



## Analisis Kemampuan Penalaran dalam Menyelesaikan Masalah Trigonometri Ditinjau dari Gaya Berpikir Model Gregorc Siswa SMA

Merlin Jeny Lengga<sup>1</sup>, Damianus Dao Samo<sup>2</sup>, Irna Karlina Sensiana Blegur<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Nusa Cendana

Corresponding Author: [merlinjeny6@gmail.com](mailto:merlinjeny6@gmail.com)<sup>1</sup>

### Article history

**Received:** December 18, 2024

**Revised:** March 18, 2025

**Accepted:** March 21, 2025

### Keywords:

Gregorc model

Reasoning ability

Thinking style

Trigonometry

### Abstract

*This study aims to describe student's mathematical reasoning abilities in solving trigonometry problems based on Gregorc thinking styles among XI students at SMA Negeri 1 Lobalain. The research adopts a descriptive qualitative approach. Data collection techniques include thinking style questionnaires, test questions and interviews. The data analysis process follows the Miles and Huberman model, which consists of data reduction, data presentation and conclusion drawing. The results showed that, students with concrete sequential (SK) thinking style only fulfilled the indicators of presenting mathematical statements and using patterns and relationships to analyze mathematical situations. Students with abstract sequential (SA) thinking style are better at reasoning than students with other thinking style categories, but have not been able to fully compile and provide reasons for the correctness of the solution where abstract sequential thinkers are unable to provide reasons for the solution obtained from the problem. Students with a concrete random (AK) thinking style also did not fulfill all indicators of mathematical reasoning. They were only able to present mathematical statements and utilize patterns and relationships to analyze mathematical situations. Meanwhile, students with abstract random (AA) thinking style were only able to present mathematical statements.*

### Kata Kunci:

Gaya berpikir

Kemampuan penalaran

Model Gregorc

Trigonometri

### Abstrak

*Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan penalaran matematis dalam menyelesaikan masalah matematika materi trigonometri berdasarkan gaya berpikir gregorc siswa kelas XI SMA Negeri 1 Lobalain. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah angket gaya berpikir, soal tes dan wawancara dengan teknik analisis data model Miles dan Huberman yang terdiri dari tahap reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, siswa dengan gaya berpikir*



Circle is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

p-ISSN 2776-6268

e-ISSN 2777-1008

---

*sekuensial konkret (SK) hanya memenuhi indikator menyajikan pernyataan matematika dan menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematika. Siswa dengan gaya berpikir sekuensial abstrak (SA) lebih baik dalam penalaran daripada siswa dengan kategori gaya berpikir yang lain, namun belum sepenuhnya mampu menyusun dan memberikan alasan terhadap kebenaran solusi dimana pemikir sekuensial abstrak tidak mampu memberikan alasan terhadap solusi yang diperoleh dari soal. Siswa dengan gaya berpikir acak konkret (AK) juga tidak memenuhi semua indikator penalaran, mereka hanya mampu menyajikan pernyataan matematika dan menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematika. Sedangkan siswa dengan gaya berpikir acak abstrak (AA) hanya mampu menyajikan pernyataan matematika.*

---

## PENDAHULUAN

Pendidikan berperan penting dalam membentuk sumber daya manusia yang berkualitas. Pendidikan merupakan suatu proses sistematis yang bertujuan mengembangkan pola pikir peserta didik melalui kegiatan pembelajaran dan pelatihan, sehingga mampu memperluas wawasan serta mendorong siswa untuk berpikir aktif dan inovatif (Putri et al., 2019). Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang berperan penting dalam mengembangkan pola pikir siswa dan kegiatan berpikir tidak terlepas dari matematika (Nada, 2023). Matematika merupakan ilmu yang memiliki peran krusial dalam mendukung perkembangan serta peningkatan kapasitas intelektual individu dalam penalaran logis, visualisasi spasial, analisis, dan pemikiran abstrak secara terstruktur (Gustiadi et al., 2021).

