



---

## **ANALISIS KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA KELAS XI SMA NEGERI DENGAN MATERI LIMIT FUNGSI ALJABAR**

**Ice Dwi Novelza<sup>1\*</sup>, Eline Yanty Putri Nasution<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci

<sup>1\*</sup>email: [icenovelza@gmail.com](mailto:icenovelza@gmail.com), <sup>2</sup>[elineyantyputrinasution@iainkerinci.ac.id](mailto:elineyantyputrinasution@iainkerinci.ac.id)

**Abstract:** *The low level of students' mathematical reasoning can affect the quality and academic achievement of students, therefore a method is needed to improve this mathematical reasoning. one of them is to improve learning outcomes and improve students' mathematical reasoning, students must do a lot of practice questions and complete tests regarding mathematical reasoning. The purpose of this study was to describe the mathematical reasoning abilities of class XI students at SMAN 2 Kota Sungai Penuh of algebraic function limit material. Data collection was carried out by observing, interviewing, documenting, and giving test questions. The data obtained were then analyzed qualitatively by reducing data, presenting data, and providing conclusions. In this study, the subjects consisted of 21 students of class XI MIIA 3 at SMAN 2 Kota Sungai Penuh. The results showed that the mathematical reasoning abilities of students in class XI MIIA 3 SMAN 2 Kota Sungai Penuh with material limiting algebraic functions based on the scoring rubric were included in the fairly good category with a percentage of 76.19% in the very good category, 14.29% in the good category. , and the percentage of 9.52% in the sufficient category, and there were no students with less and very less categories. While the results of the analysis of each item based on indicators with a percentage of 80.95%, 85.71%, 80.95%, 90.48%, 80.95%, and 85.71% with an overall average of 84.125% in the high category.*

**Keywords:** *limits of functions, mathematical reasoning, analysis*

**Abstrak:** *Rendahnya penalaran matematis siswa dapat mempengaruhi kualitas serta prestasi akademik siswa, oleh sebab itu diperlukan cara untuk meningkatkan penalaran matematis tersebut. salah satunya untuk meningkatkan hasil belajar serta meningkatkan penalaran matematis siswa, siswa harus banyak melakukan latihan soal-soal maupun menyelesaikan tes mengenai penalaran matematis. Tujuan penelitian ini ialah untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis siswa kelas XI SMAN 2 kota sungai penuh dengan materi limit fungsi aljabar. Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara, dokumentasi dan pemberian soal tes. Data yang diperoleh lalu dianalisis secara kualitatif dengan cara mereduksi data, menyajikan data serta memberikan kesimpulan. Dalam penelitian ini subjeknya terdiri dari 21 orang siswa kelas XI MIIA 3 SMAN 2 Kota Sungai Penuh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa kelas XI MIIA 3 SMAN 2 Kota Sungai Penuh dengan materi limit fungsi aljabar berdasarkan rubrik penskoran termasuk kedalam kategori cukup baik dengan mendapatkan persentase 76,19% dengan kategori sangat baik, persentase 14,29% dengan kategori baik, dan persentase*

---

9,52% dengan kategori cukup, serta tidak ada siswa dengan kategori kurang dan sangat kurang. Sedangkan hasil analisis tiap butir soal berdasarkan indikator dengan persentase 80,95%, 85,71%, 80,95%, 90,48%, 80,95%, dan 85,71% dengan rata-rata keseluruhan sebesar 84,125% dengan kategori tinggi.

**Kata Kunci:** *limit fungsi, penalaran matematis, analisis*

## **PENDAHULUAN**

Matematika merupakan salah satu ilmu yang penting diajarkan di sekolah. Hal ini dikarenakan matematika sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari dan merupakan ilmu penunjang bagi banyak mata pelajaran lainnya. Selain itu, proses pembelajaran matematika yang melatih kemampuan berpikir seseorang berperan dalam proses pemecahan masalah matematika, termasuk penggunaan ide-ide yang diperoleh selama pendidikan matematika, yang dipelajari dari tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah melatih penalaran dan berpikir siswa untuk menarik kesimpulan dan kemampuan mengungkapkan pendapat dengan percaya diri untuk memecahkan masalah. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Nasution (2016) yang mengatakan bahwa untuk memiliki kemampuan berpikir hingga tingkat tinggi salah satu caranya yaitu dengan peningkatan kemampuan berpikir matematis siswa termasuk penalaran.

