

BAB V

PEMBAHASAN

Berikut ini peneliti akan membahas hasil penelitian berdasarkan paparan data yang telah disajikan sebelumnya. Dari paparan di atas, dapat diketahui bahwasannya penelitian mengenai analisis kemampuan berpikir kritis siswa kelas X MIA 2 dalam pemecahan masalah matematika pada materi limit fungsi aljabar di man trenggalek ini mencapai tingkat kemampuan berpikir kritis 3 atau TKBK 3 (Kritis), namun ada juga yang berada pada tingkat kemampuan berpikir kritis 1 atau TKBK 1 (Kurang Kritis) serta ada pula yang berada pada tingkat kemampuan berpikir kritis 0 atau TKBK 0 (Tidak Kritis). Hal ini berdasarkan tabel 2.2 dengan menggunakan indikator berpikir kritis yang dikemukakan oleh Rasiman dan Katrinah.

Berikut merupakan pembahasan hasil temuan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yang berkaitan dengan berpikir kritis siswa dalam pemecahan masalah berdasarkan teori Polya pada tabel 4.4

Siswa dengan kemampuan akademik tinggi khususnya dibidang matematika dalam menyelesaikan masalah menentukan nilai limit fungsi aljabar bila variabelnya mendekati nilai tertentu dan tak berhingga pada tahap memahami masalah mampu dengan mudah, lancar dan tepat mengungkapkan yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal. Tidak membutuhkan waktu yang lama untuk siswa tersebut memahami isi dari soal. Dalam hal ini berarti siswa tersebut mampu mengidentifikasi fakta-fakta dalam masalah menentukan

nilai limit fungsi aljabar bila variabelnya mendekati nilai tertentu dan tak berhingga serta 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 singkat dalam mengungkap teorema yang digunakan untuk menyelesaikan masalah serta mampu memberikan alasan kenapa menggunakan teorema tersebut. Dalam melaksanakan rencana, siswa mampu menerapkan atau menggunakan teorema yang telah dipilih untuk menyelesaikan masalah menentukan nilai limit fungsi aljabar bila variabelnya mendekati nilai tertentu dan tak berhingga dengan tepat dan benar. Siswa tersebut dalam proses perhitungan tidak membutuhkan waktu yang lama justru waktu yang digunakan relatif singkat dan benar. Serta prosedur untuk menyelesaikan masalah menentukan nilai limit fungsi aljabar bila variabelnya mendekati nilai tertentu dan tak berhingga 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 dibuat 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 2.2.

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 menentukan aturan tepat. Namun subjek belum berusaha mencari alternative 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 relative cepat, hal ini menunjukkan bahwa prosedur berpikirnya sudah cukup baik, dan (4) *memeriksa kembali*, subjek telah melakukan evaluasi tentang langkah-langkahnya dengan cermat. Dalam hal ini subjek penelitian sudah dapat membedakan antara kesimpulan yang didasarkan pada logika yang valid dan tidak valid.⁶³

Siswa dengan tingkat kemampuan akademik sedang khususnya pada bidang matematika dalam memahami masalah, mampu mengungkap yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal dalam waktu yang relative cepat. Dalam hal ini siswa mampu mengidentifikasi fakta-fakta dalam masalah menentukan nilai limit fungsi aljabar bila variabelnya mendekati nilai tertentu dan tak berhingga serta mampu merumuskan pokok permasalahan yang ada

⁶³Rasiman, *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), hal. 12

dengan jelas dan tepat. Namun siswa membutuhkan waktu yang cukup lama untuk dapat melakukan hal tersebut. Dalam merencanakan penyelesaian, siswa dengan kemampuan sedang mampu mengungkapkan atau menentukan teorema yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah menentukan nilai limit fungsi aljabar bila variabelnya mendekati nilai tertentu dan tak berhingga dengan tepat meskipun membutuhkan waktu yang cukup lama. Siswa juga mampu mengungkap argumen atau penjelasan terkait alasan menggunakan teorema tersebut. Dalam menerapkan rencana, siswa belum mampu menerapkan teorema yang dipilih untuk menyelesaikan masalah menentukan nilai limit fungsi aljabar bila variabelnya mendekati nilai tertentu dan tak berhingga dengan tepat dan benar. Hal ini dikarenakan kurangnya pengetahuan siswa tentang operasi penjumlahan bentuk kuadrat. Siswa dengan kemampuan sedang kurang mampu menyelesaikan nilai limit fungsi aljabar bila variabelnya mendekati nilai tertentu dan tak berhingga dengan baik. Sehingga siswa dengan kemampuan akademik sedang ini dapat dikatakan memenuhi 4 indikator berpikir kritis. Dengan demikian maka siswa dengan kemampuan akademik sedang berada pada TKBK 1 (Kurang Kritis) dengan melihat tabel 2.2.