Salah satu kemampuan yang wajib dimiliki oleh siswa dalam proses belajar matematika adalah kemampuan penalaran matematis. Penalaran merupakan proses kognitif yang dilakukan untuk memperoleh kesimpulan atau merumuskan pernyataan yang valid, berdasarkan fakta atau pernyataan yang telah terbukti kebenarannya (Gustiadi et al., 2021). Sebagai salah satu bentuk aktivitas berpikir, kemampuan penalaran juga mencakup proses berpikir logis dan sistematis sesuai dengan pola tertentu (Paokuma et al., 2023). Kemampuan penalaran matematis merupakan keterampilan atau kapasitas yang dimiliki siswa dalam proses berpikir matematis yang bertujuan untuk menyusun pernyataan yang benar atau menarik kesimpulan yang logis berdasarkan prinsip matematika (Zaenab, 2015). Kemampuan penalaran memiliki peran yang sangat signifikan dalam pembelajaran matematika karena dengan penalaran yang baik siswa mampu memahami konsep serta dapat memecahkan masalah, tidak hanya dalam pembelajaran matematika tetapi juga berkontribusi dalam penyelesaian masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

Siswa yang mempunyai kemampuan penalaran yang baik cenderung lebih mudah memahami setiap materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru serta lebih terampil dalam menyelesaikan soal-soal matematika (Wahyuni et al., 2019). Oleh karena itu, kemampuan penalaran siswa perlu terus dilatih agar siswa mampu menerapkan penalaran logis dalam menyelesaikan masalah matematika. Siswa dapat dikategorikan memiliki kemampuan penalaran matematis apabila mampu: (1) mengajukan dugaan, (2) melakukan manipulasi matematika, (3) memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi, dan (4) menarik kesimpulan dari suatu pernyataan (Setyahastuti, 2018). Selain itu indikator kemampuan penalaran matematis menurut (Linola et al., 2017) yaitu: (1) melakukan manipulasi matematika, (2) menyajikan pernyataan matematika secara tertulis, diagram, dan gambar, (3) menyusun dan memberikan alasan terhadap kebenaran solusi, (4) menarik kesimpulan pernyataan secara logis. Setiap siswa menunjukkan kemampuan penalaran yang beragam dalam menyelesaikan suatu masalah matematika, hal ini dipengaruhi oleh karakteristik siswa dalam menerima, mengolah serta memahami informasi yang diterima yang dikenal dengan gaya berpikir siswa. Gaya berpikir merupakan kemampuan individu dalam mengatur dan mengelola informasi yang diterima sesuai dengan preferensi kognitifnya. Penelitian ini merujuk pada gaya berpikir yang dikemukakan oleh Gregorc. Menurut DePorter & Henarcki (2000), gaya berpikir Gregorc dibagi menjadi empat tipe yaitu Sekuensial Konkret (SK), Sekuensial Abstrak (SA), Acak Konkret (AK), dan Acak Abstrak (AA). Setiap gaya berpikir memiliki karakteristik yang unik. Pemikir dalam kategori Sekuensial Konkret (SK) cenderung memproses informasi secara teratur dan berurutan, serta mengandalkan fakta dan realitas. Pemikir Sekuensial Abstrak (SA) cenderung menunjukkan pola berpikir yang logis, rasional, dan intelektual. Sementara itu individu dengan gaya berpikir Acak Konkret (AK) lebih berfokus pada gagasan-gagasan kreatif, lebih berorientasi terhadap proses daripada hasil, dan menyelesaikan tugas dengan pendekatan coba-salah (trial and error). Adapun pemikir Acak Abstrak (AA) cenderung menyerap berbagai ide, informasi, kesan, dan mengolahnya melalui proses refleksi.

