

## Penalaran Analogi Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri Ditinjau Dari Gaya Kognitif di SMA Negeri 1 Jember

Fathasya Aulia Abi<sup>1</sup>, Suwarno<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Prodi Tadris Matematika, FTIK, Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, Jember-Indonesia

Email: <sup>1</sup>[s\\_warno@uinkhas.ac.id](mailto:s_warno@uinkhas.ac.id), <sup>2</sup>[fathasyaauliaabi@gmail.com](mailto:fathasyaauliaabi@gmail.com)

### ABSTRAK

Penalaran analogi merupakan proses berpikir kritis yang memungkinkan siswa mentransfer pengetahuan dari permasalahan yang telah dikenali ke situasi baru. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil penalaran analogi siswa kelas X dalam menyelesaikan soal trigonometri ditinjau dari gaya kognitif *field dependent* (FD) dan *field independent* (FI). Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui GEFT (*Group Embedded Figures Test*), tes penalaran analogi, dan wawancara semi-terstruktur. Dua subjek dipilih secara *purposive sampling*, masing-masing mewakili satu gaya kognitif (*field dependent* dan *field independent*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa FI menyelesaikan keempat tahap penalaran analogi *encoding* kemudian *inferring* dilanjutkan *mapping* sampai *applying* dengan baik dan mandiri. Sebaliknya, siswa FD melakukan tahapan *encoding* kemudian melakukan tahapan *mapping* tetapi siswa FD mengalami hambatan khususnya pada tahap *mapping* dan *applying*, yang menunjukkan ketergantungan terhadap konteks dan bantuan eksternal. Temuan ini menunjukkan pentingnya penerapan strategi pembelajaran yang berbeda sesuai gaya kognitif siswa agar pembelajaran dalam kelas terutama dalam memahami konsep abstrak seperti trigonometri dapat lebih efektif.

**Kata kunci:** Penalaran analogi, Gaya kognitif, Trigonometri, *Field dependent*, *Field independent*

### ABSTRACT

Analogical reasoning is a critical thinking process that enables students to transfer knowledge from familiar problems to new situations. This study aims to describe the analogical reasoning profile of tenth-grade students in solving trigonometry problems in terms of *field dependent* (FD) and *field independent* (FI) cognitive styles. This study uses a descriptive qualitative approach with data collection techniques through GEFT (*Group Embedded Figures Test*), analogical reasoning tests, and semi-structured interviews. Two subjects were selected using *purposive sampling*, each representing one cognitive style (*field dependent* and *field independent*). The results showed that FI students completed the four stages of analogy reasoning *encoding*, *inferring*, *mapping*, and *applying* well and independently. In contrast, FD students performed the *encoding* stage followed by the *mapping* stage, but FD students experienced obstacles, particularly in the *mapping* and *applying* stages, which indicated dependence on context and external assistance. These findings indicate the importance of applying different learning strategies according to students' cognitive styles so that learning in the classroom, especially in understanding abstract concepts such as trigonometry, can be more effective.

**Keywords:** Analogical reasoning, Cognitive style, Trigonometry, *Field dependent*, *Field independent*.

### A. Pendahuluan

Proses menalar merupakan salah satu aspek penting yang perlu dimiliki oleh siswa baik dalam pembelajaran maupun dalam kehidupan sehari-hari. (Mu'achiroh, 2018) menyatakan bahwa islam mengajarkan manusia agar menggunakan akalnya untuk merenungkan berbagai fenomena yang terdapat pada alam semesta. Hal ini sesuai dengan Firman Allah SWT dalam Q.S. An-Nahl ayat 44 (NU Online, n.d.):

بِالْبَيِّنَاتِ وَالزُّبُرِ ۖ وَأَنْزَلْنَا إِلَيْكَ الذِّكْرَ لِتُبَيِّنَ لِلنَّاسِ مَا نُزِّلَ إِلَيْهِمْ وَلَعَلَّهُمْ يَتَفَكَّرُونَ

Artinya: "(Kami mengutus mereka) dengan (membawa) bukti-bukti yang jelas (mukjizat) dan kitab-kitab. Kami turunkan az-Zikr (Al-Qur'an) kepadamu agar engkau menerangkan kepada manusia apa yang telah diturunkan kepada mereka dan agar mereka memikirkan." (Q.S. An-Nahl ayat 44).

