Available online at http://e-journal.unkhair.ac.id/index.php/matrix
Matrix : Jurnal Pendidikan Matematika ., 1(1) 2022, 25-35

ANALISIS KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATEMATIS SISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA

[1)]Iksan Taha, [2)]Marwia Tamrin Bakar, [3)]Karman La Nani, Purwati[4], Ririn Purwanti Malik[5]
[1,2,3,4,5]Universitas Khairun
*Corresponding Author. Email: *watitembo74@gmail.com*
Received: 30 September 2022; Revised: 24 Oktober 2022 ; Accepted: 30 Oktober 2022

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kemampuan kritis siswa SMA pada materi limit fungsi aljabar. Subjek penelitian ini adalah 15 siswa kelas XI IPS SMA Negeri 2 Halmahera Selatan data kemampuan berpikir kritis siswa diperoleh melalui: Tes, wawancara dan dokumntasi, data tersebut di analisis dengan kemampuan berpikir kritis siswa di klarivikasi dalam kategori tinggi, sedang dan rendah. Hasil penelitian menunjukan terdapat 5 siswa (13%) memiliki kemampuan berpikir kritis matematis tinggi, 4 siswa (11%) memiliki kemampuan berpikir kritis sedang, dan 6 siswa (16%) memiliki kemampuan berpikir kritis rendah secara keseluruhan kemampuan berpikir kritis matemati siswa kelas XI IPS SMA Negeri 2 Halmahera Selatan dalam kategori sedang. Siswa dengan kemampuan berpikir kritis kategori tinggi dapat menyelesaikan masalah limit fungsi aljabar, siswa dengan kategori sedang kurang mampu menyelesaikan masalah limit fungsi aljabar, dan siswa kategori rendah belum mampuh menyelesaikan masalah limit fungsi aljabar dengan benar.
Kata Kunci: Kemampuan, *Berpikir Kritis, Matematis*

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the critical ability of high school students on the material limit of algebraic functions. The subjects of this study were 15 students of class XI Social Sciences at SMA Negeri 2 Halmahera Selatan. The data on students' critical thinking skills were obtained through: tests, interviews and documentation. The data were analyzed with students' critical thinking skills clarified in the high, medium and low categories. The results showed there were 5 students (13%) had high mathematical critical thinking skills, 4 students (11%) had moderate critical thinking skills, and 6 students (16%) had low critical thinking skills overall mathematically critical thinking skills of class XI students. IPS SMA Negeri 2 Halmahera Selatan is in the medium category. Students with high critical thinking skills can solve the problem of limiting algebraic functions, students in the medium category are less able to solve the problem of limiting algebraic functions, and students in the low category have not been able to solve the problem of limiting algebraic functions correctly.
Keywords: *Ability , Critical Thinking, Mathematical*

How to Cite: Purwati, P., Taha, I., Bakar, M. T., lanani, karman, & Malik, R. P. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika. Matrix: Jurnal Pendidikan Matematika, 1(1), 25 - 35

I. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan aspek yang berperan penting dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia suatu negara. Semakin baik kualitas pendidikan suatu negara, maka akan menghasilkan sumber daya manusia yang semakin baik. Peningkatan kualitas pendidikan sangat penting bagi penciptaan kualitas sumber daya manusia sesuai UU No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan Nasional (Sisdiknas) bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terenca untuk mewujudkan suasana belajar dan program pembelajaran

Copyright© 2022, THE AUTHOR (S). This article distributed under the CC-BY-SA-license.

agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masarakat, bangsa, dan negara mencapai tujuan nasional. Tujun pendidikan nasional ialah berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia-manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab".

