukan untuk menyelesaikan soal. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Rasiman yang menyatakan bahwa tahap merencanakan penyelesaian, langkah-langkah penyelesaian maupun mengungkap konsep/teorema subjek penelitian tidak mengalami hambatan, sehingga dengan segera menemukan aturan dengan tepat.⁶⁶ Dari analisis tersebut, subjek kemampuan matematika tinggi mampu melewati tahap kedua proses berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah matematika yaitu tahap merencanakan penyelesaian.

3) Proses berpikir kritis pada langkah melaksanakan rencana

Pada langkah melaksanakan rencana, subjek kemampuan matematika tinggi dalam memilih metode atau mengungkap teorema dapat dilakukan dengan tepat dan dengan pertimbangan yang logis. Dalam proses perhitungan, subjek dapat mengerjakan dengan benar dan relatif cepat, hal ini menunjukkan bahwa prosedur berpikirnya sudah cukup baik. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian terdahulu

⁶⁵ Desti Haryani, *Pembelajaran Matematika dengan Pemecahan Masalah untuk Menumbuhkembangkan kemampuan Berpikir Kritis...* hlm. 123

⁶⁶ Rasiman, *Penelusuran Proses Berpikir Kritis dalam...*, hlm.12

yang dilakukan oleh Desti Haryani, yang menyatakan bahwa tahap melaksanakan rencana, periksalah setiap langkah sehingga dapat diketahui bahwa setiap langkah itu benar dan dapat membuktikan setiap langkah benar.⁶⁷ Dari analisis tersebut, subjek kemampuan matematika tinggi mampu melewati tahap ketiga proses berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah matematika yaitu tahap melaksanakan rencana.

4) Proses berpikir kritis pada langkah memeriksa kembali

Pada langkah memeriksa kembali, subjek kemampuan tinggi telah melakukan evaluasi tentang langkah-langkahnya satu persatu dengan cermat. Dalam hal ini subjek penelitian sudah dapat membedakan antara kesimpulan yang didasarkan pada logika yang valid dan tidak valid. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Rasiman yang menunjukkan bahwa siswa telah melakukan evaluasi tentang langkah-langkahnya satu persatu dengan cermat, dalam hal ini subjek penelitian sudah dapat membedakan antara kesimpulan yang didasarkan pada logika yang valid dan tidak valid.⁶⁸ Dari analisis tersebut, subjek kemampuan matematika tinggi mampu melewati tahap terakhir proses berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah yaitu dengan memeriksa kembali.

Sehingga siswa dengan kemampuan akademik tinggi ini dapat dikatakan memenuhi semua indikator berpikir kritis. Dengan demikian maka siswa dengan

⁶⁷ Desti Haryani, *Pembelajaran Matematika dengan Pemecahan Masalah untuk Menumbuhkembangkan kemampuan Berpikir Kritis...* hlm. 123

⁶⁸ Rasiman, *Penelusuran Proses Berpikir Kritis dalam...*, hlm.12

kemampuan akademik tinggi ini berada pada TKBK 3 (Kritis) dengan melihat tabel 3.1 dan 3.2.

B. Proses Berpikir Kritis Siswa Kemampuan Matematika Sedang.

Proses berpikir kritis subjek berkemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan masalah matematika yang berupa soal tes berpikir kritis materi bilangan memiliki beberapa kesamaan dan perbedaan dalam melewati setiap langkah-langkahnya, hal tersebut akan dipaparkan sebagai berikut:

1) Proses berpikir kritis pada langkah memahami masalah

Pada langkah memahami masalah, subjek kemampuan sedang mampu menganalisis masalah dan menjelaskan informasi-informasi yang ditemukan dengan tepat. Hal ini senada dengan kajian yang dilakukan Rasiman dan Kartianah, yang hasilnya pada siswa yang cukup kritis (TKBK 2) siswa dapat mengidentifikasi fakta-fakta yang diberikan dengan jelas, merumuskan pokok permasalahan dari masalah dan mampu menyelesaikan fakta/teorema/materi prasyarat yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu masalah. dari pengetahuan materi prasyarat ini, siswa mampu membuat perencanaan dan melaksanakan perencanaan yang dibuat secara tepat tetapi tidak bisa membedakan antara kesimpulan yang didasarkan pada logika yang valid/tidak valid. Siswa yang mencapai tingkat ini dapat dinamakan sebagai siswa cukup kritis.⁶⁹ Dari analisis tersebut, subjek

⁶⁹ Rasiman & Kartianah, *Penjajangan Kemampuan Berpikir Kritis ...*, Hlm 7

kemampuan matematika sedang mampu melewati tahap pertama proses berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah matematika yaitu tahap memahami masalah.

