

ANALISIS KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI LIMIT FUNGSI ALJABAR DI KELAS X SMA

Dodi, Bambang Hudiono, Dede Suratman

Pend. Matematika, FKIP Universitas Tanjungpura, Pontianak
email: dody_f04108004@yahoo.co.id

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis siswa kelas X SMA pada materi Limit Fungsi Aljabar. Metode yang digunakan yaitu metode penelitian deskriptif, dengan bentuk penelitian studi kasus. Subjek penelitian yaitu siswa kelas X SMA Negeri 2 Pontianak, dengan sampel penelitian yaitu kelas X MIA 1 yang dipilih berdasarkan *random*. Alat pengumpul data yang digunakan berupa tes dan wawancara mendalam. Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh hasil penelitian, yaitu persentase rata-rata keterampilan berpikir kritis dari 37 orang siswa sebesar 55,53% dan masuk dalam kriteria rendah. Persentase rata-rata keterampilan berpikir kritis tertinggi terdapat pada kriteria sedang yang berjumlah 10 siswa, dengan nilai persentase rata-rata sebesar 68,72%.

Kata Kunci: keterampilan berpikir kritis, deskripsi, analisis, evaluasi.

Abstract: This research aims to determine the critical thinking skills of grade X in senior high school student's on the Algebra Function Limit matter. The method used is descriptive research method, with the research form is case study research. The research of subject is grade X in SMA Negeri 2 Pontianak, with the sample of research is grade X in MIA 1, that have choosed randomly. Data collection tool used is a test and interview. Based on the analysis of data, obtained results of the research are the average percentage of critical thinking skills of 37 students is 55.53% and entered the low criteria. The average percentage highest of critical thinking skills are the medium criteria amounting to 10 students, with an average percentage is 68.72%.

Keywords: critical thinking skills, description, analysis, evaluation.

Salah satu objek belajar yang diperlukan dalam belajar matematika adalah keterampilan berpikir. ISTE (*International Society for Technology in Education*) mengemukakan bahwa standar teknologi pendidikan bagi siswa mengharuskan siswa untuk menggunakan teknologi pendidikan. Fungsinya sebagai alat yang berguna untuk meningkatkan kreatifitas, komunikasi, kolaborasi, pemecahan masalah dan lain sebagainya. Jonassen mengemukakan (dalam Barbeau dan Taylor, 2008: 103) bahwa, ada beberapa jenis dari peralatan teknologi pendidikan yang nilainya digunakan sebagai alat pengukur kepribadian. Jenis alat dari teknologi pendidikan ini mengenalkan keterampilan berpikir yang berbeda,

yaitu: keterampilan berpikir kritis, keterampilan berpikir kreatif, dan keterampilan berpikir kompleks.

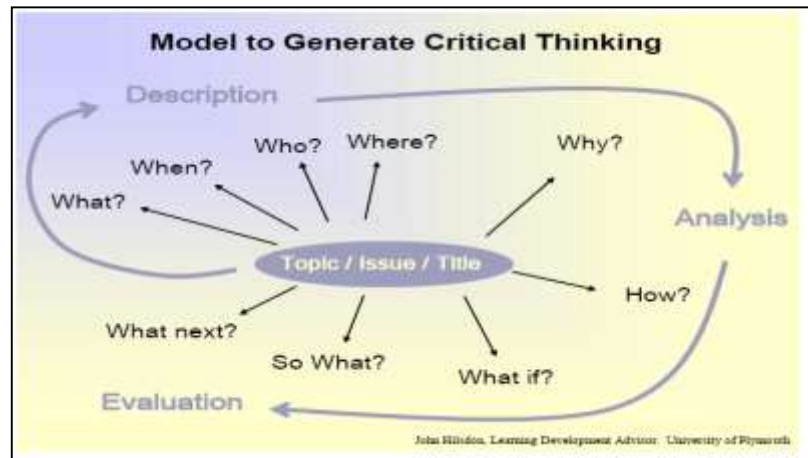
Mengenai berpikir kritis, Paul (Fisher, 2009: 4) menyatakan bahwa “berpikir kritis adalah mode berpikir mengenai hal, substansi atau masalah apa saja, di mana si pemikir meningkatkan kualitas pemikirannya dengan menangani secara terampil struktur-struktur yang melekat dalam pemikiran dan menerapkan standar-standar intelektual padanya.” Paul menggambarkan prinsipnya menyetujui, bahwa satu-satunya cara untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis seseorang yaitu melalui berpikir tentang diri sendiri, dan secara sadar berupaya memperbaiki dengan merujuk pada beberapa model berpikir yang baik pada bidang yang bersangkutan.

John Dewey (dalam Fisher, 2009: 2) menyatakan bahwa: “berpikir kritis adalah pertimbangan yang aktif, *persistent* (terus-menerus), dan teliti mengenai sebuah keyakinan atau bentuk pengetahuan yang diterima begitu saja dipandang dari sudut alasan-alasan yang mendukungnya dan kesimpulan-kesimpulan lanjutan yang menjadi kecenderungannya.” Ennis (dalam Fisher, 2009: 4) menyatakan bahwa: “berpikir kritis adalah pemikiran yang masuk akal dan reflektif yang berfokus untuk memutuskan apa yang mesti dipercaya atau dilakukan.” Sementara Alisson dkk (2010: 1) dalam artikelnya yang berjudul “*Critical Thinking*” menuliskan bahwa: “*critical thinking then, is the attempt to ask and answer questions systematically.*” Bermakna bahwa berpikir kritis adalah usaha untuk bertanya dan menjawab pertanyaan secara sistematis. Oleh karena itu, sejalan dengan Alison dkk (2010) bahwa kesistematiskan keterampilan berpikir dapat dikur melalui kata tanya “apa (*what*)”, “dimana (*where*)”, “bagaimana (*how*)”, “mengapa (*why*)”, “bagaimana jika (*what if*)”, “apa jadinya (*so what*)”, dan “apa selanjutnya (*what next*).”