Menurut Basir (2015), penalaran matematis dapat digunakan sebagai dasar untuk memahami dan mengerjakan matematika serta sebagai bagian integral dari pemecahan masalah. Ario (2016) menyatakan bahwa secara umum penalaran matematis dapat diklasifikasikan menjadi dua macam, yaitu penalaran induktif dan penalaran deduktif. Penalaran induktif merupakan penalaran yang berasal dari contoh yang diamati ataupun kasus-kasus yang diamati. Penalaran deduktif merupakan proses penalaran dari pengetahuan umum prinsip atau pengalaman yang membawa kita pada kesimpulan tentang sesuatu yang spesifik.

Baroody, A. J., & Niskayuna, R. T. C. (1993) mengatakan bahwa penalaran merupakan alat yang sangat penting dalam matematika dan juga kehidupan sehari-hari. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa akan dapat memahami konsep yang benar dalam mempelajari matematika dan untuk mencetuskan ide atau gagasan, siswa memerlukan kemampuan dalam penalaran. Sejalan dengan teori (Nasution, Gunawan & Yulia, 2019) yang mengatakan bahwa kemampuan penalaran matematis adalah aspek yang sangat penting dalam pembelajaran matematika. Penalaran (*reasoning*) ialah standar proses yang termuat dalam NCTM. Penalaran matematika diperlukan untuk menentukan apakah sebuah gagasan matematika benar atau salah dan membangun gagasan matematika.

Menurut (Abdullah & Suratno, 2015) yang mengatakan bahwa rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa mempengaruhi kualitas belajar siswa. Siswa dengan kemampuan penalaran rendah mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah. Kemampuan penalaran matematis siswa perlu disempurnakan agar siswa dapat menggunakan pemikiran logis untuk menyelesaikan masalah matematika. Siswa selalu menghadapi masalah matematika karena salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa mampu memecahkan masalah. Untuk meningkatkan hasil belajar serta meningkatkan penalaran matematis siswa, siswa harus banyak melakukan latihan soal-soal maupun menyelesaikan tes mengenai penalaran

---

matematis. Hal tersebut sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh (Wahyudin, 1999) dalam penelitiannya mengatakan bahwa salah satu kecenderungan yang menyebabkan sejumlah siswa gagal menguasai materi matematika adalah kurangnya penggunaan nalar yang logis dalam menyelesaikan soal atau persoalan matematika. Hal ini menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan penalaran berdampak pada kurangnya penguasaan materi matematika dan hasil belajar siswa menjadi rendah.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan oleh peneliti di SMAN 2 Kota Sungai Penuh dan siswa kelas XI MIIA 3 yang mengatakan bahwa penalaran matematis sangat penting bagi siswa SMAN 2 Kota Sungai Penuh. Pemahaman matematika yang mendalam dan kemampuan penalaran matematis yang baik sangat penting dalam pendidikan dan kehidupan sehari-hari. Hal tersebut sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Baroody, A. J., & Niskayuna, R. T. C. (1993) yang mengatakan bahwa kemampuan penalaran matematis melibatkan kemampuan individu untuk menganalisis, memahami, dan menggunakan konsep-konsep matematika secara logis dan rasional. Hal ini melampaui sekadar mengingat fakta, aturan, dan langkah-langkah penyelesaian masalah. Dengan kemampuan penalaran matematis yang baik, seseorang dapat menggunakan pengetahuannya untuk memecahkan masalah matematika yang kompleks, menerapkan konsep-konsep matematika dalam konteks kehidupan nyata, dan mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam tentang materi yang dipelajari. Mengingat bahwa pada tahun 2019 nilai UNBK siswa SMAN 2 Kota Sungai Penuh untuk program studi IPA khususnya pada mata pelajaran matematika yaitu sebesar 36,55 atau nilai yang cukup rendah, salah satunya yang dianggap cukup sulit yaitu pada materi limit fungsi aljabar. Salah satu hal yang menyebabkan rendahnya nilai siswa ialah terdapat beberapa siswa yang kurang konsentrasi selama proses pembelajaran matematika serta masih terdapat siswa yang rendah dalam pemahaman konsep. Untuk itu peneliti tertarik untuk menganalisis kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematis dengan materi limit fungsi aljabar di SMAN Kota Sungai Penuh.