Makna dari ayat tersebut menegaskan bahwa dengan berpikir dan bernalar, manusia dapat membangun pemahaman yang mendalam serta memperkuat keimanan. Penalaran menjadi pilar utama dalam pengembangan intelektual dan spiritual.

Dalam konteks pembelajaran matematika, penalaran berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan logis. Penalaran memungkinkan siswa untuk menghubungkan konsep-konsep, menyusun strategi penyelesaian, serta mengambil kesimpulan berdasarkan informasi yang tersedia. (Kemendikbud, 2016) dan (National Council of Teachers of Mathematics (NCTM), 2000) menempatkan penalaran sebagai salah satu proses fundamental dalam pembelajaran matematika, termasuk dalam materi yang kompleks seperti trigonometri.

Salah satu bentuk penalaran yang digunakan siswa dalam memahami konsep abstrak adalah penalaran analogi. (English, 2004) menyatakan penalaran ini memungkinkan siswa untuk menyelesaikan masalah baru dengan mengacu pada struktur dari masalah yang sudah dikenal sebelumnya. (Shodiqoh, 2024) menyatakan penalaran dianggap sebagai aspek utama dalam meningkatkan keterampilan menyelesaikan masalah matematika. Dalam pembelajaran trigonometri, pendekatan berbasis analogi dapat membantu siswa mengatasi kesulitan konseptual dengan cara mengaitkan pengalaman atau pengetahuan yang telah dimiliki.

Namun, strategi berpikir siswa tidak terlepas dari gaya kognitif masing-masing individu. Gaya kognitif seperti *field dependent* (FD) dan *field independent* (FI) memiliki karakteristik yang berbeda dalam menyelesaikan permasalahan matematika. (Witkin, 1973) menyatakan bahwa siswa FD cenderung mengandalkan bantuan eksternal dan konteks visual, sedangkan siswa FI mampu bekerja secara mandiri dan sistematis. (Ginting & Nasution, 2024) juga menyatakan bahwa pemahaman tentang pengaruh gaya kognitif ini sangat penting dalam merancang pendekatan pembelajaran yang efektif.

Penelitian serupa telah dilakukan sebelumnya, seperti penelitian (Pratama & Abdussakir, 2024) yang berjudul “Profil Penalaran Analogi Siswa Dalam Memecahkan Masalah Trigonometri Ditinjau Dari Adversity Quotient” yang berfokus pada penalaran

analogi siswa dengan Adversity Quotient kemudian penelitian oleh (Safitri, Basir, & Maharani, 2020) yang berjudul “Analisis Kemampuan Penalaran Analogi Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Fungsi yang berfokus pada kemampuan penalaran analogi siswa dalam memecahkan masalah fungsi dengan tingkat kemampuan matematis tinggi, sedang, dan rendah. (Wijayanti & Nalurita, 2024) menyatakan banyak siswa yang kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan materi trigonometri yang dianggap terlalu sulit. Berbeda dengan penelitian tersebut, pada penelitian ini, peneliti berfokus pada penalaran analogi siswa dengan mempertimbangkan gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri.

Berdasarkan observasi awal di SMA Negeri 1 Jember, peneliti menemukan bahwa siswa memiliki kemampuan berpikir yang beragam dalam menyelesaikan soal trigonometri. Hal ini menunjukkan perlunya analisis mendalam terhadap bagaimana gaya kognitif memengaruhi penalaran analogi siswa. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan profil penalaran analogi siswa kelas X berdasarkan gaya kognitif mereka dalam menyelesaikan soal trigonometri. Penelitian ini menawarkan kontribusi teoritis berupa pemetaan hubungan antara penalaran analogi dan gaya kognitif, serta kontribusi praktis dalam bentuk rekomendasi strategi pembelajaran diferensiatif yang sesuai dengan karakteristik siswa di tingkat SMA. Temuan penelitian ini diharapkan dapat memperkaya literatur tentang pembelajaran matematika berbasis kognitif dan mendukung pencapaian kompetensi bernalar siswa secara maksimal.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis deskriptif (Sugiono, 2014), bertujuan untuk mendeskripsikan profil penalaran analogi siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri berdasarkan gaya kognitif *field dependent* dan gaya kognitif *field independent*. Subjek penelitian dipilih secara *purposive sampling* dari kelas X-11 SMA Negeri 1 Jember berdasarkan hasil tes gaya kognitif yang menggunakan Group Embedded Figures Test (GEFT). Peneliti menggunakan GEFT yang telah diterjemahkan ke bahasa Indonesia oleh (Rahmah, 2021). Tes GEFT

digunakan untuk mengidentifikasi siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*. Peneliti memilih subjek berdasarkan skor GEFT tertinggi untuk FI dan skor terendah untuk FD.