Penjelasannya tahapannya yaitu: (1) keterampilan deskripsi matematis, berupa pemaparan atau penggambaran masalah matematis dengan kata-kata secara jelas dan terperinci yang dimunculkan dengan menggunakan kata tanya “apa (*what*)” dan “dimana (*where*).” Kata tanya ini berperan sebagai pengantar informasi dan latar belakang untuk kontekstualisasi masalah/topik. (2) Keterampilan analisis matematis, merupakan kajian yang dilaksanakan terhadap sebuah objek matematis guna meneliti struktur objek matematis tersebut secara mendalam serta mengeksplorasi hubungan bagian tertentu secara keseluruhan. Keterampilan ini dapat dimunculkan dengan menggunakan kata tanya “bagaimana (*how*)”, “mengapa (*why*)”, dan “bagaimana jika (*what if*).” (3) Keterampilan evaluasi matematis, merupakan proses pengukuran akan efektifitas strategi yang digunakan terhadap permasalahan matematis. Hal ini bertujuan agar mencapai target yang telah ditetapkan sebelumnya. Keterampilan mengevaluasi suatu masalah dimunculkan dengan menggunakan kata tanya “apa jadinya (*so what*)”, dan “apa selanjutnya (*what next*)”. Secara ringkas, tampak pada gambar 1.

Kata tanya “apa (*what*)”, dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, dinyatakan bahwa biasanya penggunaan kata tanya ini untuk menanyakan sifat atau jenis dari sesuatu. Jawaban yang mungkin dari kata tanya “apa (*what*)” akan menjadi bagian dari pengenalan istilah-istilah atau mengidentifikasi masalah (Alison dkk, 2010). Kata tanya dimana (*where*), dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, dinyatakan

bahwa penggunaan kata tanya ini biasanya menyangkut tempat kejadian. Bisa tertulis secara detail maupun hanya garis besarnya saja.



Gambar 1
Tahap Berpikir Kritis Menurut Alison dkk

Kata tanya bagaimana (*how*), dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, dinyatakan bahwa kata tanya ini merupakan kata tanya untuk menanyakan cara, perbuatan, akibat suatu tindakan, dan menanyakan penilaian atas suatu hingga menunjukkan cara sesuatu beroperasi atau bekerja. Menjawab pertanyaan menggunakan kata tanya “bagaimana (*how*)” akan membawa siswa bekerja dari tahap deskriptif menjadi lebih analitis (Alison dkk, 2010). Kata tanya “mengapa (*why*)” memberikan kesempatan pada siswa untuk bergerak lebih dalam pada wilayah analitis. Kata tanya ini akan membuat siswa mencari alasan, penjelasan atau penyebab suatu masalah (Alison dkk, 2010). Untuk menganalisis masalah matematis, pertanyaannya dapat disusun menjadi: “mengapa permasalahan matematis tersebut dapat terjadi?” Pertanyaan yang menggunakan “bagaimana jika (*what if*)” memberikan pertimbangan implikasi atau tanggapan alternatif yang kemungkinan akan terjadi dari hasil dari suatu tindakan tertentu (Alison dkk, 2010). Untuk menganalisis masalah matematis, pertanyaannya dapat disusun menjadi: “bagaimana jika suatu faktor atau faktor matematis lainnya ditambahkan/dihapus/diubah?”

Pertanyaan dengan konsep kata tanya “apa jadinya (*so what*)” membuat siswa akan berpikir mengenai nilai, arti dan makna. Menurut Alison dkk (2010), pertanyaan dengan konsep kata tanya ini mengarahkan siswa untuk dapat membedakan antara faktor yang lebih penting maupun faktor yang kurang penting dalam setiap situasi. Sedangkan kata tanya “apa selanjutnya (*what next*)” mengacu pada rekomendasi dan prediksi bahwa argumen telah benar. Menurut Alison dkk (2010), pada tahapan ini siswa diarahkan untuk mempertimbangkan dan merencanakan tindakan yang lebih spesifik, sebuah tindakan yang diperlukan untuk beberapa jenis kegiatan berikutnya.

Keterampilan berpikir kritis setiap orang berbeda-beda. Hal ini berdasarkan pengamatan Norris (1985) mengemukakan bahwa: “*critical thinking ability is not widespread. Most students do not score well on tests that measure ability to*

recognize assumptions, evaluate arguments, and appraise inferences". Artinya keterampilan berpikir kritis tidak meluas. Sebagian besar siswa tidak bisa mendapat nilai yang baik pada tes yang mengukur kemampuan untuk mengenali asumsi, mengevaluasi argumen, dan menilai kesimpulan.

Mengenai Limit Fungsi Aljabar, Purcell dkk (2007) mendefinisikan pengertian limit sebagai $\lim_{x \rightarrow c} f(x) = L$, yang berarti bahwa ketika x dekat tetapi berlainan dari c , maka $f(x)$ dekat ke- L . Dia melanjutkan pernyataannya, bahwa $\lim_{x \rightarrow c^+} f(x) = L$ berarti ketika x dekat tetapi pada sebelah kanan c , maka $f(x)$ dekat ke- L . Demikian pula, untuk mengatakan bahwa $\lim_{x \rightarrow c^-} f(x) = L$ berarti bahwa ketika x dekat tetapi pada sebelah kiri c , maka $f(x)$ adalah dekat ke- L .

Pendekatan limit terbagi menjadi dua, yaitu pendekatan limit secara numerik dan pendekatan limit secara grafik. Penjelasannya sebagai berikut: (1) pendekatan limit secara numerik, dilakukan dengan cara mensubstitusikan nilai yang mendekati titik x pada fungsi $f(x)$. Penuhsubstitusian tersebut dilakukan dari kiri dan dari kanan titik x . (2) Pendekatan secara grafik, Purcell dkk (2007) menuliskan bahwa limit suatu fungsi $f(x)$ ketika x mendekati suatu titik c maka ada 3 kondisi dapat terjadi, yaitu $\lim_{x \rightarrow c} f(x)$ tidak ada, $\lim_{x \rightarrow c} f(x)$ ada tetapi $\lim_{x \rightarrow c} f(x) \neq f(c)$, dan $\lim_{x \rightarrow c} f(x) = f(c)$.

Nurina (2011) dalam penelitiannya menunjukkan keterampilan berpikir kritis siswa bervariasi. Hal ini terlihat pada siswa yang memiliki keterampilan berpikir kritis matematis dengan kategori sangat tinggi adalah 14 siswa atau 42,42% dari jumlah siswa yang ada. Secara ringkas dapat dilihat dari tabel 1.

Tabel 1
Hasil Penelitian Aspek Berpikir Kritis Matematis

Aspek Berpikir Kritis Matematis	Persentase (%)	Kategori
<i>Focus</i>	93,43	Sangat Tinggi
<i>Clarity</i>	83,84	Tinggi
<i>Inference</i>	90,40	Sangat Tinggi

Hasil ulangan harian siswa pada materi limit fungsi aljabar kelas X SMA Negeri 2 Pontianak menunjukkan kemampuan siswa bervariasi dalam menyelesaikan soal Limit Fungsi Aljabar. Berdasarkan tingkat kemampuannya, siswa terbagi menjadi 3 tingkat kemampuan, yaitu kelompok atas, tengah, dan bawah. Hal ini mendasari ketertarikan peneliti untuk menganalisis keterampilan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal Limit Fungsi Aljabar.