Ragam pengolahan informasi ini berdampak pada variasi kemampuan penalaran siswa. Dengan memahami gaya berpikir siswa, pendidik memiliki alat untuk merancang strategi yang membantu siswa mengembangkan kemampuan penalaran siswa serta dapat mengoptimalkan hasil belajar siswa secara khusus dalam menyelesaikan masalah matematika. Sehingga dapat disimpulkan bahwa gaya berpikir dapat mempengaruhi

kemampuan penalaran siswa. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh (Fitri et al., 2023) yang menunjukkan bahwa siswa dengan gaya berpikir sekuensial abstrak memiliki kemampuan penalaran matematis yang lebih tinggi dibandingkan siswa dengan gaya berpikir sekuensial konkret, acak konkret maupun acak abstrak. Keunggulan tersebut disebabkan oleh kemampuan siswa gaya berpikir sekuensial abstrak dalam mengelola informasi secara sistematis, memahami konsep-konsep abstrak sehingga mendukung kemampuan analisis yang lebih mendalam. Untuk itu penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan bagaimana siswa menghadapi masalah matematika melalui pendekatan dan proses pengolahan informasi yang beragam.

## **METODE**

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Subjek dalam penelitian ini yaitu 29 siswa kelas XI F SMA Negeri 1 Lobalain. Penentuan subjek dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Proses pemilihan subjek dilakukan melalui penyebaran angket gaya berpikir model *Gregorc*. Pemilihan 8 subjek dengan rincian pemikir sekuensial konkret (2 orang), sekuensial abstrak (2 orang), acak konkret (2 orang) dan acak abstrak (2 orang). Instrumen dalam penelitian ini meliputi angket gaya berpikir, soal tes kemampuan penalaran matematis, serta pedoman wawancara.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menerapkan metode analisis deskriptif kualitatif dengan model Miles dan Huberman. Model ini meliputi tiga tahapan yaitu proses reduksi data, penyajian data serta penarikan kesimpulan (Sugiyono, 2019). Keabsahan data pada penelitian ini diuji melalui teknik triangulasi, yaitu dengan membandingkan data kemampuan penalaran matematis yang diperoleh dari hasil tes dengan data yang didapatkan melalui wawancara. Proses ini bertujuan untuk memastikan keakuratan dan meningkatkan tingkat kredibilitas data yang telah dikumpulkan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Lobalain pada semester ganjil tahun ajaran 2024/2025 dengan subjek 29 siswa kelas XI F. Setiap siswa diberikan lembar angket gaya berpikir model *Gregorc*. Selanjutnya siswa diberikan soal tes kemampuan penalaran matematis, kemudian peneliti menetapkan 8 siswa sebagai subjek penelitian yang akan diwawancarai yang mewakili setiap kategori gaya berpikir, yaitu sekuensial konkret,

sekuensial abstrak, acak konkret, dan acak abstrak. Berikut sampel dan data kemampuan penalaran matematis yang diperoleh setelah siswa menyelesaikan tes kemampuan penalaran matematis.

**Tabel 1 Kategorisasi Subjek Berdasarkan Gaya Berpikir dan Kemampuan Penalaran Matematis**

No	Kode	Skor Gaya Berpikir	Kategori Gaya Berpikir	Skor Kemampuan Penalaran Matematis	Kategori Kemampuan Penalaran Matematis
1	KMD	52	Sekuensial Konkret	72	Tinggi
2	JVM	52	Sekuensial Konkret	83	Tinggi
3	YSM	48	Sekuensial Abstrak	78	Tinggi
4	AN	44	Sekuensial Abstrak	75	Tinggi
5	FKB	52	Acak Konkret	61	Sedang
6	JOP	48	Acak Konkret	64	Sedang
7	KN	40	Acak Abstrak	44	Rendah
8	YM	40	Acak Abstrak	25	Rendah

**Tabel 2. Kemampuan Penalaran Dalam Menyelesaikan Masalah Trigonometri Ditinjau Dari Gaya Berpikir Gregorc**

Gaya Berpikir	Subjek	Indikator Kemampuan Penalaran Matematis			
		1	2	3	4
Sekuensial Konkret	KMD	✓	✓	-	-
	JVM	✓	✓	-	-
Sekuensial Abstrak	YSM	✓	✓	-	✓
	AN	✓	✓	-	✓
Acak Konkret	FKB	✓	✓	-	-
	JOP	✓	✓	-	-
Acak Abstrak	KN	✓	-	-	-
	YM	✓	-	-	-

### Pembahasan

#### Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dengan Gaya Berpikir Sekuensial Konkret (SK)

Subjek dengan gaya berpikir sekuensial konkret yaitu subjek KMD dan JVM. Hasil tes yang diperoleh dari subjek dengan gaya berpikir sekuensial konkret seperti pada gambar 1.