Hal ini sejalan dengan kajian terdahulu yang dilakukan oleh rasiman dan katrinah, yang hasilnya pada siswa kurang kritis (TKBK 1) jelas dalam mengidentifikasi fakta yang ada dalam masalah tapi kurang tepat dan kurang jelas dalam mengungkap pengetahuan prasyarat (definisi/teorema) yang dapat digunakan menyelesaikan masalah sehingga siswa tidak mampu dalam membuat rencana pemecahan masalah berdasarkan pengetahuan prasyarat,

siswa dalam menyelesaikan masalah kurang jelas, kurang tepat serta belum dapat membedakan antara kesimpulan yang didasarkan pada logika yang valid.⁶⁴

Siswa dengan kemampuan akademik rendah dalam mata pelajaran matematika pada tahap memahami masalah, mampu mengungkap yang diketahui dan yang ditanyakan soal dalam waktu yang tidak terlalu lama. Dalam hal ini siswa mampu mengidentifikasi fakta-fakta yang ada dalam masalah menentukan nilai limit fungsi aljabar bila variabelnya mendekati nilai tertentu dan tak berhingga serta mampu merumuskan pokok permasalahan yang ada dengan jelas dan tepat. Dalam merencanakan penyelesaian, siswa dengan kemampuan rendah ini kurang mampu mengungkapkan atau menentukan teorema yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah menentukan nilai limit fungsi aljabar bila variabelnya mendekati nilai tertentu dan tak berhingga dengan tepat. Dibutuhkan waktu yang lama oleh siswa untuk menentukan teorema yang digunakan tersebut. Siswa juga belum mampu dalam mengungkapkan argumen atau penjelasan terkait alasan menggunakan teorema tersebut. Dalam menerapkan rencana, siswa belum mampu menerapkan teorema yang benar dan tepat. Karena teorema yang dipilih atau ditentukan pada tahap rencana masih kurang tepat sehingga dan siswa menerapkan teorema yang kurang tepat akhirnya akan berakibat pada hasil yang kurang tepat. Hal ini dikarenakan kurangnya pengetahuan siswa tentang materi menentukan nilai limit fungsi aljabar bila variabelnya mendekati nilai

⁶⁴ Rasiman & Katrinah, *Penjajangan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika FMIPA IKIP PGRI Semarang dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*, dalam http://www.ojs.math.unj.org/index.php/prosiding_mat4/article/viewFile/2/3, hal.1 diakses tanggal 20 April 2016

tertentu dan tak berhingga. Siswa dengan kemampuan rendah kurang mampu dalam menyelesaikan masalah menentukan nilai limit fungsi aljabar bila variabelnya mendekati nilai tertentu dan tak berhingga. Sehingga siswa dengan kemampuan akademik rendah dapat dikatakan memenuhi 3 indikator berpikir kritis. Dengan demikian maka siswa dengan kemampuan akademik rendah berada pada TKBK 0 (Tidak Kritis) dengan melihat tabel 2.2.

Hal ini sesuai dengan kajian terdahulu yang dilakukan oleh Rasiman, yang hasilnya yaitu proses berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah matematika bagi siswa dengan kemampuan matematika rendah sebagai berikut: (1) *memahami masalah*, subjek dapat menyebutkan semua data yang diketahui dan pokok permasalahan, setelah mendapatkan stimulus semua pertanyaan, (2) *rencana penyelesaian masalah*, subjek belum dapat mengidentifikasi fakta-fakta. Pada tahap ini subjek belum membuat secara lengkap langkah-langkah penyelesaian, (3) *melaksanakan penyelesaian*, subjek penelitian dalam menerapkan langkah-langkah-langkah maupun cara memilih definisi/aturan limit fungsi yang pernah dipelajari sebelumnya tidak benar. Subjek juga melakukan kesalahan dalam penulisan aturan limit fungsi maupun proses hitung, (4) *memeriksa kembali*, subjek belum melakukan evaluasi tentang langkah yang telah dilakukan, karena subjek hanya membaca kembali. Subjek penelitian belum dapat menggali kesimpulan yang didasarkan pada alasan yang tepat.⁶⁵

⁶⁵ Rasiman, *Proses Berpikir Kritis Siswa SMA dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Bagi siswa dengan Kemampuan Matematika Rendah*, dalam Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, ISSN 978 – 979 – 16353 – 9 – 4, hal. 190

Dari penjelasan diatas, dapat diamati kesalahan yang dilakukan oleh siswa kemampuan sedang adalah berawal dari kurang teliti dan belum mampu mengingat kembali tentang operasi penjumlahan dan pengurangan pada bentuk kuadrat. Sedangkan kesalahan yang dilakukan oleh siswa dengan kemampuan renda adalah kurangnya kemampuan siswa dalam menentukan teorema yang tepat untuk menyelesaikan masalah menentukan nilai limit fungsi aljabar bila variabelnya mendekati nilai tertentu dan tak berhingga. Atau dapat juga dikatakan karena kurang mampu dalam menentukan strategi yang sesuai untuk menyelesaikan masalah menentukan nilai limit fungsi aljabar bila variabelnya mendekati nilai tertentu dan tak berhingga. Karena dalam soal pemecahan masalah haruslah diselesaikan dengan menggunakan strategi yang sesuai, tidak semua strategi dapat digabungkan dengan strategi yang lain.

Berdasarkan uraian diatas, jelas terlihat betapa pentingnya kemampuan berpikir kritis yang harus dimiliki oleh siswa. Dengan terlatihnya siswa untuk menggali berpikir kritisnya dalam pembelajaran matematika dengan pemecahan masalah diharapkan siswa akan dapat mengimplementasikan berpikir kritis dalam berbagai bidang kehidupan baik pada masa sekarang maupun dimasa yang akan datang.⁶⁶ Karena keberhasilan seseorang dalam kehidupannya banyak ditentukan oleh kemampuannya memecahkan masalah yang dihadapi.⁶⁷

⁶⁶Desti Haryani, *Pembelajaran Matematika dengan Pemecahan Masalah untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan Berpikir Kritis, dalam Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta*, 14 Mei 2011, hal 125

⁶⁷R. Soedjadi, *Kiat Pendidikan Matematika.....*, hal. 198