Tujuan dalam penelitian ini adalah mengetahui keterampilan berpikir kritis siswa kelas X SMA pada materi Limit Fungsi Aljabar. Adapun sub tujuannya yaitu; (1) mengetahui keterampilan deskripsi matematis siswa pada materi Limit Fungsi Aljabar, (2) mengetahui keterampilan analisis matematis siswa pada materi Limit Fungsi Aljabar, dan (3) mengetahui keterampilan evaluasi matematis siswa pada materi Limit Fungsi Aljabar.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif dengan jenis penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif. Bentuk penelitian dalam penelitian ini adalah studi kasus. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 2 Pontianak. Adapun sampel dalam penelitian ini adalah kelas X MIA 1 berjumlah 37 orang siswa yang dipilih berdasarkan *random*.

Prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi 3 tahap yaitu; tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir. Penjelasan sebagai berikut: (1) tahap persiapan, meliputi: membuat instrumen penelitian berupa kisi-kisi soal, soal tes kemampuan keterampilan berpikir kritis, kunci jawaban, dan pedoman penilaian; melakukan validasi isi terhadap instrumen penelitian; merevisi instrumen penelitian berdasarkan hasil validasi; melakukan uji coba untuk menghitung reliabilitas tes. (2) Tahap pelaksanaan, meliputi: memberikan soal tes keterampilan berpikir kritis; menskor hasil tes keterampilan berpikir kritis berdasarkan pedoman penskoran; membagi siswa ke dalam kelompok atas, kelompok tengah, dan kelompok bawah, berdasarkan nilai ulangan harian; memilih 3 siswa, dengan 1 siswa pada setiap kelompoknya; mewawancarai siswa terpilih. (3) Tahap akhir, meliputi: menganalisis data dan menyimpulkan data yang diperoleh dari hasil penskoran dan wawancara mendalam; dan penyusunan skripsi.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik pengukuran dan komunikasi langsung. Teknik pengukuran yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah dengan pemberian skor pada soal tes *essay* yang telah dirancang oleh peneliti. Soal tes keterampilan berpikir kritis yang digunakan berupa 7 buah soal uraian yang diberikan dalam bentuk *essay*. Dua soal diantaranya mengukur tahap keterampilan mendeskripsikan masalah, 3 soal diantaranya mengukur tahap keterampilan menganalisis masalah, dan 2 soal yang lain mengukur tahap mengevaluasi masalah.

Teknik komunikasi dalam penelitian ini adalah teknik komunikasi langsung, dilakukan melalui wawancara semistruktur (*semistructure interview*) yang direkam dalam bentuk audio (suara), atau catatan. Pertanyaan tidak terpaku pada pedoman wawancara tentang masalah-masalah pokok dalam penelitian kemudian dikembangkan sesuai dengan kondisi lapangan. Dalam melakukan wawancara, pewawancara membawa pedoman yang hanya berisi garis besar tentang hal-hal yang akan ditanyakan. Adapun kriteria narasumber yang akan diwawancarai adalah sebagai berikut: (1) berpengetahuan. Hasil ulangan harian mewakili tingkat kemampuannya. Pengelompokan siswa dilakukan berdasarkan skor ulangan harian, yaitu siswa memiliki yang tingkat kemampuan atas ($x \geq \bar{x} + \text{STD}$), siswa yang memiliki tingkat kemampuan tengah ($\bar{x} - \text{STD} < x < \bar{x} + \text{STD}$) dan siswa yang memiliki tingkat kemampuan bawah ($x \leq \bar{x} - \text{STD}$), (Arikunto, 1998). (2) Komunikatif, kemampuan informan untuk menyampaikan informasinya dalam suatu bahasa yang dapat dimengerti oleh peneliti. (3) Informan bersedia untuk diwawancarai.

Menentukan persentase jawaban keterampilan berpikir kritis siswa dengan menggunakan rumus: $p = \frac{p_{\text{deskripsi}} + p_{\text{analisis}} + p_{\text{evaluasi}}}{3} \times 100\%$. Untuk perhitungan persentase pada tiap tahapannya; tahap keterampilan deskripsi matematis

menggunakan rumus: $p_{\text{deskripsi}} = \frac{\sum_{i=1}^2 X_i}{6} \times 100\%$, tahap keterampilan analisis matematis siswa menggunakan rumus: $p_{\text{analisis}} = \frac{\sum_{i=3}^5 X_i}{12} \times 100\%$, dan tahap yang terakhir, yaitu tahap keterampilan evaluasi matematis siswa menggunakan rumus: $p_{\text{evaluasi}} = \frac{\sum_{i=6}^7 X_i}{10} \times 100\%$.

Pengelompokkan kriteria keterampilan berpikir kritis siswa, berdasarkan persentase seperti pada tabel 2.

Tabel 2
Kriteria Berpikir Kritis Siswa

Skor	Kriteria
$89\% < X \leq 100\%$	Sangat Tinggi
$78\% < X \leq 89\%$	Tinggi
$64\% < X \leq 78\%$	Sedang
$55\% < X \leq 64\%$	Rendah
$0\% < X \leq 55\%$	Sangat Rendah

(Slameto,1996: 189)

Nilai persentase rata-rata keampilan berpikir kritis berdasarkan tingkat kemampuan siswa yang telah didapatkan, nantinya akan digunakan untuk melihat hubungan antara keterampilan berpikir kritis siswa terhadap tingkat kemampuan yang dimiliki siswa. Kemudian data diuraikan menjadi beberapa tahapan keterampilan berpikir kritis, yaitu persentase skor keterampilan deskripsi matematis siswa, persentase skor keterampilan analisis matematis siswa, dan persentase skor keterampilan analisis matematis siswa.

Setelah semua data hasil tes telah dianalisis, langkah selanjutnya adalah menganalisis jawaban siswa, baik secara keseluruhan, maupun pada tiap tahapannya serta aspeknya. Analisis ini dilakukan dengan cara mendeskripsikan jawaban siswa yang dilihat dari kesulitan yang mereka alami dalam mengerjakan tiap butir soal dari masing-masing soal yang diberikan yang disesuaikan untuk mengukur pemahaman keterampilan deskripsi matematis, keterampilan analisis matematis, dan keterampilan evaluasi matematis.