## **METODE**

Metode penelitian yang digunakan ialah metode penelitian deskriptif kualitatif, dimana penelitian deskriptif kualitatif bertujuan untuk menggambarkan secara sistematis fakta dan karakteristik objek atau subjek yang diteliti secara tepat (Sukardi, 2007). Penelitian ini dilakukan di SMAN 2 Kota Sungai Penuh pada Tahun Ajaran 2022/2023 Semester Ganjil dengan materi limit fungsi aljabar. Subjek dalam penelitian ini yaitu 21 orang kelas XI MIIA 3 Siswa SMAN 2 Kota Sungai Penuh. Jenis penelitian deskriptif kualitatif diharapkan bisa menggambarkan secara nyata dan fakta yang terjadi di lapangan.

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini ialah observasi, wawancara, dokumentasi serta tes sehingga peneliti dapat langsung melihat, mengalami serta merasakan yang sebenarnya terjadi terhadap subjek yang diteliti. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Nasution, Pebrianti & Putri (2020) yang mengatakan pada penelitian kualitatif mustahil untuk menyelesaikan permasalahan yang terdapat fakta yang terjadi di lapangan jika menggunakan alat selain manusia atau peneliti itu sendiri. Selain itu juga terdapat instrument penunjang

---

atau instrument bantu yang peneliti gunakan yaitu soal tes yang telah disiapkan untuk memperoleh informasi dalam mengumpulkan data.

Hal terpenting dalam penelitian yaitu mengumpulkan data-data. Apabila tidak ada data, Mustahil bagi peneliti bisa menghasilkan temuan, karena data merupakan hal yang penting dalam penelitian. Oleh sebab itu peneliti harus terjun langsung dalam proses penelitian.

Tes yang digunakan peneliti ialah tes kemampuan penalaran matematis yang telah disusun sebanyak 6 buah butir soal dimana masing-masing soal telah mencakup keenam indikator kemampuan penalaran matematis. Setiap soal harus menggambarkan indikator. Tahap berikutnya yaitu membuat rubrik penskoran untuk menilai hasil kerja siswa terhadap soal tes kemampuan penalaran matematis yang telah diberikan. Selanjutnya membuat kunci jawaban agar mempermudah mengeroksi jawaban dari siswa terhadap tes kemampuan penalaran matematis yang telah diberikan.

Intrumen yang sudah disusun diujicobakan terlebih dahulu untuk menganalisis kelayakan setiap butir soal tes kemampuan penalaran matematis yang bisa peneliti gunakan untuk memberikan soal tes kemampuan penalaran matematis kepada siswa. Dan untuk tes soal kemampuan penalaran matematis diujikan terhadap siswa yang telah belajar limit fungsi aljabar. Dimana disini peneliti memberikan soal tes kemampuan penalaran matematis kepada siswa kelas XI MIIA 3 SMAN Kota Sungai Penuh yang telah belajar tentang limit fungsi aljabar. Untuk mendukung peneliti dalam menganalisis tiap butir soal peneliti menggunakan aplikasi *Anates*. diantaranya peneliti menganalisis tentang validitas soal, reliabilitas soal, tingkat kesukaran soal serta daya pembeda tiap soal-soal.

Teknik analisis data yang diperoleh dalam penelitian ini secara kualitatif ialah angkat analisis data deskripsi kualitatif. Menurut Sugiyono (2013) dalam penelitian kualitatif terdapat tiga tahapan dalam pengelolaan data yaitu, reduksi data, penyajian data serta kesimpulan. Data yang telah peneliti peroleh langsung dilakukan reduksi data, yaitu peneliti menyeksi ataupun merangkum data yang penting dan sesuai dengan penelitian. setiap data yang diperoleh baik dari hasil observasi, wawancara, dokumentasi serta pemberian soal tes.