Matematika merupakan ilmu yang mendasari perkembangan pendidikan yang menekankan pentingnya kemampun siswa dalam pembelajaran matematika. Perkembangan ilmu pengetahun yang pesat mendorong manusia untuk semakin dinamis dalam mempelajari ilmu pengetahun berdasarkan (Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No.22 tahun 2006: 3), sala satu fungsi dari ilmu pengetahuan matematika sendiri adalah untuk menguasai dan menciptakan teknologi dimasa depan di perlukan penguasaan matematika sejak dini.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada siswa dari tingkat sekolah dasar hingga di perguruan tinggi. Matematika adalah sala satu ilmu yang penting untuk di kuasai, karena dapat diterapkan untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Suherman, 2003). Menurut Ibrahim (Trianto 2007: 67) pengajaran berdasarkan masalah dikembangkan untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah, dan intelektual. Belajar peran orang dewasa melalui pelibatan dalam pengalaman nyata atau simulasi, dan menjadi pembelajaran yang otonom dan mandiri. Kemampuan pemecahan masalah menghasilkan pengetahun yang nyata dan logis, dengan berusaha untuk mencari pemecahan masalah secara mandiri akan memberikan suatu pengalaman kongkrit yang memberikan makna tersendiri.

Berpikir kritis merupakan hal yang sangat dibutuhkan untuk perkembangan zaman yang semakin maju. Siswa yang berpikir kritis akan mengungkapkan pertanyaan yang tepat, menjawab pertanyaan secara orisinil, mengumpulkan berbagai informasi yang dibutuhkan secara efisien dan kreatif. Secara umum berpikir kritis adalah menganalisis ide atau gagasan karena yang lebih spesifik, memilih, menginditifikasih, mengkaji dan mengembangkanya ke arah yang lebih sempurna. Menurut Matindas dalam Zubaidah (2010: 2-3) berpikir kritis adalah aktivitas mental yang dilakukan untuk mengevaluasi kebenaran sebuah pernyataan. Umumnya evaluasi berakhir dengan putusan untuk menerima, menyangkal, atau meragukan kebenaran pernyataan yang bersangkutan.

Menurut Irdayanti (2018:19), berpikir merupakan proses menghasilkan representasi mental yang baru melalui transformasi informasi yang melibatkan interaksi secara komplek meliputi aktivitas penalaran, imajinasi, dan pemecahan masalah. Ahmadi dan Supriyono (Najla:2016), berpikir merupakan proses yang "diakletis. Santrock (Rahmawati:2014), berpikir adalah memanipulasi dan mentransformasi informasi dalam memori. Najla (2016:16), proses berpikir sebagai kegiatan meragukan dan memastikan, merancang, menghitung, mengukur, mengevaluasi, membandingkan, menggolongkan, memilah-milah atau membedakan, menghubungkan, menafsirkan, melihat kemungkinan-kemungkinan yang ada, membuat analisis dan sintesis menalar atau menarik kesimpulan dari premis-premis yang ada, menimbang, dan memutuskan. Nur (Febriani:2015), seseorang dalam berpikir dapat mengolah, mengorganisasikan bagian dari pengetahuanya, sehingga pengalaman dan pengetahuan yang tidak teratur menjadi tersusun serta dapat dipahami. Menurut Wahidin dalam Ahmatika (6), ada beberapa keuntungan yang diperoleh dari pembelajaran yang menekankan pada proses keterampilan berpikir kritis, yaitu: belajar lebih ekonomis, menambah semangat belajar dan antusias baik pada guru maupun pada siswa saat proses belajar berjalan, memiliki sikap ilmiah, dan memiliki kemampuan memecahkan masalah baik pada saat proses belajar mengajar di kelas maupun dalam menghadapi permasalahan nyata yang akan dialaminya di luar kelas.