Sedangkan untuk menganalisis hasil wawancara, dilakukan dengan tahapan sebagai berikut: (1) semua data yang berupa jawaban lisan pada saat wawancara dan tulisan-tulisan yang terdapat dikertas jawaban disusun secara sistematis. (2) Dari data yang telah disusun kemudian diteliti keterampilan berpikir kritis siswa sehingga dapat digunakan untuk melengkapi kesimpulan yang diperoleh dari tes tertulis.

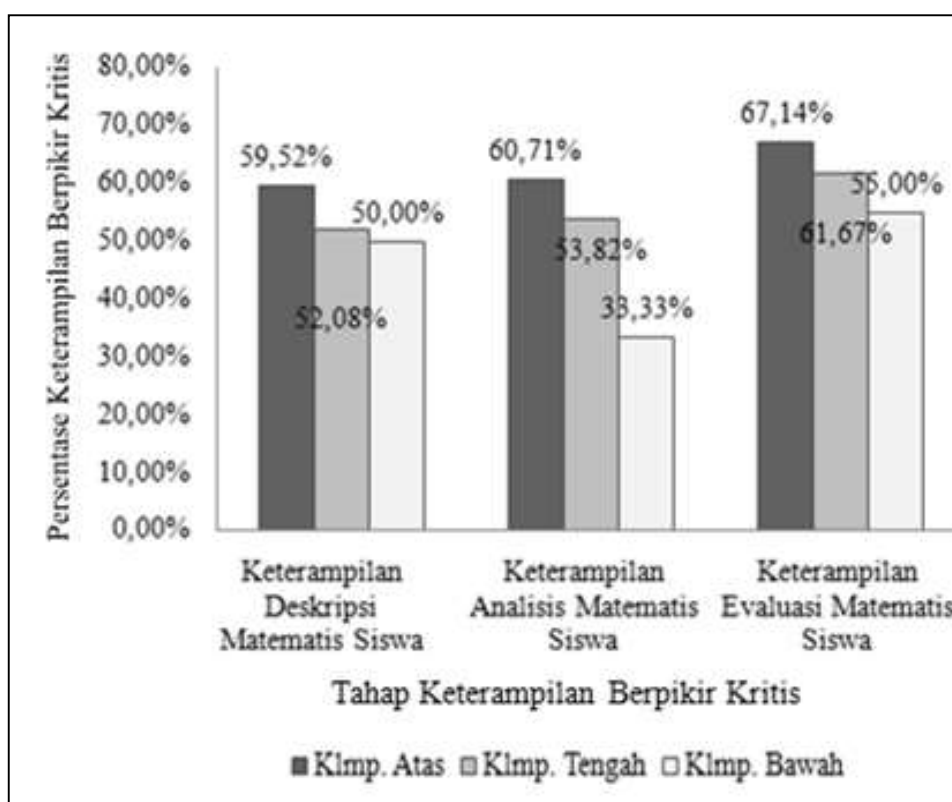
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan di SMA Negeri 2 Pontianak, diperoleh persentase rata-rata keterampilan berpikir kritis siswa pada saat mengerjakan soal limit fungsi aljabar sebesar 55,53%, dengan tingkat kriteria rendah. Pencapaian pada tiap tahapannya yaitu; keterampilan deskripsi matematis

siswa sebesar 53,15% dengan tingkat kriteria sangat rendah, keterampilan analisis matematis siswa sebesar 51,80% dengan tingkat kriteria sangat rendah, dan keterampilan evaluasi matematis siswa sebesar 61,62% dengan tingkat kriteria rendah.

Pada pembagian kelompok tingkat kemampuan siswa dengan berdasarkan pada nilai ulangan harian, diperoleh persentase rata-rata keterampilan berpikir kritis siswa sebagai berikut: tingkat kemampuan atas dengan perolehan persentase sebesar 62,46% dengan kriteria rendah; tingkat kemampuan tengah dengan perolehan persentase 55,86% dengan kriteria rendah; dan tingkat kemampuan bawah dengan perolehan persentase 46,11% dengan kriteria sangat rendah. Sedangkan persentase rata-rata tahapan keterampilan berpikir kritis dengan berdasarkan tingkat kemampuan siswa, disajikan pada gambar 2.



Gambar 2
Persentase Rata-Rata Skor Tahapan Keterampilan Berpikir Kritis Berdasarkan Tingkat Kemampuan Siswa

Mengukur keterampilan deskripsi matematis siswa, dijamin melalui tes *essay* sejumlah 2 buah soal dengan prioritas menjawab soal yang berhubungan dengan konsep-konsep yang terkait. Hasilnya, terdapat sejumlah 4 orang siswa masuk dalam kriteria tinggi, 13 orang siswa masuk dalam kriteria sedang, 20 orang siswa masuk dalam kriteria sangat rendah. Pada kriteria tinggi terdapat sejumlah 4 orang siswa, dengan perolehan persentase 83,33%. Empat orang siswa tersebut terdiri dari seorang siswa kelompok atas dan 3 orang siswa kelompok tengah. Pada

kriteria sedang, terdapat sejumlah 13 orang siswa, dengan perolehan persentase 66,67%. Tiga belas orang siswa tersebut terdiri dari 4 orang siswa kelompok atas, 7 orang siswa kelompok tengah, dan 2 orang siswa kelompok bawah. Pada kriteria sangat rendah, terdapat sejumlah 20 orang siswa, dengan perolehan persentase bervariasi. Dua puluh orang siswa tersebut, terdiri dari 2 orang siswa kelompok atas dengan perolehan persentase sebesar 33,33%. Sejumlah 14 orang siswa kelompok tengah dengan perolehan persentase 33,33% dan 50,00%. Sisanya, 4 orang siswa kelompok bawah dengan perolehan persentase 33,33% dan 50,00%.

Mengukur keterampilan analisis matematis siswa, dijamin melalui tes *essay* sejumlah 3 buah soal dengan prioritas menjawab soal yang berhubungan dengan konsep-konsep yang terkait. Hasilnya, terdapat seorang siswa masuk dalam kriteria tinggi, 19 orang siswa masuk dalam kriteria sedang, dan 17 orang siswa masuk dalam kriteria sangat rendah. Pada kriteria tinggi terdapat seorang siswa, dengan perolehan persentase 83,33%. Pada kriteria sedang, terdapat sejumlah 19 orang siswa, dengan perolehan persentase bervariasi. Tiga orang siswa pada kelompok atas dengan persentase 75,00% dan 58,33%. Lima belas orang siswa pada kelompok tengah dengan persentase 66,67%; 58,33% dan 75,00%. Pada kriteria sangat rendah, terdapat 17 orang siswa dengan perolehan persentase bervariasi. Tiga orang siswa diantaranya berada pada kelompok atas dengan perolehan persentase 33,33%; 50,00%, dan 41,67%. Sejumlah 9 orang siswa berada pada kelompok tengah dengan perolehan persentase 25,00%; 33,33%; 41,67%; dan 50,00%. Selebihnya, 5 orang siswa pada kelompok bawah dengan perolehan persentase 25,00%; 41,67%; dan 50,00%.