Dua orang siswa dipilih sebagai subjek utama: satu siswa dengan gaya *field dependent*

(FD) dan satu siswa dengan gaya *field independent* (FI). Penentuan dilakukan berdasarkan skor GEFT dengan memperhatikan hasil tertinggi dan terendah sebagai indikator gaya kognitif. Berikut daftar skor GEFT dari subjek terpilih pada penelitian ini

**Tabel 1.** Skor Subjek Terpilih

No	Nama	Kode	Keterangan	Nilai UH Trigonometri
1	SDRZ A	FI	<i>Field independent</i>	98
2	TCNF	FD	<i>Field dependent</i>	95

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah tes penalaran analogi soal trigonometri serta pedoman wawancara semi-terstruktur. Tes

penalaran analogi disusun beberapa tahapan penalaran menurut para ahli diantaranya:

**Tabel 2.** Indikator Penalaran Analogi menurut Ruppert (Ruppert, 2013)

No	Tahapan	Deskripsi
1	<i>Structuring</i>	Mengidentifikasi setiap objek matematika yang terdapat pada masalah dengan pengkodean atau karakteristiknya dan membuat kesimpulan dari hubungan yang terlibat dalam semua masalah sumber.
2	<i>Mapping</i>	Mencari hubungan yang dari karakteristik antara masalah sumber dan masalah target kemudian membangun kesimpulan dari hubungan kesamaan antar masalah sumber dan masalah target, selanjutnya yang didapat tersebut dipetakan untuk masalah target.
3	<i>Applying</i>	Menerapkan hubungan yang didapat dari masalah sumber ke masalah target untuk menyelesaikan masalah target.
4	<i>Verifying</i>	Memeriksa kembali kebenaran terhadap penyelesaian masalah target dengan menetapkan kemungkinan bahwa manipulasi yang dilakukan berlaku pada masalah target.

**Tabel 3.** Indikator Penalaran Analogi Adaptasi menurut Clement (Clement, 1998)

No	Tahapan	Deskripsi
1	<i>Generating the analogy</i>	Mengidentifikasi kesesuaian dari hal-hal yang diberikan sebagai kondisi awal dalam masalah sumber dan masalah target.
2	<i>Evaluating the analogy relation</i>	Menganalisis lebih detail mengenai kesesuaian yang telah ditemukan dalam tahap <i>generating the analogy</i> untuk diidentifikasi masalah yang bersesuaian dalam masalah sumber dan masalah target.
3	<i>Understanding the analogy case</i>	Melakukan penyelesaian masalah sumber serta dianalisis masing-masing kesesuaian dalam masalah sumber dan masalah target untuk dapat menentukan metode penyelesaian yang tepat untuk menyelesaikan masalah target.
4	<i>Transferring findings</i>	Menentukan penyelesaian masalah target yang telah didapatkan dalam tahap <i>understanding the analogy case</i> digunakan untuk menyelesaikan masalah target.

**Tabel 4.** Indikator Penalaran Analogi menurut (Sternberg & Rifkin, 1979)

No	Tahapan	Deskripsi
1	<i>Encoding</i>	Mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masing-masing masalah (sumber dan target). Proses identifikasi kedua masalah tersebut ditujukan untuk

mengetahui ciri-ciri atau strukturnya konsep pada setiap masalah		
2	<i>Inferring</i>	Menemukan keterkaitan atau relasi rendah ( <i>low order</i> ) antara kedua masalah. Mencari solusi masalah sumber dan mengetahui hubungannya dengan masalah target.
3	<i>Mapping</i>	Menemukan relasi yang serupa antara masalah Menemukan relasi yang serupa antara masalah
4	<i>Applying</i>	Menentukan penyelesaian masalah masalah target dengan menerapkan kesamaan pada masalah sumber.