Menurut Adinda (Azizah, dkk:2018), orang yang mampu berpikir kritis adalah yang mampu menyimpulkan apa yang diketahuinya, mengetahui cara menggunakan informasi untuk memecahkan permasalahan, dan mampu mencari sumber-sumber informasi yang relevan sebagai pendukung pemecahan masalah. Orang yang mampu berpikir kritis adalah orang yang mampu menyimpulkan apa yang diketahuinya, mengetahui cara menggunakan informasi untuk memecahkan suatu permasalahan, dan mampu mencari sumber-sumber informasi yang relevan sebagai pendukung pemecahan masalah (Rahma, 2017:17). Menurut Rasiman dan Kartinah (Irdayanti:2018), berpikir kritis dapat dipandang sebagai kemampuan berpikir siswa untuk membandingkan dua atau lebih informasi. Wulandari (2017:39) berpikir kritis adalah aktivitas mental individu untuk membuat keputusan dalam memecahkan masalah yang dihadapi dengan berbagai informasi yang sudah diperoleh melalui beberapa kategori. Menurut Ratnaningtyas (2016:87), seseorang yang berpikir kritis dapat dilihat dari bagaimana seseorang itu menghadapi suatu masalah. Lestari (2016:14) berpikir kritis adalah kegiatan berpikir secara sistematis yang memungkinkan seseorang untuk merumuskan dan mengevaluasi

keyakinan dan pendapat mereka sendiri. Inch (Irdayanti 2015) menyebutkan bahwa berpikir kritis mempunyai delapan komponen yang saling terkait yaitu (1) adanya masalah, (2) mempunyai tujuan, (3) adanya data dan fakta, (4) teori, definisi, aksioma, dalil, (5) awal penyelesaian, (6) kerangka penyelesaian, (7) penyelesaian dan kesimpulan, dan (8) implikasi. Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu modal dasar atau modal intelektual yang sangat penting bagi setiap orang dan merupakan bagian yang fundamental sebagai indikatornya .

Fisher (2008) dan Anggraeni., dkk (2012: 36 – 37), mengungkapkan indikator kemampuan berpikir kritis, meliputi: kemampuan mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi-asumsi, menginterpretasikan pernyataan, mengevaluasi argument-argumen, menganalisis, mengevaluasi, dan menghasilkan penjelasan-penjelasan dan membuat keputusan-keputusan, menyimpulkan serta menghasilkan argument. Indikator kemampuan berpikir kritis matematis sebagai inti penelitian ini meliputi: (1) menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal; (2) menginput informasi dan menyelesaikan soal; dan (3) menuliskan kesimpulan disertai dengan alasan yang logis.

Mata pelajaran matematika yang diajarkan pada kelas XI semester genap materi yang diajarkan salah satunya adalah limit fungsi aljabar. Limit fungsi aljabar merupakan konsep mendasar dalam kalkulus dan analisis tentang kelakuan suatu fungsi mendekati titik masukan tertentu. Konsep limit berhubungan dengan batas. Definisi limit bahwa suatu fungsi *f(x)* akan mendekati nilai tertentu jika x mendekati nilai tertentu. Materi limit fungsi sering dianggap materi yang sulit oleh siswa, karena harus bisa memperkirakan hasilnya terlebihdahulu. Banyak siswa mengalami kesulitan ketika berhadapan dengan masalah matematika yang berkaitan dengan limit fungsi aljabar. Berdasarkan uraian di atas, maka permasalahan penelitian ini dirumuskan dalam bentuk pertanyaan "bagaimana kemampuan memecahkan masalah matematis siswa dalam menyelesaikan soal pada materi limit fungsi aljabar?

II. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian yang bertempat di SMA N 2 Halmahera Selatan ini berlangsung selama dua bulan sejak bulan oktober hingga november 2021. Jenis penelitian deskriptif kualitatif ini menjadikan 15 belas siswa kelas XI sebagai sampel dan menjadikan 3 hasil kerja siswa sebagai perwakilan untuk mendiskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa (Sugiono, 2007). Data kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam pemecahan masalah matematika materi limit fungsi aljabar diambil menggunakan instrumen tes yang

telah diukur tingkat validitas dan reliabilitanya. Data yang diperoleh dianalisis dengan memberikan endapatkan skor dari kemampuan berpikir kritis matematis siswa, digunakan rumus meleong (2004) dengan rumus $N = \frac{a}{b} x\ 100\%$, selanjutnya dipersentasi untuk tiap indikator mengunakan rumus Mangaretha R. Sabrina (2008) yaitu: $P_i = \frac{i}{i_i} x\ 100\%$. Hasil perhitungan tersebut dikelompokkan menurut tingkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa (Masrurotullilalily, Honbri dan Suharto (2013) dalam tingkatan tinggi, sedang, dan rendah.