Setelah tahapan mereduksi data tahapan selanjutnya yaitu menyajikan data baik dalam bentuk deskriptif, grafik maupun chart. Kemudian data tersebut dianalisis dengan menghitung persentase penskoran dari seluruh jawaban siswa terhadap soal tes kemampuan penalaran matematis tersebut.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil dan pembahasan yang telah dianalisis oleh peneliti lalu diuraikan untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis siswa kelas XI SMAN Kota Sungai Penuh terhadap materi limit fungsi aljabar yang telah mereka pelajari. Untuk mendukung peneliti dalam menganalisis tiap butir soal peneliti menggunakan aplikasi *Anates*, diantaranya peneliti menganalisis tentang validitas soal, reliabilitas soal, tingkat kesukaran soal serta daya pembeda tiap soal-soal. Hasil rekapitulasi tiap butir soal telah peneliti paparkan pada tabel 1 berikut :

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Analisis Butir Soal Kemampuan Penalaran Matematis dengan Materi Limit Fungsi Aljabar

| No. Soal | Validitas | Reliabilitas | Tingkat kesukaran soal | DP(%)       | Ket.    |
|----------|-----------|--------------|------------------------|-------------|---------|
| 1.       | Valid     | 0,73(Tinggi) | Sedang                 | Sangat Baik | Dipakai |
| 2.       | Valid     |              | Sukar                  | Baik        | Dipakai |
| 3.       | Valid     |              | Sedang                 | Sangat Baik | Dipakai |
| 4.       | Valid     |              | Sedang                 | Cukup       | Dipakai |
| 5.       | Valid     |              | Mudah                  | Cukup       | Dipakai |
| 6.       | Valid     |              | Sedang                 | Cukup       | Dipakai |

Berdasarkan Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Analisi Butir Soal Kemampuan Penalaran Matematis dengan Materi Limit Fungsi Aljabar, 6 buah butir soal kemampuan penalaran matematis dinyatakan layak digunakan dan dapat diberikan kepada subjek penelitian dalam rangka menyelesaikan masalah matematika pada materi limit fungsi aljabar.

Tahap selanjutnya yang dilakukan peneliti yaitu melakukan pengkatagorian. Peneliti menggunakan kriteria pengkatagorian menurut Arikunto (2013) yang dipaparkan pada Tabel 2 berikut :

Tabel 2. Kategori Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dengan Materi Limit Fungsi Aljabar

| No. | Nilai  | Kategori      |
|-----|--------|---------------|
| 1.  | 81-100 | Sangat Baik   |
| 2.  | 61-80  | Baik          |
| 3.  | 41-60  | Cukup         |
| 4.  | 21-40  | Kurang        |
| 5.  | 0-20   | Sangat Kurang |

Setelah siswa menyelesaikan soal tes kemampuan penalaran matematis dengan materi limit fungsi aljabar, selanjutnya jawaban siswa diperiksa dan memberikan nilai sesuai dengan rubrik penskoran. Hasil penelitian dijabarkan secara deskriptif yang telah dipaparkan pada Tabel. 3 berikut :

Tabel 3. Jabaran Hasil Penelitian Tes Kemampuan Penalaran Matematis dengan Materi Limit Fungsi Aljabar

| Kategori Penalaran Matematis | Jumlah Siswa | Persentase (%) |
|------------------------------|--------------|----------------|
| Sangat Baik                  | 16           | 76,19%         |
| Baik                         | 3            | 14,29%         |
| Cukup                        | 2            | 9,52%          |
| Kurang                       | 0            | 0%             |
| Sangat Kurang                | 0            | 0%             |
| <b>Jumlah</b>                | <b>21</b>    | <b>100%</b>    |

Berdasarkan Tabel 3. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa kelas XI MIIA 3 SMAN Kota Sungai Penuh bisa dikatakan sudah cukup baik dengan mendapatkan persentase 76,19% dengan kategori sangat baik, siswa mampu menyelesaikan soal yang diberikan dengan pembuktian langsung, dengan proses yang benar, serta mampu menyimpulkan dengan benar dan tepat. Persentase 14,29% dengan kategori baik, siswa mampu menyelesaikan soal yang diberikan dengan pembuktian langsung namun masih ada proses yang kurang tepat. Dan persentase 9,52% dengan kategori cukup, siswa cukup baik menyelesaikan soal yang diberikan, namun masih ada proses yang kurang tepat serta masih belum mampu menyimpulkan dengan benar dan tepat. Dan tidak ada siswa dengan kategori kurang dan sangat kurang.