Peneliti menggunakan indikator yang diadaptasi dari Sternberg. Alasan peneliti mengadaptasi indikator penalaran analogi dari Sternberg adalah karena dalam indikator Sternberg ini dapat diterapkan dalam menyelesaikan soal trigonometri. Sehingga peneliti dapat mengidentifikasi penalaran analogi yang dilakukan oleh siswa dengan mudah. Selain itu

banyak referensi yang membahas penalaran analogi menggunakan indikator Sternberg, sehingga dapat memperluas kemampuan peneliti dalam menganalisis dan mendeskripsikan penalaran analogi siswa. Berikut merupakan hasil adaptasi dari (Sternberg & Rifkin, 1979).

**Tabel 5.** Indikator Penalaran Analogi Adaptasi dari Sternberg

No	Tahapan	Deskripsi
1	<i>Encoding</i>	1. Mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masing-masing masalah (sumber dan target).
		2. Menyebutkan masalah yang ditanyakan dalam soal sumber dan soal target.
2	<i>Inferring</i>	1. Mengidentifikasi informasi yang terdapat pada masing-masing masalah (sumber dan target).
		2. Menyebutkan masalah yang ditanyakan dalam soal sumber dan soal target.
3	<i>Mapping</i>	1. Menghubungkan elemen soal sumber ke soal target berdasarkan konsep trigonometri yang sama
		2. Menguraikan keterkaitan konsep yang digunakan pada soal sumber dan soal target.
4	<i>Applying</i>	1. Menerapkan metode atau konsep dari soal sumber untuk menyelesaikan soal target.
		2. Menentukan kesimpulan jawaban soal target.

Setiap tahapan diukur melalui butir soal yang telah divalidasi oleh ahli dan dilengkapi dengan rubrik penilaian. (Hobri, 2019) menyatakan validitas isi instrumen diperoleh melalui *expert judgment* dari dosen ahli dalam bidang pendidikan matematika. Instrumen yang peneliti gunakan telah divalidasi oleh 3 validator diantaranya 2 dosen Tadris Matematika UIN KHAS Jember dan 1 guru SMA Negeri 1 Jember.

Data dikumpulkan melalui dua tahapan, yakni (1) pemberian tes penalaran analogi dan (2) wawancara mendalam berbasis hasil tes. Wawancara digunakan untuk menggali lebih lanjut proses berpikir siswa saat menjawab setiap butir soal, serta untuk memastikan kebenaran interpretasi data melalui teknik triangulasi teknik, yaitu membandingkan data tes penalaran analogi dan wawancara. Data dianalisis menggunakan tahapan menurut

(Miles, Huberman, & Saldana, 2014), yaitu kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

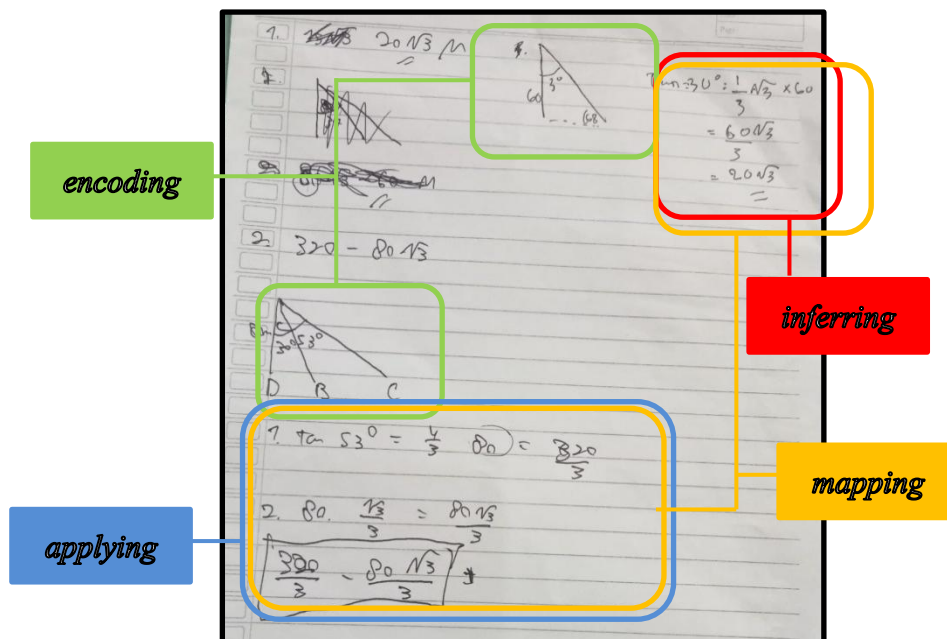
1. Kondensasi data merupakan proses pemilihan, pemfokusan, penyederhanaan, serta pembuatan abstraksi dari data yang diperoleh melalui catatan lapangan, wawancara, dan berbagai dokumen penelitian. Beberapa proses yang dilakukan dalam tahap kondensasi ini antara lain pemilihan (*selecting*), pengerucutan (*focusing*), abstraksi (*abstraction*), peringkasan dan Transformasi (*simplifying dan transformasi*). Langkah-langkah kondensasi dalam penelitian ini adalah:
  - a. Data hasil tes penalaran analogi siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri dipilih yang relevan dengan indikator penalaran analogi.
  - b. Data hasil wawancara yang dilakukan dengan subjek penelitian, berdasarkan langkah-langkah hasil jawaban soal tes