III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

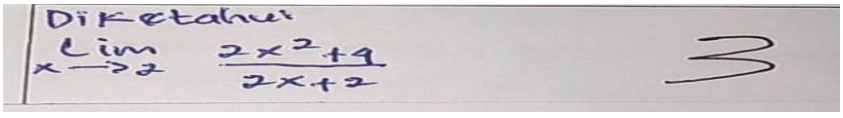
1. Analisis Diskriptif Kemampuan Berpikir Kritis Mstemstis

Setelah dilakukan tes kemampuan berpikir kritis matematis peneliti kemudian menganalisis hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis, tedapat 5 siswa (13%) memiliki kemampuan berpikir kritis matematis katetgori tinggi, 4 siswa 11%) memiliki kemampuan berpikir kritis matematis kategori sedang, dan 6 siswa (16%) memiliki kemampuan berpikir kritis matematis kategori rendah.

Selanjutnya dijabarkan kemampuan berpikir kritis matematis dari setiap subjek, didalam penelitian ini, teknik wawancara yang digunakan adalah wawancara berbasis tes sehingga dalam proses wawancara subjek mampu menjawab dengan menjelaskan dan menyelesaikan soal maka dapat disimpulkan bahwa subjek memenuhi indikator kempuan berpikir kritis.

2. Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa

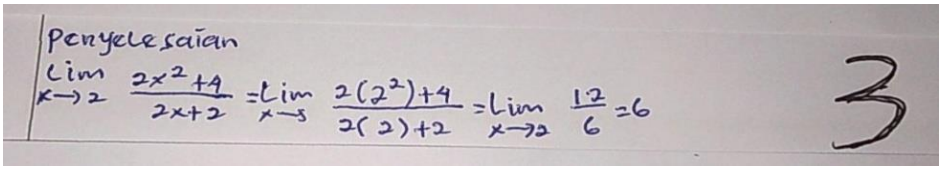
Analisis kemampuan berpikir kritis matematis pada subjek, meliputi tes soal dan wawancara. Hasil tes dan wawancara sebagai acuan untuk mengelompokan siswa kedalam tingkat kemampuan berpikir kritis matematis dengan cara triangulasi. Hasil tes kemampuan berpikir kritis matematis subjek dengan kategori kemampuan tinggi untuk indikator menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, menginput informasi dan menyelesaikan soal, menuliskan kesimpulan disertai dengan alasan yang logis ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Penyelesain subjek J-1

Berdasarkan hasil kerja siswa pada Gambar 1 di atas menunjukkan bahwa, siswa sudah mampu menuliskan apa yang diketahui pada soal yaitu: Tentukan nilai limit fungsi aljabar berikut ini $\lim_{x\to 2} \frac{2x^2+4}{2x+2}$. Hasil wawancara indikator kemampuan berpikir kritis matematis soal nomor 1 terkait dengan apa yang diketahui pada soal siswa dapat menentukan nialai limit fungsi aljabar di bawa ini dan mengimput informasi serta memberikan alasan yang logis.

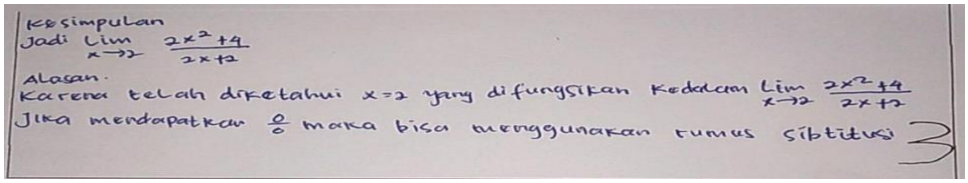
Kemampuan menginput informasi dan menyelesaikan soal ditunjukkan pada gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2. Penyelesaian subjek J-1 terkait dengan menginput informasi dan menyelesaikan soal