Untuk memperdalam hasil penelitian, peneliti menganalisis kemampuan penalaran matematis siswa berdasarkan enam indikator, indikator yang digunakan merupakan gabungan gabungan dari indikator (Sumarmo 2010) dan (Sulistiawati et al., 2015) tentang kemampuan penalaran matematis. Hasilnya dipaparkan pada Tabel 4 berikut :

Tabel 4. Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Setiap Indikator

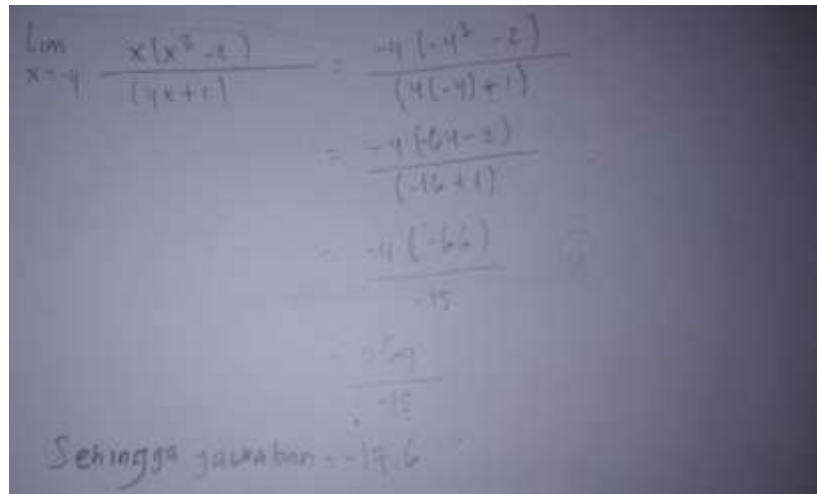
| No. | Indikator                                                                            | Jumlah Siswa     | Persentase(%)  |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|
| 1.  | Transduktif yaitu menarik kesimpulan dari suatu kasus atau sifat khusus              | 17               | 80,95%         |
| 2.  | Melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu.                     | 18               | 85,71%         |
| 3.  | Analogi yaitu penarikan kesimpulan berdasarkan keserupaan data atau proses           | 17               | 80,95%         |
| 4.  | Generalisasi yaitu penarikan kesimpulan umum berdasarkan sejumlah data yang teramati | 19               | 90,48%         |
| 5.  | Memberi penjelasan terhadap model, fakta, sifat, hubungan, atau pola yang ada.       | 17               | 80,95%         |
| 6.  | Menggunakan pola hubungan untuk menganalisis situasi dan menyusun konjektur          | 18               | 85,71%         |
|     |                                                                                      | <b>Rata-rata</b> | <b>84,125%</b> |

Berdasarkan Tabel 4. Disimpulkan bahwa 80,95% siswa transduktif (dapat menarik kesimpulan dari suatu kasus atau sifat khusus), 85,71% siswa dapat melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu, 80,95% siswa dapat menganalogi (penarikan kesimpulan berdasarkan keserupaan data atau proses), 90,48% siswa dapat menggeneralisasi (penarikan kesimpulan umum berdasarkan sejumlah data yang teramati), 80,95% siswa dapat memberi penjelasan terhadap model, fakta, sifat, hubungan, atau pola yang ada, dan 85,71% dapat Menggunakan pola hubungan untuk menganalisis situasi dan menyusun konjektur. Dengan rata-rata keseluruhan sebesar 84,125% termasuk kedalam kategori tinggi.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yusdiana, B. I., & Hidayat, W. (2018) yang menyatakan bahwa kemampuan penalaran matematis SMA termasuk dalam kategori tinggi. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata siswa yang memiliki kemampuan penalaran matematis berdasarkan indikator sebesar 83%. Jika dibandingkan dengan penelitian ini,

terdapat peningkatan sebesar 1,125% yaitu sebesar 84,125% termasuk kedalam kategori kemampuan penalaran matematis siswa tinggi.

Berikut sampel penyelesaian soal kemampuan penalaran matematis dari siswa sesuai indikator 1-6 yang disajikan dalam Gambar 1-6 berikut :