Jawaban Subjek KMD

Jawab:

1. diketahui: Jarak dasar gedung ke puncak pohon 6 m  
 Puncak pohon terlihat dengan sudut elevasi 60°  
 dan dilihat dari puncak gedung, sudut depresi 30°  
 Jarak antara gedung dan lagu = 23 m

Ditanya: Tinggi pohon mangga  
 Tinggi gedung dan tinggi lagu

Dijawab: Jarak AT

$$\cos 60^\circ = \frac{AP}{AT}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{6}{AT}$$

$$AT = 12$$

- Cari tinggi pohon

$$\sin 60^\circ = \frac{PT}{AT}$$

$$\frac{1}{2}\sqrt{3} = \frac{PT}{12}$$

$$PT = \frac{1}{2}\sqrt{3} \times 12$$

$$PT = 6\sqrt{3}$$

- Cari tinggi lagu

tinggi lagu =  $\frac{\text{tinggi pohon} + \text{tinggi gedung}}{2}$

$$\text{tinggi lagu} = \frac{PT + AB}{2}$$

$$= \frac{6\sqrt{3} + 6\sqrt{3}}{2}$$

$$= 6\sqrt{3}$$

tinggi pohon =  $6\sqrt{3}$   
 tinggi gedung =  $12\sqrt{3}$   
 tinggi lagu =  $6\sqrt{3}$

Jawaban Subjek JVM

1. Dik: Diketahui Jarak AB, AC, dan t  
 Jarak DE = 4 m  
 L. ADE = 30°  
 Panjang DE = 1/2 BC

Dit: Ditanya: Berapa lebar jalan yang dibuktikan untuk pemukiman tempat?

Dij: Panjang DE = 4 m  
 $\frac{1}{2} = \frac{DE}{BC}$   
 $\frac{1}{2} = \frac{4}{BC}$   
 $BC = 8$

tinggi BC = 8 m  
 $\frac{1}{2} = \frac{DE}{BC}$   
 $DE = 4$

Jarak luas daerah yang ditanyakan tempat =  $41,61 \text{ m}^2$

Jarak luas daerah yang ditanyakan tempat =  $41,61 \text{ m}^2$

Tetapi luas yang dibuktikan untuk pemukiman tempat

Jika m<sup>2</sup> Membuktikan pp 20.000.000 maka lebar yang dibuktikan

pp 20.000.000 x  $41,61 \text{ m}^2$

= pp. 832.200.000

Tetapi luas yang dibuktikan.

Gambar 1. Jawaban Subjek Gaya Berpikir Sekuensial Konkret

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa siswa dengan gaya berpikir sekuensial konkret dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi trigonometri hanya mampu memenuhi dua indikator kemampuan penalaran matematis. KMD dan JVM dapat mengerjakan ketiga soal yang diberikan, meskipun penyelesaiannya belum sepenuhnya benar. KMD dan JVM hanya mampu menyajikan pernyataan matematika dan mampu menggunakan pola dan hubungan dalam menganalisa situasi matematika. KMD dan JVM mampu menuliskan informasi yang terdapat dalam soal secara berurutan dan sistematis, sehingga dapat membantu menganalisa situasi matematika serta mengaitkannya dengan rencana penyelesaian masalah. Siswa dengan gaya berpikir sekuensial konkret hanya mampu mengajukan dugaan serta melakukan manipulasi matematika. Namun, mereka belum mampu menyusun bukti secara sistematis maupun dan menarik kesimpulan dari pernyataan yang disajikan (Lestari & Fariyah, 2019). Memiliki keterbatasan dalam menyusun bukti, memberikan alasan terhadap kebenaran solusi, dan cenderung mengalami kesulitan dalam merumuskan kesimpulan yang benar (Fitriana et al., 2019). Siswa dengan gaya berpikir sekuensial konkret (SK) cenderung memerlukan waktu yang lebih lama untuk menyelesaikan tugas atau masalah, meskipun mereka mudah mengingat hal-hal konkret, rumus, dan aturan khusus (DePorter & Henarcki, 2000).