Berdasarkan hasil kerja siswa pada Gambar 2 diatas menunjukan bahwa, siswa sudah mampu menginput informasi dan menyelesaikan soal, imana siswa tersebut sudah dapat membuat model matematika dengan benar misalkan: $\lim_{x\to 2} \frac{2x^2+4}{2x+2}$ sehingga di peroleh x = 2. Hasil wawancara indikator 2 kemampuan berpikir kritis matematis soal nomor 1 terkait dengan menginput informasi dan menyelesaikan soal siswa dapat melakukan penyelesaian model matematika untuk menyelesaikannya.

Kemapuan menuliskan kesimpulan disertai alasan yang logis ditunjukkan pada gambar 3.

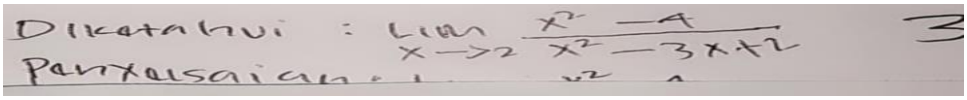


Gambar 3. Penyelesaian subjek J-1 terkait dengan menuliskan kesimpulan disertai alasan yang logis

Berdasarkan hasil kerja siswa pada Gambar 3 di atas menunjukan bahwa, siswa sudah mampu memberikan kesimpulan disertai dengan alasan yang logis yaitu. Karena telah diketahui x = 2 yang di fungsikan kedalam $\lim_{x\to 2} \frac{2x^2+4}{2x+2}$ jika mendapatkan $\frac{0}{0}$ maka bisa menggunakan rumus subsitusi. Hasil wawancara menunjukkan

bahwa siswa telah diketahui x = 2 yang difungsikan kedalam $\lim_{x\to 2} \frac{2x^2+4}{2x+2}$ jika mendapatkan $\frac{0}{0}$ maka bisa menggunakan rumus subsitusi. Kemampuan berpikir kritis matematis yang dicapai siswa dengan kategori tinggi relevan dengan penjelasan Anggraeni, dkk (2012: 36-37) bahwa siswa dapat menuliskan apa yang diketahu dan ditanyakan dari suatu hasil menentukan siswa telah mencapai salah satu indikator kemampuan berpikir kritis.

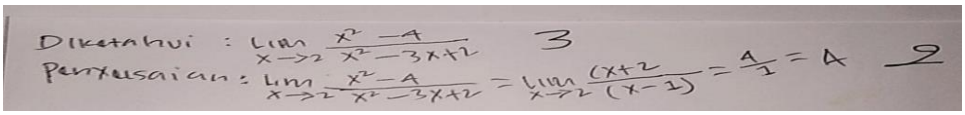
Kemampuan berpikir kritis matematis siswa dengan kategori sedang menurut indikator capaiannya dijelaskan sebagai berikut. Ketercapaian terhadap indikator menuliskan apa yang diketahui pada soal, menginput informasi dan menyelesaikan soal, dan menuliskan kesimpulan disertai dengan alasan yang logis, nomor 2 Carilah nilai limit fungsi aljabar ditunjukkan pada gambar 4.



Gambar 4. Penyelesaian subjek J-4 terkait dengan kemampuan menuliskan apa yang diketahui

Berdasarkan hasil kerja siswa pada Gambar 4 di atas menunjukan bahwa siswa sudah mampu menuliskan apa yang diketahui pada soal yaitu carilah nilai limit fungsi aljabar berikut $\lim_{x\to 2} \frac{x^2-4}{x^2-3x+2}$. Hasil wawancara siswa terkait indikator kemampuan berpikir kritis matematis bahwa siswa sudah dapat menuliskan apa yang diketahui pada soal sudah benar, menyelesaikan soal dengan menginput informasi dan menyelesaikan soal juga suda benar, menuliskan kesimpulan disertai dengan alasan yang logis belum sepenunya benar yang ada pada soal yang digunakan dalam menyelesaikan soal yang memenuhi indikator 1,2,dan 3. Setelah dikonfirmasi melalui wawancara dapat dikatakan bahwa siswa sudah mampu menyelesaikan soal untuk menentukan nilai limit fungsi aljabar $\lim_{x\to 2} \frac{x^2-4}{x^2-3x+2}$.