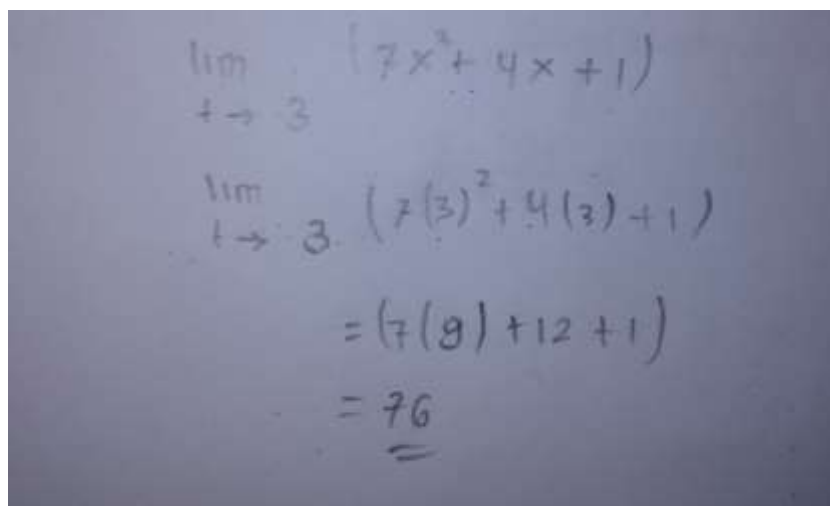


Handwritten mathematical solution for a limit problem. The problem is to find the limit as  $x$  approaches  $-4$  of the function  $\frac{x(x^3 - 2)}{(7x + 1)}$ . The student applies L'Hôpital's rule, differentiating the numerator and denominator. The steps are as follows:

$$\begin{aligned} \lim_{x \rightarrow -4} \frac{x(x^3 - 2)}{(7x + 1)} &= \frac{-4(-4^3 - 2)}{(7(-4) + 1)} \\ &= \frac{-4(-64 - 2)}{(-28 + 1)} \\ &= \frac{-4(-66)}{-27} \\ &= \frac{264}{-27} \\ &= -9.777\ldots \end{aligned}$$

Sehingga jawaban = -9.777

Gambar 1. Proses Penyelesaian Soal Berdasarkan Indikator 1



Handwritten mathematical solution for a limit problem. The problem is to find the limit as  $t$  approaches  $-3$  of the function  $(7t^2 + 4t + 1)$ . The student substitutes  $t = -3$  into the function and simplifies the expression:

$$\begin{aligned} \lim_{t \rightarrow -3} (7t^2 + 4t + 1) \\ \lim_{t \rightarrow -3} (7(-3)^2 + 4(-3) + 1) \\ = (7(9) + 12 + 1) \\ = 76 \end{aligned}$$

Gambar 2. Proses Penyelesaian Soal Berdasarkan Indikator 2

$$\begin{aligned}\lim_{x \rightarrow 2} (x^2 - x + 3) \\ &= (2^2) - 2 + 3 \\ &= 4 - 2 + 3 \\ \text{Hasilnya} &= 2 + 3 = 5\end{aligned}$$

Gambar 3. Proses Penyelesaian Soal Berdasarkan Indikator 3

$$\begin{aligned}\text{Langkah 1} & \quad \lim_{x \rightarrow -4} \frac{(x^2 + 7x + 12)}{(2x + 8)} \\ &= \lim_{x \rightarrow -4} \frac{(x+3)(x+4)}{2(x+4)} \\ &= \frac{((-4)+3)}{2} \\ &= -\frac{1}{2} \text{ atau } -0,5\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Langkah 2 memenuhi aturan L'Hopital} \\ \lim_{x \rightarrow -4} \frac{(x^2 + 7x + 12)}{(2x + 8)} \\ &= \lim_{x \rightarrow -4} \frac{\frac{d}{dx}(x^2 + 7x + 12)}{\frac{d}{dx}(2x + 8)} \\ &= \lim_{x \rightarrow -4} \frac{(2x + 7)}{2} \\ &= \frac{((-4)+7)}{2} \\ &= -\frac{1}{2} \text{ atau } -0,5\end{aligned}$$

Gambar 4. Proses Penyelesaian Soal Berdasarkan Indikator 4

$$\begin{aligned}\lim_{x \rightarrow -7} \frac{x(2x-5)}{(x+1)} &= \frac{-7(2(-7)-5)}{(-7+1)} = \frac{-7(-14-5)}{-6} \\ &= \frac{-7(-19)}{-6} = \frac{133}{-6} = -22\frac{1}{6}\end{aligned}$$

Gambar 5. Proses Penyelesaian Soal Berdasarkan Indikator 5

$$\begin{aligned}\lim_{x \rightarrow 6} \frac{(x^2-1)}{(x+1)} &= \lim_{x \rightarrow 6} \frac{(x-1)(x+1)}{(x+1)} = \lim_{x \rightarrow 6} (x-1) = 6-1 = 5\end{aligned}$$