Mengukur keterampilan evaluasi matematis siswa, dijamin melalui tes *essay* sejumlah 2 buah soal dengan prioritas menjawab soal yang berhubungan dengan konsep-konsep yang terkait. Hasilnya, terdapat seorang siswa masuk dalam kriteria sangat tinggi, 22 orang siswa masuk dalam kriteria sedang, 2 orang siswa masuk dalam kriteria rendah, dan 12 orang siswa masuk dalam kriteria sangat rendah. Pada kriteria sangat tinggi terdapat seorang siswa pada kelompok tengah, dengan perolehan persentase 90,00%. Pada kriteria sedang, terdapat sejumlah 22 orang siswa, dengan perolehan persentase 70,00% pada kelompok atas, kelompok tengah, maupun kelompok bawah. Pada kriteria rendah, terdapat sejumlah 2 orang siswa, dengan perolehan persentase 60,00%. Pada kriteria sangat rendah, terdapat 12 orang siswa dengan perolehan persentase bervariasi. Seorang siswa diantaranya berada pada kelompok atas, dengan perolehan persentase 50%. Sejumlah 6 orang siswa berada pada kelompok tengah, dengan perolehan persentase 0%; 40,00%; dan 50,00%. Sedangkan 5 siswa yang lain, berada pada kelompok bawah dengan perolehan persentase 40,00%; dan 50,00%.

Pembahasan

Dapat diketahui bahwa, persentase secara keseluruhan dari 37 siswa yang mengikuti tes keterampilan berpikir kritis pada materi Limit Fungsi Aljabar, masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari perolehan persentase skor rata-rata keterampilan berpikir kritis siswa sebesar 55,53%. Pencapaian pada tiap tahapannya yaitu; keterampilan deskripsi matematis siswa sebesar 53,15% dengan tingkat kriteria sangat rendah, keterampilan analisis matematis siswa sebesar

51,80% dengan tingkat kriteria rendah, dan keterampilan evaluasi matematis siswa sebesar 61,62% dengan tingkat kriteria rendah. Dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan, keterampilan siswa dalam mengevaluasi masalah matematis lebih tinggi dari pada keterampilan deskripsi matematis dan keterampilan analisis matematis.

Pada pembagian kelompok kemampuan siswa (atas, tengah, dan bawah) yang berdasarkan hasil ulangan harian, diperoleh persentase keterampilan berpikir kritis siswa yang bervariasi. Pada kelompok atas, diperoleh persentase keterampilan berpikir kritis sebesar 62,46%, dan masuk dalam kriteria rendah. Persentase tahapan keterampilan berpikir kritis yang tertinggi, yaitu tahap keterampilan evaluasi matematis siswa. Persentase yang diperoleh sebesar 67,14% dengan kriteria sedang. Sedangkan pada tahap keterampilan deskripsi matematis siswa dan tahap keterampilan analisis matematis siswa tidak terdapat perbedaan yang terlalu jauh. Namun keduanya masuk dalam kriteria rendah. Pada tahap keterampilan deskripsi matematis siswa diperoleh persentase rata-rata sebesar 59,52%, sedangkan pada tahap keterampilan analisis matematis siswa diperoleh persentase rata-rata sebesar 60,71%.

Pada kelompok tengah, diperoleh persentase keterampilan berpikir kritis sebesar 56,86%, dan masuk dalam kriteria rendah. Tahapan keterampilan berpikir kritis yang tertinggi yaitu tahap keterampilan evaluasi matematis siswa. Persentase yang diperoleh sebesar 61,67%, masuk dalam kriteria rendah. Tahap keterampilan deskripsi matematis siswa memperoleh persentase yang paling kecil, yaitu 52,08%. Sedangkan persentase keterampilan analisis matematis siswa sebesar 53,82%. Keduanya masuk dalam kriteria sangat rendah.

Sedangkan pada kelompok bawah, diperoleh persentase keterampilan berpikir kritis sebesar 46,11%, dan masuk dalam kriteria sangat rendah. Tahapan keterampilan berpikir kritis yang tertinggi, yaitu tahap keterampilan evaluasi matematis siswa. Persentase yang diperoleh sebesar 55,00%. Tahap keterampilan analisis matematis siswa memperoleh persentase yang paling kecil, yaitu 33,33%. Sedangkan persentase keterampilan analisis matematis siswa sebesar 50,00%. Ketiganya masuk dalam kriteria sangat rendah.

Keterampilan deskripsi matematis terdiri atas dua aspek, yaitu aspek apa (*what*) dan aspek dimana (*where*). Pada aspek apa (*what*), diperoleh persentase skor rata-rata sebesar 64,86%. Hal ini menggambarkan keterampilan siswa dalam dapat mendefinisikan istilah matematis atau mengidentifikasi masalah matematis masih tergolong rendah. Variasi skor yang diperoleh siswa yaitu 1, 2, dan 3. Skor yang mendominasi pada aspek ini adalah 1.

Pada skor 1, siswa menulis jawaban yang salah diantara dua poin yang ada. Siswa mendeskripsikan bahwa fungsi $f(x)$ untuk x mendekati 1 mempunyai nilai limit, dan fungsi $f(x)$ untuk x mendekati 2 tidak mempunyai nilai limit. Pada skor 2, siswa menjawab satu poin dengan benar diantara dua poin yang ada. Ada siswa yang menjawab bahwa fungsi $f(x)$ untuk x mendekati 1 tidak mempunyai nilai limit dan fungsi $f(x)$ untuk x mendekati 2 juga tidak mempunyai nilai limit. Ada juga siswa yang menjawab fungsi $f(x)$ untuk x mendekati 1 mempunyai nilai limit dan fungsi $f(x)$ untuk x mendekati 2 juga mempunyai nilai limit. Hal ini diduga karena siswa belum memahami gambar grafik limit fungsi $f(x)$ berdasarkan

konsep limit fungsi aljabar. Siswa yang mampu mendapatkan skor 3 dikarenakan mampu mendeskripsikan gambar grafik limit fungsi aljabar yang disajikan. Siswa tersebut menuliskan bahwa untuk fungsi $f(x)$ untuk x mendekati 1 tidak mempunyai nilai limit, sedangkan fungsi $f(x)$ untuk x mendekati 2 mempunyai nilai limit. Berdasarkan hasil wawancara dengan seorang siswa, bahwa soal seperti itu sudah pernah ditemukan di LKS, sehingga siswa tersebut dapat mengerjakannya dengan benar.