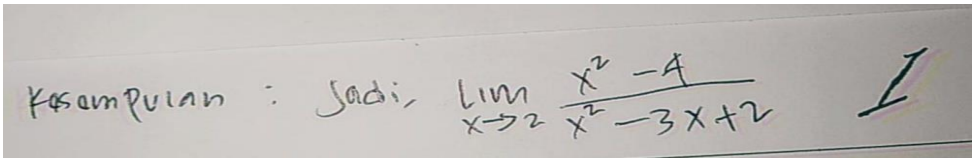
Kemampuan menginput informasi dan menyelesaikan soal ditunjukkan pada gambar 5.



Gambar 5. Penyelesaian subjek J-4 terkait dengan menginput informasi dan menyelesaian soal

Berdasarkan hasil kerja siswa pada Gambar 5 di atas menunjukan bahwa, siswa sudah mampu membuat informasi dan menyelesai soal tetapi belum lengkap. Hasil wawancara menunjukkan siswa dapat menuliskan apa yang diketahui pada soal, menginput informasi dan menyelesaikan soal, tetapi tidak memenuhi informasi dan menyelesaikan soal, menuliskan kesimpulan disertai dengan alasan yang logis. Hasil triangulasi dengan hasil wawancara dapat disimpulkan siswa dengan kemampuan berpikir kritis matematis kategori sedang mampu menyelesaikan soal dengan indikator kemampuan bepikir kritis matematis.

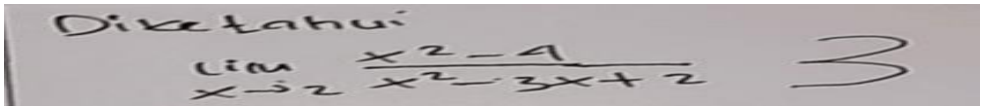
Kemampuan dalam menuliskan kesimpulan disertai dengan alasan yang logis ditunjukkan pada gambar 6.



Gambar 6. Penyelesaian subjek J-4 menyelesaikan soal

Berdasarkan hasil kerja siswa pada Gambar 6 di atas menunjukan bahwa, siswa hanya mampu menyelesaikan soal dengan menuliskan kesimpulan dan siswa tidak mampuh menulis alasan yang logis. Hasil wawancara siswa terkait dengan kemampuan menuliskan kesimpulan disertai dengan alasan yang logis bahwa siswa dengan kemampuan berpikir kritis matematis kategori sedang dapat menarik kesimpulan dari suatu penyelesaian limit fungsi aljabar. Pencapaian siswa dalam menuliskan kesimpulan disertai dengan alasan yang logis pada indicator ketiga relevan dengan penjelasan Anggraeni, dkk (2012: 36-37) bahwa siswa dapat menuliskan kesimpulan disertai dengan alasan yang logis menunjukkan siswa telah mencapai suatu indikator kemampuan berpikir kritis.

Kemampuan berpikir kritis matematis siswa dalam kategori rendah dijelaskan berdasarkan hasil kerjanya untuk mencapai indikator menuliskan apa yang diketahui pada soal, menginput informasi dan menyelesaikan soal, dan menuliskan kesimpulan disertai dengan alasan yang logis. Hasil kerja siswa tersebut ditunjukkan pada gambar 7.