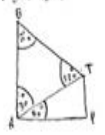
**Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dengan Gaya Berpikir Sekuensial Abstrak (SA)**  
 Subjek dengan gaya berpikir Sekuensial Abstrak dalam penelitian ini adalah YSM dan AN. Adapun hasil tes yang telah dikerjakan oleh subjek YSM dan AN, dapat dilihat pada gambar 2.

**Jawaban Subjek YSM**

1. diketahui : - Jarak dari gedung ke puncak pohon adalah 6 m.  
 - Puncak pohon terlihat dari dasar gedung dengan sudut elevasi  $60^\circ$   
 - Terlihat juga puncak gedung dengan sudut elevasi  $30^\circ$   
 - Tentukan sebuah luas yang berada diantara gedung dan pohon dengan jarak 3 m dari gedung.

Ditanya : berapakah tinggi gedung, tinggi pohon manna dan tinggi itu?

Dijawab :



• Mencari jarak AT  
 $\cos 60^\circ = \frac{AT}{AP}$   
 $\frac{1}{2} = \frac{AT}{12}$   
 $AT = 6$

• Mencari tinggi pohon  
 $\sin 60^\circ = \frac{PT}{AT}$   
 $\frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{PT}{6}$   
 $PT = 3\sqrt{3}$

• Mencari tinggi gedung (AB)  
 $\frac{AB}{\sin \angle ATB} = \frac{AT}{\sin \angle ATB}$   
 $\frac{AB}{\sin 120^\circ} = \frac{6}{\sin 30^\circ}$   
 $\frac{AB}{\frac{\sqrt{3}}{2}} = \frac{12}{\frac{1}{2}}$   
 $\frac{1}{2} AB = 12 \cdot \frac{1}{2} \sqrt{3}$   
 $AB = 12\sqrt{3}$

• mencari tinggi itu (TP)  
 tinggi itu =  $\sqrt{PT^2 + AB^2}$   
 $\sqrt{(3\sqrt{3})^2 + (12\sqrt{3})^2}$   
 $\sqrt{27 + 432}$   
 $\sqrt{459}$   
 $TP = 21\sqrt{3}$

Jadi tinggi gedung adalah  $12\sqrt{3}$  m, tinggi pohon adalah  $3\sqrt{3}$  m dan tinggi itu  $21\sqrt{3}$  m.

**Jawaban Subjek AN**

2. Ditanya : berapakah kaleng cat yang dibutuhkan jika setiap  $4m^2$  dibutuhkan satu kaleng cat?

Jawab  
 mencari panjang garis miring  
 $\cos 60^\circ = \frac{CG}{CO}$   
 $\frac{1}{2} = \frac{10}{CO}$   
 $CO = 20$   
 Jadi, panjang CO adalah 20 m.

Jika setiap  $4m^2$  membutuhkan 1 kaleng cat maka banyak cat yang dibutuhkan adalah = luas lapangan yang akan dicat  
 direkt? = setiap  $4m^2$  dibutuhkan 1 kaleng cat  
 Jawab =  $\frac{346,4}{4}$   
 = 87 kaleng cat

Jadi kaleng cat yang dibutuhkan pak Budi untuk mengecat lapangan basket tersebut adalah 87 kaleng cat