- penalaran analogi siswa. Hasil wawancara kemudian direduksi.
- Setelah proses reduksi data, langkah selanjutnya adalah penyajian data dalam berbagai format oleh peneliti. Tujuan dari penyajian data ini adalah untuk menampilkan temuan penelitian dalam bentuk teks naratif. Dalam penelitian ini, pengelompokan gaya kognitif siswa *field dependent* dan *field independent* akan disajikan dalam bentuk tabel, sementara hasil tes soal penalaran analogi akan disajikan dalam bentuk teks naratif. Adapun data wawancara akan disajikan dalam bentuk transkrip.
  - Penarikan kesimpulan merupakan tahap akhir dalam proses analisis. Setelah data direduksi dan diatur secara sistematis, peneliti melakukan analisis untuk menarik kesimpulan. Data yang telah direduksi dan disusun secara sistematis oleh peneliti kemudian dianalisis untuk

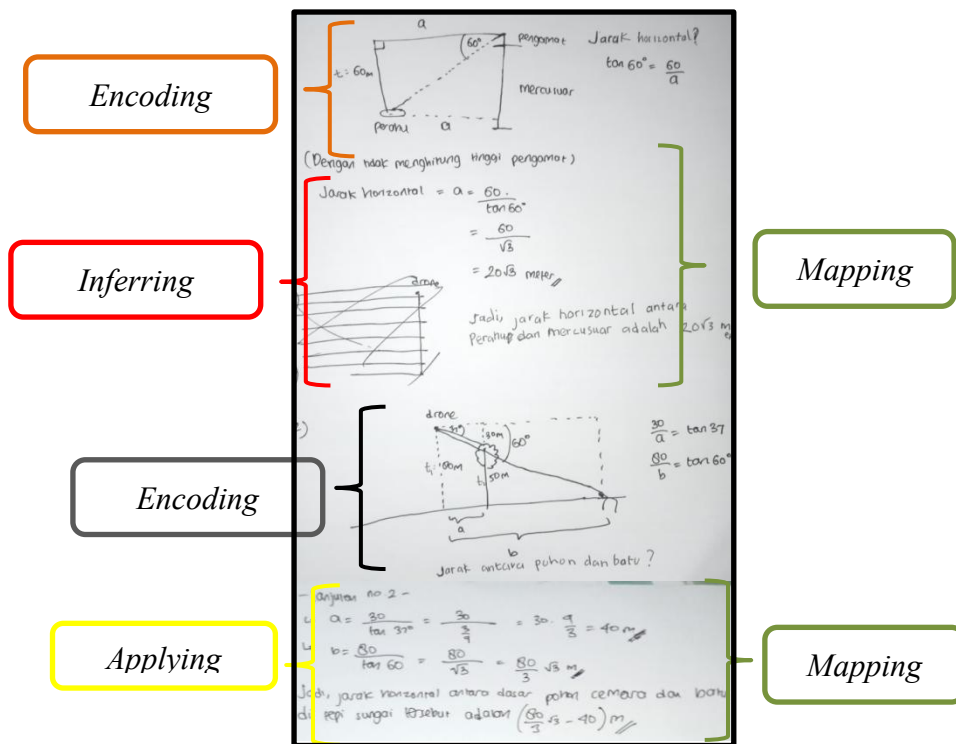
memperoleh kesimpulan. Dalam penelitian kualitatif, kesimpulan yang dihasilkan merupakan temuan orisinal yang belum pernah ada sebelumnya. Kesimpulan tersebut disampaikan dalam bentuk deskripsi. Peneliti membandingkan hasil tes dengan hasil analisis wawancara, kemudian menarik kesimpulan hasil tes penalaran analogi.