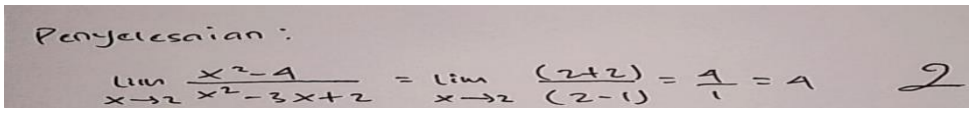


Gambar 7. Hasil Kerja Siswa menuliskan apa yang di ketahui

Berdasarkan hasil kerja siswa pada soal nomor 2 menunjukkan bahwa, siswa sudah mampu menentukan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal. Hasil

wawancara terkait dengan apa yang diketahui pada soal bahwa siswa sudah mampu menginput informasi dan menyelesaikan soal, tetapi belun mampu memberikan kesimpulan disertai alasan yang logis.

Kemampuan menginput informasi dan menyelesaikan soal ditunjukkan pada gambar 8.



Gambar 8. Hasil Kerja Siswa dalam Menginput informasi dan menyelesaikan soal

Berdasarkan hasil kerja siswa menunjukan bahwa, siswa sudah mampu menginput informasi dan mennyelesaikan soal, tetapi belum bias melengkap. Hasil wawancara menunjukkan bahwa siswa sudah dapat menentukan nilai suati limit fungsi aljabar, namun belum dapat memberikan alasan yang logis terhadap hasil yang diperolenya. Pencapaian siswa dengan kemampuan berpikir kritis kategori rendah bertentangan dengan penjelasan Anggraeni, dkk (2012: 36-37) bahwa siswa mampu menuliskan kesimpulan disertai alasan yang logis.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan bahwa siswa kelas XI SMA Negeri 2 Halmahera Selatan tahun ajaran 2020/2021 dalam menyelesaikan soal-soal Limit Fungsi Aljabar terdapat sebanyak 5 siswa (13%) memiliki kemampuan berpikir kritis matematis kategori tinggi, 4 siswa (11%) memiliki kemampuan berpikir kritis matematis kategori sedang, 6 siswa (16%) memiliki kemampuan berpikir kritis matematis kategori rendah.

Siswa dengan kemampuan berpikir kritis kategori tinggi dapat menyelesaikan soal-soal limit fungsi aljabar dengan benar atau sesuai dengan indikator pencapaian, yang dapat menyelesaikan indikator menuliskan apa yang diketahui pada soal, mengimput informasi dan mnenyelesaikan soal, dan menuliskan kesimpulan disertai alasan yang logis, siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis dengn kategori sedng mamapu menyelesaikan indikator menuliskan apa yang diketahui pada soal, tetapi indikator mengimput informasi dan mnenyelesaikan soal limit fungsi aljabar siswa suda mamapu membuat informasi dan menyelesaikan soal tetapi belum lengkap, dan sedangkan indikator menuliskan kesimpulan disertai alasan yang logis siswa belum mampu menyelesaikanya. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis kategori rendah mampuh menyelesaikan indikator pertama, pada indikator ke dua siswa mamapu

mengimput data dan belum mamapu menyelesaikanya, sedangkan indikator ke tiga siswa tidak mamapu sama sekali menyelesaikannya.

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi guru dalam meningkatkan pemahaman konseptual secara matang kepada siswa dengan menggunakan penjelasan/kata-kata yang mudah dicerna oleh pikiran siswa dengan tujuan untuk mengurangi keabstrakan materi tentang limit fungsi aljabar dengan memberikan soal yang bervariasi. Kepada siswa SMA Negeri 2 Halmahera Selatan agar dapat mengingatkan kemampuan belajar, perbanyak latihan soal, memperhatikan apa yang diajarkan guru dan berdiskusi sesama teman untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis.

DAFTAR PUSTAKA

Agus triyanto . 2007. *Bahasa Indonesia SMP Jakarta:* pt. gramedia

Ahmadi, Rulan. 2014. *Pengantar Pendidikan Asas dan Filsafat Pendidikan.* Yogyakarta: PT Ar-Ruzz Media.