**Gambar 2. Jawaban Subjek Gaya Berpikir Sekuensial Abstrak**

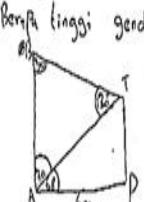
Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan, ditemukan bahwa siswa dengan gaya berpikir sekuensial abstrak (SA) dalam menyelesaikan soal matematika materi trigonometri mampu memenuhi tiga dari empat indikator kemampuan penalaran matematis. Hal ini terlihat dari hasil pekerjaan subjek YSM dan AN, dimana keduanya mampu menyajikan pernyataan matematika, menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematika, serta menarik kesimpulan yang logis. Namun, kedua subjek belum mampu memenuhi indikator menyusun bukti serta memberikan alasan terhadap kebenaran solusi. Subjek YSM dapat menyajikan pernyataan matematika secara lengkap baik dalam bentuk gambar maupun tulisan, sementara subjek AN tidak sepenuhnya menyajikan pernyataan matematika secara tertulis dengan lengkap, namun pada saat wawancara subjek mampu mengungkapkan informasi yang terdapat dalam soal secara lengkap. Temuan ini sejalan dengan pendapat Toktarova & Panturova (2015) yang menyatakan bahwa individu dengan gaya berpikir sekuensial abstrak (SA) memiliki daya imajinasi yang kuat serta mampu menangkap dan memahami informasi dengan baik.



Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan, diketahui bahwa siswa dengan gaya berpikir Acak Konkret (AK) dalam menyelesaikan materi trigonometri mampu memenuhi dua indikator kemampuan penalaran matematis. Hal tersebut dapat diamati melalui hasil pekerjaan subjek FKB dan JOP. Dari ketiga soal yang dikerjakan mereka hanya mampu menyajikan pernyataan matematika dan menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematika. Subjek dengan gaya berpikir acak konkret (AK) memiliki kemampuan untuk membuat dugaan dan melakukan manipulasi matematika sesuai dengan hasil penelitian (Fitri et al., 2023). Pemikir acak konkret ketika sudah memahami informasi mereka langsung mengerjakan. Subjek FKB dan JOP dapat mencari solusi untuk setiap masalah, tetapi mereka tidak melakukan langkah penyelesaian yang lengkap dan tidak teliti dalam perhitungan sehingga mendapatkan hasil yang salah. Kondisi tersebut terlihat dari hasil kerja subjek FKB dan JOP yang tidak lengkap dan tidak terstruktur saat menyelesaikan masalah yang diberikan. Selain itu, subjek FKB dan JOP juga kurang teliti dalam melakukan perhitungan. Subjek acak konkret mampu memilah agar penyelesaian soal menjadi lebih singkat namun masih kurang teliti dalam perhitungan (Putri Y.E, 2021).

#### Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dengan Gaya Berpikir Acak Abstrak (AA)

Subjek dengan gaya berpikir Acak abstrak adalah subjek KN dan YM. Adapun hasil tes yang diperoleh dari kedua subjek tersebut disajikan pada subjek pada gambar 4.

Jawaban Subjek KN	Jawaban Subjek YM
<p>1. Diketahui            Jarak dasar gedung ke puncak pohon adalah 6m            Puncak pohon terlihat dari dasar gedung dengan sudut elevasi <math>60^\circ</math>            dan dari puncak gedung dengan sudut depresi <math>30^\circ</math> dan terdapat            sebuah lagu yang di berada diantara gedung dan pohon dengan jarak 3 m            Ditanya            Berapa tinggi gedung dan tinggi pohon dan tinggi lagu            di jawab</p> 	<p>1. Diketahui :            Jarak dasar gedung ke puncak pohon adalah 6 m. Puncak pohon            terlihat dari dasar gedung dengan sudut elevasi <math>60^\circ</math> dan terlihat            dari puncak gedung dengan sudut depresi <math>30^\circ</math> dan terdapat sebuah lagu            yang berada diantara gedung dan pohon dengan jarak 3 m.            Ditanya : Berapa tinggi gedung, tinggi pohon dan tinggi lagu?            Diketahui : Mencari dasar AT</p>

**Gambar 4. Jawaban Subjek Gaya Berpikir Acak Abstrak**

Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan, ditemukan bahwa siswa dengan gaya berpikir Acak Abstrak (AA) dalam menyelesaikan soal trigonometri hanya mampu memenuhi satu indikator kemampuan penalaran matematis. Hal tersebut terlihat dari hasil pekerjaan subjek KN dan YM, mereka hanya mampu menyajikan pernyataan matematika.