Gambar 6. Proses Penyelesaian Soal Berdasarkan Indikator 6



---

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil dari analisis data dapat peneliti simpulkan bahwa kemampuan penalaran matematis siswa kelas XI MIIA 3 SMAN Kota Sungai Penuh dengan Materi Limit Fungsi berdasarkan rubrik penskoran termasuk kedalam kategori cukup baik dengan mendapatkan persentase 76,19% dengan kategori sangat baik, siswa mampu menyelesaikan soal yang diberikan dengan pembuktian langsung, dengan proses yang benar, serta mampu menyimpulkan dengan benar dan tepat. Persentase 14,29% dengan kategori baik, siswa mampu menyelesaikan soal yang diberikan dengan pembuktian langsung namun masih ada proses yang kurang tepat. Dan persentase 9,52% dengan kategori cukup, siswa cukup baik menyelesaikan soal yang diberikan, namun masih ada proses yang kurang tepat serta masih belum mampu menyimpulkan dengan benar dan tepat. Serta tidak ada siswa dengan kategori kurang dan sangat kurang. Sedangkan untuk hasil analisis tiap butir soal berdasarkan indikator siswa kelas XI MIIA 3 SMAN Kota Sungai Penuh termasuk kedalam kategori tinggi dengan persentase 80,95% siswa Transduktif (dapat menarik kesimpulan dari suatu kasus atau sifat khusus), 85,71% siswa dapat melaksanakan perhitungan berdasarkan aturan atau rumus tertentu, 80,95% siswa dapat menganalogi (penarikan kesimpulan berdasarkan keserupaan data atau proses), 90,48% siswa dapat menggeneralisasi (penarikan kesimpulan umum berdasarkan sejumlah data yang teramati), 80,95% siswa dapat memberi penjelasan terhadap model, fakta, sifat, hubungan, atau pola yang ada. dan 85,71% dapat Menggunakan pola hubungan untuk menganalisis situasi dan menyusun konjektur. Dengan rata-rata keseluruhan sebesar 84,125% dengan kategori tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, I.H., & Suratno,. J (2015). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal Pengajaran MIPA*. Vol. 20 No.2. 112-115.
- Arikunto, S. (2011). Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ario, M. (2016). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMK Setelah Mengikuti Pembelajaran berbasis Masalah. *Edu Research*, 5(2), 125-134.
- Baroody, A. J. dan Niskayuna, R. T. C. (1993). *Problem Solving, Reasoning, and Communicating*, K-8. Helping children think mathematically. New York: Merrill, an Imprint of MacMillan Publishing Company.
- Basir, M. A. (2015). Kemampuan Penalaran Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif. *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Unissula*, 3(1), 106-114.
- Jones, G.A, Thornton, C.A, Langrall, C.W, dan Tarr, J.E. (1999) Understanding Students' Probabilistic Reasoning. dalam Lee V. Stiff dan Frances R. Curcio (edt) *Developing Mathematical Reasoning in Grades K-12*, 146-155. Virginia USA: NCTM.
- Nasution, E. Y. P. (2016). Analisis terhadap Disposisi Matematis Siswa SMK pada Pembelajaran Matematika. *Logaritma: Jurnal Ilmu-ilmu Pendidikan dan Sains*, 4(01), 77-95.
- Nasution, E. Y. P., Gunawan, R. G., & Yulia, P. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Instruction (PBI)* terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. *Logaritma: Jurnal Ilmu-ilmu Pendidikan dan Sains*, 7(02), 163-176.
- Nasution, E. Y. P., Pebrianti, D., & Putri, R. (2020). Analisis Terhadap Disposisi Berpikir Kritis Siswa Jurusan IPS Pada Pembelajaran Matematika. *Mathline: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 5(1), 61-76.

- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D)*. Bandung: Alfabeta, CV.
- Sukardi, (2017). *Metode Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta : Bumi Aksara.
- Sumarmo (2010) *Kemampuan Pemahaman dan Penalaran Matematika Siswa*. SMA Dikaitkan dengan Kemampuan Penalaran Logik Siswa.
- Wahyudin. (1999). *Kemampuan Guru Matematika, Calon Guru Matematika, dan Siswa Dalam Mata Pelajaran Matematika*. Disertasi pada Program Pasca Sarjana IKIP Bandung: Tidak Diterbitkan.