### C. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini mengkaji profil penalaran analogi dua orang siswa kelas X SMA yang memiliki gaya kognitif berbeda, yaitu *field dependent* (FD) dan *field independent* (FI), dalam menyelesaikan soal trigonometri. Setiap siswa diuji menggunakan soal analogi trigonometri yang melibatkan empat tahapan penalaran: *encoding*, *inferring*, *mapping*, dan *applying*. Berikut hasil penyelesaian tes penalaran analogi siswa FI dan FD.



Gambar 1. Hasil jawaban siswa FD



Gambar 2. Hasil jawaban siswa FI

Subjek FI melakukan keempat tahap dengan tepat. Pada tahap *encoding*, ia mengenali informasi kunci dalam soal sumber dan target dan menyebutkan masalah yang ditanyakan. Pada tahap *inferring* menyelesaikan soal sumber dengan konsep tan, kemudian menyebutkan hubungan konsep dari soal sumber dan soal target. Pada tahap *mapping*, siswa menghubungkan unsur-unsur dari soal sumber ke soal target dengan konsep tan, kemudian menjelaskan keterkaitan konsep yang digunakan pada soal sumber dan target. Di tahap *applying*, subjek FI dapat mengadaptasi strategi penyelesaian dari soal sumber ke target secara benar dan lengkap.

Sebaliknya, subjek FD pada tahap *encoding* melakukan identifikasi pada informasi dari soal sumber, namun pada soal target siswa tidak menggunakan tinggi pohon sebagai informasi penting, kemudian subjek menyebutkan masalah yang ditanyakan pada soal sumber dan target. Selanjutnya tahap *inferring*, siswa menyelesaikan soal sumber dengan konsep tan, kemudian menyebutkan hubungan soal sumber dan soal target. Selanjutnya pada *mapping* siswa kurang tepat dalam menghubungkan antar elemen menggunakan konsep tan, karna tidak menggunakan informasi tinggi pohon, kemudian menjelaskan keterkaitan konsep tan

yang digunakan pada soal sumber dan target. Tahap *applying* siswa kurang tepat menerapkan langkah yang digunakan pada soal sumber untuk soal target, sehingga siswa tidak melakukan pengambilan kesimpulan pada jawaban soal target.

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan mencolok dalam kualitas penalaran analogi antara siswa bergaya kognitif FD dan FI. Subjek FI menunjukkan kemampuan bernalar secara menyeluruh pada semua tahap. Hal ini sesuai dengan temuan (Witkin, 1973) bahwa siswa FI lebih analitis, independen, dan mampu fokus pada struktur internal permasalahan.

Kemampuan subjek FI untuk melakukan transfer strategi dari soal sumber ke soal target menunjukkan bahwa ia mencoba membangun pemahaman yang stabil terhadap konsep trigonometri. Hal ini memperkuat gagasan bahwa penalaran analogi tidak hanya mengandalkan pengenalan pola, tetapi juga keterampilan kognitif dalam memetakan dan menerapkan informasi secara strategis.

Sementara itu, siswa FD menunjukkan keterbatasan dalam penalaran tingkat tinggi karena kecenderungannya bergantung pada konteks visual atau bantuan dari luar. Ketidaksesuaian dalam mapping dan applying mencerminkan bahwa subjek FD kesulitan menyusun hubungan logis antar elemen secara

mandiri. Hal ini menegaskan pentingnya dukungan instruksional, seperti scaffolding, pada siswa dengan gaya kognitif ini.

Dari sisi pedagogis, temuan ini menyoroti perlunya guru memahami profil kognitif siswa agar dapat menyesuaikan pendekatan pembelajaran, terutama pada materi abstrak seperti trigonometri. Misalnya, dengan memberikan analogi visual dan eksplisit pada siswa FD, serta tantangan reflektif untuk siswa FI.