Pada aspek dimana (*where*), diperoleh persentase skor rata-rata sebesar 41,44%. Hal ini menggambarkan keterampilan siswa dalam menuliskan posisi suatu permasalahan matematis yang terjadi masih tergolong sangat rendah. Variasi skor yang diperoleh siswa yaitu 1 dan 2.

Pada skor 1, siswa menuliskan jawaban yang salah terhadap 2 poin pertanyaan. Siswa tidak dapat dalam menentukan letak nilai x sehingga fungsi $f(x)$ tidak mempunyai limit pada rentang $0 < x < 3$. Siswa juga tidak dapat menentukan letak nilai x sehingga fungsi $f(x)$ mempunyai limit pada rentang $1 \leq x \leq 3$. Pada skor 2, siswa tersebut dapat menuliskan 1 diantara 2 poin pertanyaan dengan benar. Dalam hal ini, soal yang dapat dikerjakan siswa adalah poin a. Siswa tersebut dapat menentukan letak nilai x sehingga fungsi $f(x)$ tidak mempunyai limit pada rentang $0 < x < 3$. Tetapi, mereka tidak dapat menentukan letak nilai x sehingga fungsi $f(x)$ mempunyai limit pada rentang $1 \leq x \leq 3$. Sebagian dari mereka menuliskan jawaban $x = 2$, dan tidak ada yang menjawab $1 < x \leq 3$. Hal ini diduga karena siswa kurang memahami konsep interval, sehingga apabila dihubungkan dengan limit fungsi aljabar maka soalnya akan tergambar lebih sulit bagi siswa. Berdasarkan hasil wawancara kepada salah seorang siswa bahwa soal pada poin a dapat dikerjakan karena pada interval $0 < x < 3$ terdapat nilai $x = 1$. Terlihat jelas bahwa pada titik $x = 1$, grafiknya tidak kontinyu. Sehingga siswa dapat mendeskripsikan bahwa pada rentang $0 < x < 3$, fungsi $f(x)$ tidak mempunyai limit di $x = 1$. Pada poin b, siswa menjawab berdasarkan gambar yaitu pada interval $1 \leq x \leq 3$ terdapat nilai $x = 2$ sehingga fungsi $f(x)$ mempunyai nilai limit. Alasannya, karena pada saat $x = 2$, dikatakan bahwa grafiknya tersambung (kontinyu).

Keterampilan analisis matematis terdiri atas tiga aspek, yaitu aspek mengapa (*why*), aspek bagaimana (*how*) dan aspek bagaimana jika (*what if*). Pada aspek mengapa (*why*), diperoleh persentase skor rata-rata sebesar 25,68%. Hal ini menggambarkan keterampilan siswa dalam memberikan alasan, penjelasan atau penyebab suatu masalah secara matematis masih tergolong sangat rendah. Variasi skor yang diperoleh siswa yaitu 0, 1, dan 2. Skor yang mendominasi pada aspek ini adalah 1.

Pada skor 0, siswa tidak menulis jawaban dari pertanyaan yang disajikan. Hal ini menggambarkan ketidakmampuan siswa dalam menjawab soal keterampilan analisis matematis siswa, khususnya pada aspek mengapa (*why*). Pada skor 1, siswa menulis alasan yang salah pada pertanyaan poin a atau pertanyaan poin b. Untuk poin a, siswa menulis bahwa alasan kenapa fungsi $f(x)$ untuk x mendekati 1 dikatakan tidak mempunyai limit karena grafiknya terputus. Hal ini tentu tidak sesuai dengan konsep limit fungsi aljabar. Alasan yang sesuai dengan konsep limit fungsi aljabar adalah limit kiri tidak sama dengan limit kanan atau

grafiknya tidak kontinu di titik $x = 1$. Untuk poin b, siswa menulis bahwa alasan kenapa fungsi $f(x)$ untuk x mendekati 2 dikatakan mempunyai tidak mempunyai limit karena grafiknya tersambung. Hal ini tentu tidak sesuai dengan konsep limit fungsi aljabar. Alasan yang sesuai dengan konsep limit fungsi aljabar adalah limit kiri sama dengan limit kanan. Pada skor 2, siswa menulis alasan yang benar tetapi kurang lengkap dalam menjawab pertanyaan poin a atau pertanyaan poin b. Pada poin a siswa menjawab bahwa fungsi $f(x)$ untuk x mendekati 1 dikatakan tidak mempunyai limit dikarenakan grafik fungsi $f(x)$ tidak “kontinu” tanpa mengemukakan alasan lebih rinci terkait ketidakkontinyuan grafik limit fungsi aljabar. Sedangkan jawaban poin b yaitu fungsi $f(x)$ untuk x mendekati 2 dikatakan tidak mempunyai limit dikarenakan grafik fungsi $f(x)$ “kontinu”. Hal ini jelas salah, karena fungsi $f(x)$ untuk x mendekati 2 dikatakan mempunyai limit dan kontinu terhadap titik $x = 2$.

Pada aspek bagaimana (*how*) diperoleh persentase skor rata-rata sebesar 80,40%. Hal ini menggambarkan keterampilan analisis matematis siswa, khususnya dalam aspek bagaimana (*how*) tergolong tinggi. Variasi skor yang diperoleh siswa yaitu 1, 2, 3, dan 4.