2) Proses berpikir kritis pada langkah merencanakan penyelesaian

Pada langkah merencanakan penyelesaian, subjek berkemampuan sedang mampu mengidentifikasi asumsi dengan benar, menentukan pertanyaan penting dalam soal dan menggunakan semua informasi yang ditemukan untuk menyelesaikan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Rasiman yang menyatakan bahwa tahap merencanakan penyelesaian, langkah-langkah penyelesaian maupun mengungkap konsep/teorema subjek penelitian tidak mengalami hambatan, sehingga dengan segera menemukan aturan dengan tepat.⁷⁰ Dari analisis tersebut, subjek kemampuan sedang mampu melewati tahap kedua proses berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah matematika yaitu tahap merencanakan penyelesaian.

3) Proses berpikir kritis pada langkah melaksanakan rencana

Pada langkah melaksanakan rencana, subjek kemampuan sedang mampu merubah persoalan yang ada kedalam bentuk matematika terlihat dari penyelesaian soal nomor 1, soal nomor 2, dan soal nomor 3. Namun subjek melakukan kesalahan dalam menulis mengakibatkan merubah hasil akhir (soal nomor 1 dan soal nomor 2). Secara pernyataan yang subjek lakukan dalam wawancara, subjek mampu menjelaskan langkah dalam penyelesaian dengan tepat. Meskipun hasil akhir setiap penyelesaian masalah tidak tepat dan kurang jelas. Sehingga secara prosedural

⁷⁰ Rasiman, *Penelusuran Proses Berpikir Kritis dalam...*, hlm.12

penyelesaian masalah tidak tepat dan kurang jelas. Menjadikan prosedur penyelesaian masalah siswa masih samar. Hal ini senada dengan kajian yang dilakukan Rasiman, yang hasilnya pada siswa yang cukup kritis (TKBK 2) siswa dapat mengidentifikasi fakta-fakta yang diberikan dengan jelas, merumuskan pokok permasalahan dari masalah dan mampu menyelesaikan fakta/teorema/materi prasyarat yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu masalah. dari pengetahuan materi prasyarat ini, siswa mampu membuat perencanaan dan melaksanakan perencanaan yang dibuat secara tepat tetapi tidak bisa membedakan antara kesimpulan yang didasarkan pada logika yang valid/tidak valid. Siswa yang mencapai tingkat ini dapat dinamakan sebagai siswa cukup kritis.⁷¹ Dari analisis tersebut, subjek kemampuan sedang mampu melewati belum mampu melewati tahap ini karena siswa dengan kemampuan sedang hanya mampu melewati tahap melaksanakan rencana pada soal nomor 3 saja.

4) Proses berpikir kritis siswa pada langkah memeriksa kembali

Pada langkah memeriksa kembali, subjek kemampuan matematika sedang tidak dapat memberikan kesimpulan dari soal nomor satu hingga soal nomor 3. Hal ini sejalan dengan kajian terdahulu yang dilakukan oleh Rasiman, subjek belum melakukan evaluasi tentang langkah yang telah dilakukan, karena subjek hanya membaca kembali. Subjek penelitian belum dapat mengambil kesimpulan yang didasarkan pada alasan yang tepat⁷²

⁷¹ Rasiman & Kartianah, *Penjenjangan Kemampuan Berpikir Kritis ...*, Hlm 7

⁷² Rasiman, *Penelusuran Proses Berpikir Kritis dalam ...*, hlm.19

Sehingga siswa dengan kemampuan akademik sedang ini dapat dikatakan belum memenuhi semua indikator berpikir kritis mulai dari mengidentifikasi masalah dengan tepat hingga pada membuat kesimpulan yang sesuai dengan permasalahan. Indikator berpikir kritis yang dicapai oleh siswa hanya sampai pada mengidentifikasi fakta-fakta yang ada pada masalah hingga mengevaluasi argument yang relevan dalam penyelesaian suatu masalah dengan teliti. Dengan demikian maka siswa dengan kemampuan akademik sedang ini berada pada TKBK 2 (cukup kritis) dengan melihat tabel 3.1 dan 3.2.

C. Proses Berpikir Kritis Siswa Kemampuan Matematika Rendah

Proses berpikir kritis subjek kemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan masalah matematika yang berupa soal tes berpikir kritis materi bilangan memiliki beberapa kesamaan dan perbedaan dalam melewati setiap langkah-langkahnya, hal tersebut akan dipaparkan sebagai berikut:

