

BAB V

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dikemukakan pada BAB IV, maka pada bab ini akan dikemukakan pembahasan hasil penelitian berdasarkan hasil analisis deskriptif. Berikut pembahasan hasil tes tulis tentang Identifikasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Perbandingan di Kelas VII-C SMP Islam Al-Azhaar Tulungagung Berdasarkan Teori Polya:

A. Analisis kemampuan berpikir kritis siswa dengan kemampuan akademik tinggi dalam pemecahan masalah matematika pada materi perbandingan

Siswa dengan kemampuan akademik tinggi, dalam menyelesaikan masalah mampu mengungkap yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal dalam waktu yang diberikan peneliti. Siswa tersebut juga mampu merubah persoalan yang ada kedalam bentuk matematika yaitu membuat tabel sederhana perbandingan senilai dan berbalik nilai. Siswa juga memberikan petunjuk pada tabel yang telah dibuat berdasarkan informasi yang ada. Petunjuk tersebut berupa tanda panah, apabila suatu nilai bertambah maka panah tersebut akan mengarah ke atas dan sebaliknya.

Hal ini sebagai pembuktian langsung siswa sebelum menyatakan bahwa soal yang dihadapi adalah perbandingan senilai atau berbalik nilai. Subjek mampu menyelesaikan permasalahan dengan waktu yang tepat. Dalam hal ini berarti ia mampu mengidentifikasi fakta-fakta yang ada dalam masalah

perbandingan senilai maupun berbalik nilai dan mampu merumuskan pokok permasalahan yang ada dengan jelas dan tepat.

Dalam merencanakan penyelesaian siswa tersebut mampu dengan jelas, tepat, benar dan dengan waktu yang cukup dalam mengungkapkan teorema yang digunakan untuk menyelesaikan masalah serta mampu memberikan alasan kenapa menggunakan teorema tersebut. Dalam melaksanakan rencana, ia mampu menerapkan atau menggunakan teorema yang telah dipilih untuk menyelesaikan masalah perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan tepat dan benar (M1 dan M3). Untuk soal M2 subjek melakukan kesalahan secara prosedural. Setelah peneliti berargumen dengan siswa, ternyata dari awal subjek merasa melakukan kesalahan dalam penyelesaiannya. Peneliti akhirnya mengarahkan subjek tanpa memberitahu langkah pengerjaannya berhasil mendorong subjek menemukan hasil yang benar dan tepat. Meskipun subjek dalam soal M2 bisa dikatakan gagal jika melihat dari proses awal pengerjaan, peneliti memiliki pandangan lain. Peneliti tetap menganggap subjek berhasil karena dalam M2 subjek mampu menemukan sendiri jawaban akhir setelah peneliti memberikan arahan tanpa memberikan jawaban langsung. Selain itu peneliti juga mempertimbangkan dari hasil penyelesaian soal M3 dan M2. Dengan soal M3 (kategori sulit) subjek mampu menyelesaikan permasalahan dengan tepat. Kedua soal ini juga memiliki persamaan, yaitu sama-sama perbandingan berbalik nilai.

Serta prosedur untuk menyelesaikan masalah perbandingan senilai dan berbalik juga sudah jelas dan tepat. Dalam memeriksa kembali jawaban hasil

penyelesaiannya dilakukan dengan memeriksa kembali setiap langkah penyelesaiannya dengan cermat, rinci dan seksama, kesimpulan yang dibuatnya jelas serta menjawab permasalahan yang ada. Sehingga siswa dengan kemampuan akademik tinggi ini dapat dikatakan memenuhi semua indikator berpikir kritis. Dengan demikian maka siswa dengan kemampuan akademik tinggi ini berada pada TKBK 3 (kritis) dengan melihat tabel 3.3 dan 3.4.

Hal ini sejalan dengan kajian terdahulu yang dilakukan oleh Rasiman, yang menyebutkan profil berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika bagi siswa dengan kemampuan matematika tinggi sebagai berikut: (1) *memahami masalah*, subjek dapat mengidentifikasi fakta-fakta dalam masalah matematika dengan jelas dan logis, serta dapat merumuskan pokok-pokok permasalahan dengan cermat. Dalam hal ini, subjek penelitian sudah menggunakan tahapan-tahapan proses berpikir kritis, (2) *rencana penyelesaian*, pada tahap merencanakan langkah-langkah penyelesaian maupun mengungkap konsep/teorema subjek penelitian tidak mengalami hambatan, sehingga dengan segera menemukan aturan dengan tepat. Namun subjek belum berusaha mencari alternatif lain untuk menyelesaikan masalah tersebut, (3) *pelaksanaan rencana*, 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, dan (4) *memeriksa kembali*, Subjek 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.⁹⁰

B. Analisis kemampuan berpikir kritis siswa dengan kemampuan akademik sedang dalam pemecahan masalah matematika pada materi perbandingan