Amir, Zubaidah. 2010. *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa melalui Pembelajaran dalam Kelompok Kecil Berbasis Masalah secara Klasikal dalam Prosiding Seminar Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Program Studi Pendidikan Matematika UIN SUSKA Riau:*

Anggraeni dwi citra. dkk. 2017. *Identifikasi Berpikir Kritis Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Sub Pokok Bahasan Aritmetika Sosial Berbasis Lingkungan Siswa Kelas VII MTS Negeri Jember 1. Jurnal, Vol. 8, No. 2, hal. 34-40*

Anita Lie *Cooperatif Learning*.(Jakarta:Grasindo,2005)

Azizah, Mira, dkk. 2018. *Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Pada Pembelajaran Matematika Kurikulum 2013*. Jurnal Penelitian Pendidikan, Vol. 35 Nomor 1.

Cece Wijaya.2010 *Pendidikan Remedial:Pengembangan Mutu Sumber Daya Manusia.* Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Dewi Fatmawat (2016) *Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pada Materi Limit Fungsi Aljabar*: Iain Tulungagung

Ennis, Robert.H. 2011. *The Nature of Critical Thinking: An Outline of Critical Thinking Dispositions and Abilities. Emeritus Professor, University of Illinois Last Revised, May, 2011.*

Febriani, Nurul. 2015. *Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Ditinjau Dari Gaya Berpikir Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Kelas VIII SMPN 1 Ngunut Tulungagung Tahun Ajaran 2014/2015*

H, Anita Widia Wati. 2013. *Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Memahami MasalahMatematika pada Materi Fungsi di Kelas XI IPA MA Al-Muslihun Kanigoro Blitar Semester Genap TahunAjaran 2012/ 2013. Tulungagung:* Skripsi Tidak Diterbitkan.

Irdayanti, Lieska Sukma. 2018. *Tingkat Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa di SMPN 1 Kedungwaru Melalui Pemberian Soal Open-Ended Materi Teorema Pythagoras Tahun Ajaran 2017/2018.* Skripsi. Tulungagung: Jurusan Tadris Matematika IAIN Tulungagung.

Isjoni. (2010). *Pembelajaran Kooperatif. Meningkatkan kecerdasan antar peserta didik*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar

Najla, Siti. 2016. *Identifikasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Gaya Belajar Accomodator Menyelesaikan Soal Open Ended Matematika*. Skripsi. Jambi: Program Studi Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jambi.

Rahma, Siti. 2017. *Analisis Berpikir Kritis Peserta didik Dengan Pembelajaran Socrates Konstektual Di SMP Negeri 1 Padangratu Lampung Tengah.* Skripsi, Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.

Rahmawati, Nita Dewi. 2014. *Pembelajaran Matematika Dengan Strategi Heuristik Polya Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas VIIIC SMP Negeri 6 Yogyakarta.* Skripsi tidak diterbitkan. Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Yogyakarta.

Rifqiana, Lilliyan. 2015 *"Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dengan Pembelajaran Model 4k Materi Geometri Kelas VIII Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa"* Semarang: Skripsi tidak diterbitkan

Sembiring, Suwah. 2007. *Matematika Untuk Sma/ Ma*. Bandung: Yrama Widya

Slavin, Robert E. 2011. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik.*
Bandung: Nusa Media

Trianto, (2007). *Model-model Pembelajaran iInovatif berorientasi kontruktivistik. Prestasi Pustaka:* Jakarta.

Trianto.(2011). *Model Pembelajaran Terpadu Konsep Strategi Dan Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara

UU No. 20 Tahun 2003 *Pasal 1 Ayat 1 Tentang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas*) Bab 1.

Wahyudin.(2012). *Filsafat dan Model-Model Pembelajaran Matematika.* Bandung: Penerbit Mandiri.

Wijaya. (2010). *Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Matematis Siswa Smp.* Bandung:Upi nm

Wulandari, Fitriani. 2017. *Profil Berpikir Kritis Siswa dalam Memecahkan Masalah Teorema Pythagoras Ditinjau dari Kemampuan Matematika.*