1) Proses berpikir kritis pada langkah memahami masalah

Pada langkah memahami masalah, subjek kemampuan matematika rendah dalam memahami masalah mampu mengidentifikasi fakta-fakta yang ada pada masalah serta merumuskan pokok-pokok permasalahan yang ada dalam soal, namun subjek tersebut belum mampu merubah persoalan yang ada kedalam bentuk matematika. Secara pernyataan, siswa mampu mendefinisikan operasi bilangan. Hal ini sejalan dengan kajian terdahulu yang dilakukan oleh Rasiman dan Kartianah, yang hasilnya pada siswa yang tidak kritis (TKBK 0) jelas dalam

mengidentifikasi fakta yang ada dalam masalah tidak tepat dan kurang jelas dalam mengungkapkan pengetahuan prasyarat (definisi/teorema/data) yang dapat digunakan menyelesaikan masalah sehingga mahasiswa tidak mampu dalam membuat rencana pemecahan masalah berdasarkan pengetahuan prasyarat, mahasiswa dalam menyelesaikan masalah berdasarkan konsep dan ide berupa definisi, konsep, teorema, prinsip dan prosedur yang tidak jelas, tidak tepat, tidak relevan dan tidak mendalam, selain itu siswa tidak jelas dan kurang logis dalam mengevaluasi argumen yang digunakan dalam menyelesaikan masalah.⁷³

2) Proses berpikir kritis pada langkah merencanakan penyelesaian

Pada langkah merencanakan penyelesaian, Subjek kemampuan matematika rendah selalu menggunakan cara langsung. Sehingga secara urutan atau langkah yang digunakan tidak bisa dilihat sudah tepat atau tidak. Seperti dalam soal nomor 2, subjek mampu menunjukkan perencanaan menyelesaikan soal dengan benar namun hasil akhir subjek salah, dan ketika pada saat peneliti menanyakan urutan atau langkah, subjek menyebutkan kesalahan dalam menulis yang mengakibatkan hasil berubah. Dari analisis tersebut, subjek kemampuan matematika rendah belum mampu melewati tahap kedua proses berpikir kritis, yaitu merencanakan penyelesaian. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Rasiman, yang menunjukkan bahwa subjek penelitian belum mengungkapkan fakta-fakta. Pada tahap merencanakan langkah-langkah penyelesaian, subjek belum membuat secara lengkap.⁷⁴

⁷³ Rasiman & Kartianah, *Penjajangan Kemampuan Berpikir Kritis ...*, Hlm 8

⁷⁴ Rasiman, *Penelusuran Proses Berpikir Kritis dalam ...*, hlm.19

3) Proses berpikir kritis pada langkah melaksanakan rencana

Pada langkah melaksanakan rencana, kemampuan subjek matematika rendah belum dapat menerapkan rencana yang telah dibuat pada soal nomor 1, nomor 2, dan nomor 3 dengan benar. Terlihat dari hasil penyelesaian dan wawancara yang telah diberikan bahwa subjek kemampuan rendah tidak bisa melaksanakan soal dari nomor 1 hingga nomor 3 dengan tepat. Dari analisis tersebut, subjek kemampuan matematika rendah belum mampu melewati tahap ketiga proses berpikir kritis, yaitu melaksanakan rencana. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Rasiman dan Kartianah, yang hasilnya pada siswa yang tidak kritis (TKBK 0) jelas dalam mengidentifikasi fakta yang ada dalam masalah tidak tepat dan kurang jelas dalam mengungkapkan pengetahuan prasyarat (definisi/teorema/data) yang dapat digunakan menyelesaikan masalah sehingga mahasiswa tidak mampu dalam membuat rencana pemecahan masalah berdasarkan pengetahuan prasyarat, mahasiswa dalam menyelesaikan masalah berdasarkan konsep dan ide berupa definisi, konsep, teorema, prinsip dan prosedur yang tidak jelas, tidak tepat, tidak relevan dan tidak mendalam, selain itu siswa tidak jelas dan kurang logis dalam mengevaluasi argumen yang digunakan dalam menyelesaikan masalah.⁷⁵

4) Proses berpikir kritis pada langkah memeriksa kembali

Pada langkah memeriksa kembali, subjek kemampuan matematika rendah belum dapat memeriksa kembali dengan cermat dan tepat terhadap jawaban

⁷⁵ Rasiman & Kartianah, *Penjenjangan Kemampuan Berpikir Kritis ...*, Hlm 8

(penyelesaian masalah) yang telah dikerjakannya. Subjek belum dapat membuat kesimpulan sesuai dengan permasalahan yang ada dengan tepat. Hal ini sejalan dengan kajian terdahulu yang dilakukan oleh Rasiman, subjek belum melakukan evaluasi tentang langkah yang telah dilakukan, karena subjek hanya membaca kembali. Subjek penelitian belum dapat mengambil kesimpulan yang didasarkan pada alasan yang tepat.⁷⁶

Indikator berpikir kritis yang dicapai oleh siswa hanya sampai pada mengidentifikasi fakta-fakta yang ada pada masalah serta merumuskan pokok-pokok permasalahan yang ada. Dengan demikian maka siswa dengan kemampuan akademik sedang ini berada pada TKBK 0 (tidak kritis) dengan melihat tabel 3.1 dan 3.2.

⁷⁶ Rasiman, *Penelusuran Proses Berpikir Kritis dalam...*, hlm.19