Siswa dengan tingkat kemampuan akademik sedang, dalam memahami masalah mampu mengungkap yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal dalam waktu yang tepat. Siswa tersebut juga belum mampu merubah persoalan yang ada kedalam bentuk matematika. Namun secara pernyataan, siswa mampu mendefinisikan perbandingan senilai dan berbalik nilai secara tepat namun kurang mendalam. Siswa lebih memahami secara mendalam dalam mendefinisikan konsep perbandingan senilai. Sehingga hasil penyelesaian M1 siswa tepat dan benar. Berbeda halnya dengan penyelesaian M2 dan M3, antara konsep dan penyelesaian siswa masih belum sinkron. Siswa belum bisa mengolah data yang diperoleh dikaitkan dengan hasil jawaban. Siswa dalam penyelesaian masalah M1 (kategori soal mudah) mampu memenuhi memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali dengan tepat dan benar. Hal ini membutuhkan subjek dalam mengerjakan soal dengan tingkat kesulitan yang rendah logika sederhana siswa mampu menyelesaikan soal dengan benar. Hanya saja dalam soal M2 (kategori mudah) dan M3 (kategori sulit) subjek menunjukkan hal yang berbeda. Dalam setiap penyelesaian masalah

⁹⁰ Rasiman, *Penelusuran Proses Berpikir Kritis dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Bagi Siswa dengan Kemampuan Matematika Tinggi*, dalam e-Journal Matematika dan Pendidikan Matematika Vol 3, No 1/Maret (2012), hlm. 12

(M2 dan M3) subjek menggunakan cara tersendiri. Meskipun hasil akhir setiap penyelesaian masalah tidak tepat dan kurang jelas. Sehingga secara prosedur penyelesaian siswa masih samar. 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 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 3.3 dan 3.4.

Hal ini sejalan dengan kajian terdahulu yang dilakukan oleh Rasiman dan Kartinah, 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, tidaktepat, tidak relevan dan tidak mendalam,

selain itu siswa tidak jelas dan kurang logis dalam mengevaluasi argumen yang digunakan dalam menyelesaikan masalah.⁹¹

C. Analisis kemampuan berpikir kritis siswa dengan kemampuan akademik rendah dalam pemecahan masalah matematika pada materi perbandingan

Siswa dengan tingkat kemampuan akademik rendah, dalam memahami masalah mampu mengungkap yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal dalam waktu yang tepat. Siswa tersebut juga belum mampu merubah persoalan yang ada kedalam bentuk matematika. Namun secara pernyataan, siswa mampu mendefinisikan perbandingan senilai dan berbalik nilai secara tepat namun kurang mendalam. Siswa lebih memahami secara mendalam dalam mendefinisikan konsep perbandingan senilai. Sehingga hasil penyelesaian M1 siswa tepat dan benar. Berbeda halnya dengan penyelesaian M2 dan M3, antara konsep dan penyelesaian siswa masih belum sinkron. Siswa belum bisa mengolah data yang diperoleh dikaitkan dengan hasil jawaban. Siswa dalam penyelesaian masalah M1 (kategori soal mudah) mampu memenuhi memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali dengan tepat dan benar. Hal ini membutuhkan subjek dalam mengerjakan soal dengan tingkat kesulitan yang rendah logika sederhana siswa mampu menyelesaikan soal dengan benar. Hanya saja dalam soal M2 (kategori mudah) dan M3 (kategori sulit) subjek menunjukkan hal yang berbeda. Dalam setiap penyelesaian masalah

⁹¹ Rasiman & Kartinah, *Penjajangan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika FPMIPA IKIP PGRI Semarang dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*, dalam <http://eprints.upgrismg.ac.id/33/1/1.%20MAKALAH%20KIRIM%20UNS-2013-uns-eprints.pdf>, diakses pada tanggal 01 April 2016

(M2 dan M3) subjek selalu menggunakan cara yang langsung. Meskipun hasil akhir setiap penyelesaian masalah M2 tepat dan M3 tidak tepat. Penyelesaian M2 merupakan hal yang menarik bagi peneliti, karena dalam penyelesaian masalah siswa tidak menuliskan runtutan secara jelas namun hasil akhir subjek tepat. Dalam tahap wawancara peneliti bisa menyimpulkan bahwa siswa tersebut mengalami pemahaman atau belum. Dari hasil wawancara terlihat siswa mengalami kesulitan menyampaikan urutan penyelesaian masalah. Siswa juga terlihat belum memahami konsep secara mendalam. Sehingga siswa dengan kemampuan akademik rendah 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 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 3.3 dan 3.4.

Hal ini sejalan dengan kajian terdahulu yang dilakukan oleh Rasiman dan Kartinah, 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.⁹²

⁹² Rasiman & Kartinah, *Penjajangan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika FPMIPA IKIP PGRI Semarang dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*, dalam <http://eprints.upgrismg.ac.id/33/1/1.%20MAKALAH%20KIRIM%20UNS-2013-uns-eprints.pdf>, diakses pada tanggal 01 April 2016