Hal tersebut terlihat dari hasil pengerjaan ketiga soal yang diberikan, dimana baik subjek KN maupun YM hanya mampu memenuhi satu indikator menyajikan pernyataan matematika dari empat indikator kemampuan penalaran yang diukur. Subjek KN dan YM hanya mampu menuliskan informasi yang terdapat dalam soal, tetapi mereka tidak mampu menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisa situasi matematika, tidak mampu menyusun bukti dan memberikan alasan terhadap kebenaran solusi, serta belum mampu menarik kesimpulan yang logis. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lestari & Fariyah yang mengatakan bahwa siswa dengan gaya berpikir acak abstrak hanya mampu mengajukan dugaan dalam menyelesaikan masalah matematika (Lestari & Fariyah, 2019).

Pemikir dengan gaya berpikir acak abstrak cenderung mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang tergolong sederhana. Sering kali tidak mengingat rumus yang relevan, atau mampu mengingat rumus namun kesulitan dalam mengaplikasikannya. Siswa dengan gaya berpikir acak abstrak cenderung memahami konsep, informasi serta kesan melalui proses refleksi yang membutuhkan waktu yang cukup lama agar informasi tersebut dapat dipahami dan diingat dengan baik (DePorter & Henarcki, 2000). Dalam penelitian ini baik subjek KN dan YM memiliki berada pada kategori kemampuan penalaran yang rendah, pada saat wawancara subjek KN dan YM lebih banyak diam dan tidak mampu menjawab.

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai kemampuan penalaran matematis dalam menyelesaikan masalah matematika materi trigonometri ditinjau dari gaya berpikir model *Gregorc* siswa kelas XI F SMA Negeri 1 Lobalain, disimpulkan bahwa siswa dengan gaya berpikir Sekuensial Konkret (SK) belum memenuhi seluruh indikator kemampuan penalaran matematis. Siswa dengan gaya berpikir ini hanya mampu mencapai indikator menyajikan pernyataan matematika serta indikator menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematika. Sementara itu, siswa dengan gaya berpikir sekuensial abstrak (SA) menunjukkan kemampuan penalaran matematis yang lebih baik dibandingkan dengan siswa dari kategori gaya berpikir lainnya. Siswa dengan gaya berpikir SA mampu menyajikan pernyataan matematika, menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematika, dan menarik kesimpulan secara logis. Meski begitu, mereka belum sepenuhnya mampu menyusun dan memberikan alasan kebenaran solusi dengan baik dimana pemikir sekuensial abstrak tidak mampu memberikan alasan terhadap solusi yang

diperoleh. Hal ini menunjukkan bahwa pemikir sekuensial abstrak masih kesulitan dalam mengungkapkan alasan yang mendukung jawaban mereka. Selanjutnya, siswa dengan gaya berpikir acak konkret (AK) juga belum mampu memenuhi semua indikator kemampuan penalaran matematis. Mereka hanya mampu menyajikan pernyataan matematika serta menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisa situasi matematika. Sementara itu, siswa dengan gaya berpikir acak abstrak (AA), hanya mampu memenuhi satu indikator kemampuan penalaran matematis, yakni menyajikan pernyataan matematika.

### Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah dipaparkan, peneliti memberikan saran agar guru mampu menerapkan metode pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik masing-masing gaya berpikir siswa agar pembelajaran menjadi lebih efektif. Siswa lebih aktif berlatih mengerjakan berbagai soal yang dirancang untuk melatih kemampuan penalaran dalam menyelesaikan masalah. Kajian lebih lanjut dapat dengan menganalisis kemampuan lain, seperti kreatifitas, komunikasi atau kemampuan matematika lainnya yang ditinjau dari gaya berpikir *Gregorc* maupun menggunakan pendekatan gaya berpikir lainnya.