Pada skor 1, siswa menulis jawaban yang salah dengan tahapan pengerjaan soal yang tidak lengkap maupun salah, pada pertanyaan poin a dan pertanyaan poin b. Siswa tidak dapat melengkapi tabel fungsi $f(x)$ secara keseluruhan, sebuah tabel yang menentukan nilai $f(x)$ dengan mensubstitusikan nilai x yang telah ditentukan ke dalam fungsi $f(x)$. Oleh karena hal demikian, siswa tidak dapat menulis jawaban atau menulis jawaban yang salah. Berdasarkan hasil wawancara terhadap perwakilan kelompok bawah, diduga bahwa siswa mengalami keterbatasan waktu dalam menjawab soal yang diberikan. Pada skor 2, siswa menulis jawaban yang salah dengan tahapan pengerjaan soal yang lengkap pada poin a dan poin b. Siswa dapat melengkapi tabel fungsi $f(x)$ secara keseluruhan, sebuah tabel yang menentukan nilai $f(x)$ dengan mensubstitusikan nilai x yang telah ditentukan ke dalam fungsi $f(x)$. Namun, siswa menulis jawaban yang salah, bahkan ada juga siswa yang tidak menulis jawaban sama sekali. Hal ini diduga karena siswa belum memahami konsep dalam menemukan nilai limit beserta alasan tentang adanya nilai limit tersebut. Pada skor 3, siswa dapat menulis jawaban yang benar dengan tahapan pengerjaan soal yang lengkap pada salah satu poin pertanyaan (poin a atau poin b), sedangkan jawaban pada poin pertanyaan yang lain bernilai benar dengan tahapan pengerjaan soal yang kurang lengkap. Sebagian besar dari siswa yang memperoleh skor 3 dapat menjawab soal poin b. Sedangkan pada poin a, masih banyak terdapat kekeliruan. Khususnya pada melengkapi tabel fungsi $f(x)$. Diantara siswa yang memperoleh skor 3, ada juga siswa yang dapat menulis jawaban yang benar dengan tahapan pengerjaan soal yang lengkap pada salah satu poin pertanyaan (poin a atau poin b), sedangkan jawaban pada poin pertanyaan yang lain bernilai salah dengan tahapan pengerjaan soal yang lengkap. Sebagian besar, siswa tersebut dapat menyelesaikan soal poin b. Sedangkan pada poin a, siswa tersebut dapat melengkapi tabel fungsi $f(x)$ namun tidak dapat menyimpulkan terhadap hasil yang telah didapatkan. Pada skor 4, siswa dapat menulis jawaban yang benar dengan tahapan pengerjaan soal yang lengkap pada pertanyaan poin a dan pertanyaan poin b. Siswa tersebut dapat melengkapi tabel fungsi $f(x)$, hingga dapat

menentukan nilai limit terhadap fungsi $f(x)$ beserta alasannya. Berdasarkan hasil wawancara kepada seorang siswa, soal dapat terjawab karena mengikuti alur pengerjaan yang telah disediakan. Siswa tersebut mensubstitusikan nilai x pada fungsi $f(x)$ yang telah ditentukan, lalu melakukan pembulatan nilai $f(x)$ pada saat titik x mendekati 1 dan x mendekati 2 baik dari kiri maupun dari kanan. Kemudian, siswa tersebut menentukan nilai limitnya.

Pada aspek bagaimana jika (*what if*), diperoleh persentase rata-rata sekitar 49,32%. Hal ini menggambarkan keterampilan analisis matematis siswa, khususnya dalam aspek bagaimana jika (*what if*) tergolong sangat rendah. Variasi skor yang diperoleh siswa yaitu 0, 2, 3, dan 4.

Pada skor 0, siswa tidak menulis jawaban pada 4 poin pertanyaan yang ditanyakan. Skor 0 juga berarti bahwa siswa tidak menulis jawaban sama sekali. Hal ini mengambarkan keterampilan analisis matematis siswa, khususnya dalam aspek bagaimana jika (*what if*) tergolong sangat rendah. Pada skor 2, siswa dapat menulis jawaban yang benar sejumlah 2 buah diantara 4 poin pertanyaan. Pada lembar jawaban siswa, terlihat bahwa sebagian siswa menggunakan titik potong antara elemen fungsi $f(x)$, yaitu x^2 dan $\frac{x^2-4}{x-2}$ kemudian menuliskan titik potong tersebut pada kolom jawaban yang telah disediakan. Ada juga siswa menjawab dengan cara menarik garis lurus, pada grafik fungsi $f(x)$ lalu menentukan perpotongan kedua titik dilanjutkan dengan menulis jawaban pada kolom jawaban yang telah disediakan. Berdasarkan hasil wawancara salah seorang siswa, siswa tersebut mengamati gambar grafik limit fungsi aljabar yang disediakan, kemudian menarik garis yang menghubungkan kedua grafik, yaitu grafik x^2 dan $\frac{x^2-4}{x-2}$. Setelah menemukan titik perpotongan antara kedua grafik, siswa tersebut menyimpulkan bahwa fungsi $f(x)$ akan mempunyai limit pada titik x mendekati -1, karena grafiknya tersambung. Untuk menuliskan jawabannya pada kolom jawaban yang tersedia, siswa mengikuti format penulisan interval pada soal.

Pada skor 3, siswa dapat menulis jawaban yang benar sejumlah 3 buah diantara 4 poin pertanyaan. Siswa menjawab soal dengan menggunakan titik potong elemen fungsi $f(x)$, yaitu x^2 dan $\frac{x^2-4}{x-2}$. Kekeliruan jawaban siswa sebagian besar terletak pada penulisan notasi ketidaksamaan ($>$, $<$, \geq , \leq). Pada skor 4, siswa dapat menulis jawaban yang benar pada 4 poin pertanyaan. Siswa menjawab soal dengan menggunakan titik potong elemen fungsi $f(x)$, yaitu x^2 dan $\frac{x^2-4}{x-2}$. Berdasarkan hasil wawancara kepada seorang siswa, soal tersebut dijawab dengan menemukan titik potong antara x^2 dan $\frac{x^2-4}{x-2}$. Namun, siswa tersebut bingung menuliskan tanda ketidaksamaan pada kolom jawaban yang disediakan. Sehingga mengikuti susunan tanda ketidaksamaan seperti fungsi $f(x)$ pada soal.

Keterampilan evaluasi matematis terdiri atas dua aspek, yaitu aspek apa jadinya (*so what*), dan aspek apa selanjutnya (*what next*). Pada aspek apa jadinya (*so what*) diperoleh persentase skor rata-rata sebesar 65,95%. Hal ini menggambarkan keterampilan evaluasi matematis siswa, khususnya pada aspek apa jadinya (*so what*) tergolong sedang. Variasi skor yang diperoleh siswa yaitu 0, 2, dan 4. Skor yang mendominasi pada aspek ini adalah 4.

Pada skor 0, siswa tidak dapat menulis jawaban beserta alasannya. Hal ini menggambarkan keterampilan evaluasi matematis siswa, khususnya dalam aspek apa jadinya (*so what*) tergolong sangat rendah. Pada skor 2, siswa menulis jawaban yang tidak lengkap dengan alasan yang tidak lengkap. Siswa tersebut membentuk sebuah fungsi, namun tidak dapat menentukan nilai limitnya. Akan tetapi, mereka dapat memberikan alasan secara matematis walaupun tidak lengkap. Berdasarkan hasil wawancara kepada seorang siswa, siswa tersebut menuliskan bentuk fungsi yang sama, yaitu $x + 1$ dengan alasan nilai limitnya akan sama. Tetapi siswa tersebut tidak dapat menemukan nilai fungsi $g(x)$ untuk x mendekati 2. Pada skor 4, siswa menulis jawaban yang benar dengan alasan yang kurang lengkap. Mereka dapat membentuk sebuah fungsi $g(x)$, tetapi tidak dapat memberikan alasan yang lengkap. Berdasarkan hasil wawancara seorang siswa, siswa tersebut dapat menulis bentuk fungsi yang sama, yaitu $x + 1$, serta menentukan nilai limitnya, yaitu 3. Alasan yang diberikan secara umum adalah nilai limit akan sama.

Pada aspek apa selanjutnya (*what next*), diperoleh persentase skor rata-rata sebesar 57,29%. Hal ini menggambarkan keterampilan evaluasi matematis siswa, khususnya pada aspek apa selanjutnya (*what next*) tergolong sedang. Variasi skor yang diperoleh siswa yaitu 0, 2, 3, dan 5. Skor yang mendominasi pada aspek ini adalah 3.

Pada skor 0, siswa tidak dapat menulis jawaban beserta alasannya.. Hal ini menggambarkan keterampilan evaluasi matematis siswa, khususnya dalam aspek apa selanjutnya (*what next*) tergolong sangat rendah. Pada skor 2, siswa menulis jawaban yang benar dengan alasan yang kurang lengkap pada salah satu pertanyaan poin a atau pertanyaan poin b, sedangkan pada poin yang lainnya bernilai salah. Siswa tersebut dapat membentuk sebuah fungsi $g(x)$ pada poin a, serta dapat menentukan nilai limitnya. Akan tetapi, tidak dapat memberikan alasan secara lengkap. Hal ini diduga karena siswa kurang memahami konsep limit fungsi aljabar. Berdasarkan hasil wawancara kepada seorang siswa, pada poin a, siswa tersebut memilih fungsi yang sama seperti soal nomor 6, dengan menuliskan fungsi x dan x . Nilai limitnya adalah 0, karena nilai limitnya sama. Sedangkan pada poin b, siswa tersebut menuliskan fungsi yang sama. Akan tetapi, siswa tersebut menyatakan dapat menemukan nilai limitnya. Pada skor 3, siswa dapat menulis jawaban yang benar dengan alasan yang benar pada salah satu poin pertanyaan (poin a atau poin b), sedangkan jawaban pada poin pertanyaan yang lain bernilai salah atau benar dengan alasan yang salah. Berdasarkan hasil wawancara, pada poin a, siswa tersebut memilih fungsi yang sama, yaitu x dan x , dengan nilai limitnya adalah 0. Karena, nilai limitnya sama. Begitu juga dengan poin b, siswa tersebut menuliskan fungsi yang berbeda, yaitu x dan $\frac{x^2-4}{x-2}$ karena, untuk x mendekati 0 maka nilai limitnya tidak ada. Alasan utamanya adalah nilai limitnya berbeda. Terdapat seorang siswa yang memperoleh skor 5. Siswa tersebut dapat menulis jawaban yang benar dengan alasan yang benar pada pertanyaan poin a dan pertanyaan poin b.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, wawancara, dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa bahwa keterampilan berpikir kritis siswa pada materi limit fungsi aljabar di kelas X SMA Negeri 2 Pontianak masih rendah. Rinciannya sebagai berikut: (1) keterampilan deskripsi matematis siswa masih sangat rendah. Ini terlihat dari skor rata-rata siswa pada tes keterampilan deskripsi matematis sebesar 53,15% dimana persentase ini masuk dalam kategori sangat rendah karena persentasenya kurang terletak antara $0\% < X \leq 55\%$. Rendahnya keterampilan deskripsi matematis siswa disebabkan oleh kurangnya siswa dalam menguasai konsep dasar. Sebagai contoh, sebagian dari siswa belum terlalu memahami gambar grafik fungsi aljabar. (2) Keterampilan analisis matematis siswa masih sangat rendah. Ini terlihat dari persentase skor rata-rata siswa pada tes keterampilan analisis matematis yang terletak antara $0\% < X \leq 55\%$ yaitu sebesar 51,80%. Rendahnya keterampilan analisis matematis siswa disebabkan karena siswa kurang memahami konsep dasar limit fungsi aljabar. Sebagai contoh, sebagian dari siswa belum memahami pengertian limit secara mendalam. (3) Keterampilan evaluasi matematis siswa masih rendah. Ini terlihat dari persentase skor rata-rata siswa pada tes keterampilan analisis matematis yang terletak antara $55\% < X \leq 64\%$ yaitu sebesar 61,62%. Rendahnya keterampilan evaluasi matematis siswa dikarenakan kurangnya kemampuan siswa dalam membentuk suatu prosedur yang baru untuk menyelesaikan masalah-masalah matematis yang berubah kondisinya.

Saran

Beberapa saran yang dapat peneliti sampaikan berdasarkan hasil temuan dalam penelitian ini adalah: (1) diharapkan kepada guru matematika untuk mempertimbangkan hasil penelitian ini dan dijadikan sebagai salah satu acuan dalam pembelajaran matematika terutama dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi limit fungsi aljabar, dan tidak terkecuali untuk materi-materi yang lain. (2) Kemampuan matematika merupakan komponen yang sangat penting karena kemampuan matematika merupakan bagian dari dimensi matematika yang memang harus dimiliki oleh siswa. Oleh karena itu diharapkan bagi para guru untuk menciptakan pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis matematis siswa lebih maksimal. (3) Untuk peneliti lainnya, agar dapat melaksanakan penelitian lanjutan dengan pembelajaran yang dapat menggali atau meningkatkan keterampilan berpikir kritis matematis siswa.

DAFTAR RUJUKAN

- Alison dkk. (2010). *Critical Thinking*. UK: Plymouth University.
- Arikunto, Suharsimi. (1998). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Bima Aksara.
- Barbeau, J. E. & Taylor, J. P. (2008). *Challenging Mathematics In and Beyond The Classroom*. Australia: Springer.
- Fisher, Alec. (2009). *Berpikir Kritis (Sebuah Pengantar)*. Jakarta: Erlangga.
- FKIP Untan. (2013). *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah*. Pontianak: Edukasi Press FKIP Untan.
- Happy, Nurina. (2011). *Skripsi Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Kasihan Bantul pada*

- Pembelajaran Matematika Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM)*. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Norris, P. Stephen. (1985). *Synthesis of Research on Critical Thinking*. (Online). (<http://www.ascd.org>, dikunjungi 20 Desember 2014).
- Purcell, dkk. (2007). *Kalkulus (Jilid I)*. Jakarta: Erlangga.
- Slameto. 1996. *Teknik Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: P.T Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Tim Reality. (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Surabaya: Reality Publisher.