### DAFTAR PUSTAKA

- Cahya, I., & Warmi, A. (2019). Analisis Tingkat Kemampuan Penalaran Matematis Siswa SMP pada Materi Relasi dan Fungsi. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika, Sesiomadika*, 12(1), 602-609.
- DePorter & Henarcki. (2000). *Quantum Learning Membiasakan Belajar Nyaman Dan Menyenangkan*. Penerbit Kaifa.
- Fitri, N., Liana, M., & T, L. R. (2023). Penalaran Matematis Siswa Ditinjau dari Gaya Berpikir menurut *Gregorc*. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 14(2), 131-146.
- Fitriana, N. N., Agoestanto, A., & Hendikawati, P. (2019). Kemampuan Penalaran Matematis dan Kemandirian Peserta Didik Kelas X ditinjau dari Gaya Berpikir dalam Pembelajaran CORE. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 2(1), 452-465.
- Gustiadi, A., Agustyaningrum, N., Hanggara, Y., & Kepulauan, U. R. (2021). Analisis kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal materi dimensi tiga. *BSIS*, 4(1), 337-348.
- Lestari, P. A., & Farihah, U. (2019). Analisis kemampuan bernalar siswa kelas X dalam menyelesaikan masalah matematika materi logaritma ditinjau dari gaya berpikir. *Nasional Pendidikan Matematika*. <http://research-report.umm.ac.id/index.php/semnasmat/article/view/2914>

- Linola, D. M., Marsitin, R., & Wulandari, T. C. (2017). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Cerita di SMAN 6 Malang. *Pi: Mathematics Education Journal*, 1(1), 27-33. <https://doi.org/10.21067/pmej.v1i1.2003>
- Nada, Y. H. (2023). Karakteristik Pemecahan Masalah Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Berpikir Aljabar ditinjau dari Jenjang Sekolah. *Fraktal: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(1), 12-25. <https://doi.org/10.35508/fractal.v4i1.10229>
- Paokuma, Y. A., Samo, D. D., & Udil, P. A. (2023). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 20 Kota Kupang Pada Materi Statistika Ditinjau Dari Kemandirian Belajar. *Haumeni Journal of Education*, 3(2), 1-9. <https://doi.org/10.35508/haumeni.v3i2.11866>
- Putri, D. K., Sulianto, J., & Azizah, M. (2019). Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau dari Kemampuan Pemecahan Masalah. *International Journal of Elementary Education*, 3(3), 351-357.
- Putri Y.E. (2021). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Ditinjau Dari Karakteristik Cara Berpikir Siswa. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru.
- Setyahastuti, E. (2018). Analisis Kemampuan Penalaran Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Pada Siswa Kelas VII di MTS Negeri 1 Wonogiri.
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung: ALFABETA, cv.
- Susilowati, D., & Farahsanti, I. (2024). Analisis Kemampuan Bernalar Siswa pada Pembelajaran Matematika Materi Persamaan Kuadrat ditinjau dari Gaya Berpikir. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 6(5), 169-178.
- Toktarova, V. I., & Panturova, A. A. (2015). Learning and teaching style models in pedagogical design of electronic educational environment of the university. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 6(3), 281-290. <https://doi.org/10.5901/mjss.2015.v6n3s7p281>
- Wahyuni, Z., Roza, Y., & Maimunah, M. (2019). Analisis Kemampuan Penalaran Matematika Siswa Kelas X Pada Materi Dimensi Tiga. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Al Qalasadi*, 3(1), 81-92. <https://doi.org/10.32505/qalasadi.v3i1.920>
- Zaenab, S. (2015). Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Melalui Pendekatan Problem Posing di Kelas X IPA 1 SMA Negeri 9 Malang. *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 1(1), 90. <https://doi.org/10.22219/jinop.v1i1.2451>