Secara teoritis, hasil ini memperkuat peran penalaran analogi sebagai strategi pemahaman konseptual dan mendukung penelitian sebelumnya mengenai hubungan antara gaya kognitif dan strategi penyelesaian masalah. Implikasi praktisnya, guru dapat merancang instruksi diferensial untuk memperkuat tahapan mapping dan applying, terutama bagi siswa FD. Penalaran analogi subjek FD dan FI dalam menyelesaikan soal trigonometri disajikan pada Tabel 6 berikut.

**Tabel 6.** Penalaran Analogi FI dan FD

<b>Tahapan Penalaran Analogi</b>	<b>Kesimpulan</b>
<i>Encoding</i>	Subjek FD melakukan identifikasi pada soal sumber dengan benar, tetapi pada soal target subjek tidak melakukan identifikasi dengan benar, karna tidak menggunakan informasi daari tinggi pohon cemara. Subjek menyebutkan yang ditanyakan pada soal sumber dan target. Sedangkan subjek FI melakukan identifikasi pada soal sumber dan target dengan benar, kemudian subjek FI menyebutkan yang ditanyakan pada soal sumber dan target.
<i>Inferring</i>	Subjek FD menggunakan konsep tan untuk menyelesaikan soal sumber. Subjek FD menyelesaikan dan menyebutkan hubungan konsep soal sumber dan soal target dengan benar. Subjek FI menyelesaikan soal sumber dengan konsep tan dan menyelesaikan soal suber drngan benar. Subjek FI menyebutkan hubungan soal sumber dan target dengan benar.
<i>Mapping</i>	Subjek FD kurang tepat dalam menghubungkan bagian dari soal sumber ke soal target dengan konsep trigonometri sama. Kemudian subjek FD menjelaskan keterkaitan konsep yang digunakan pada soal sumber dan target. Sedangkan subjek FI menghubungkan bagian dari soal sumber ke soal target dengan konsep yang sama dengan benar. Kemudian menjelaskan keterkaitan konsep yang dipakai pada soal sumber dan soal target.
<i>Applying</i>	Subjek FD menerapkan konsep yang digunakan pada soal sumber untuk menyelesaikan soal target, kemudian subjek FD kurang tepat dalam menentukan kesimpulan pada jawaban soal target. Sedangkan subjek FI

	melakukan penerapan konsep yang digunakan pada soal sumber untuk menyelesaikan soal target, selanjutnya subjek FI melakukan penarikan kesimpulan dari jawaban soal target dengan tepat.
--	---

#### D. Kesimpulan dan Saran

##### 1. Kesimpulan:

Penelitian ini menyimpulkan bahwa gaya kognitif berpengaruh nyata terhadap profil penalaran analogi siswa dalam menyelesaikan soal trigonometri. Siswa dengan gaya kognitif *field independent* menunjukkan aktivitas konsisten dan menyeluruh dalam menjalani keempat tahap penalaran analogi, yaitu *encoding*, *inferring*, *mapping*, dan *applying*. Hal ini menunjukkan bahwa siswa FI memahami struktur soal, menyusun pemetaan antar unsur, serta menerapkan solusi dari soal sumber ke soal target dengan tepat. Sebaliknya, siswa dengan gaya kognitif *field dependent* cenderung mengalami kesulitan, terutama pada tahap *mapping* dan *applying*. Meskipun siswa FD mampu mengenali informasi dasar (*encoding*), keterbatasan dalam memetakan dan menerapkan solusi menunjukkan bahwa siswa dengan gaya ini membutuhkan bantuan eksternal atau arahan lebih lanjut dalam memahami relasi antar konsep.

##### 2. Saran

Temuan ini menunjukkan signifikansi pentingnya mempertimbangkan gaya kognitif siswa dalam proses pembelajaran matematika, khususnya pada materi yang bersifat abstrak seperti trigonometri. Pendekatan pembelajaran yang adaptif terhadap perbedaan kognitif siswa dapat menjadi strategi yang efektif dalam meningkatkan kualitas pemahaman dan kemampuan berpikir analogis siswa.

#### E. Daftar Pustaka

Clement, J. J. (1998). Expert novice similarities and instruction using analogies. *International Journal of Science Education*, 20(10), 1271–1286. <https://doi.org/10.1080/0950069980201007>

English, L. D. (2004). *Mathematical and Analogical Reasoning of Young Learners*. Lawrence Erlbaum Associates.

<https://doi.org/https://doi.org/https://doi.org/10.4324/9781410610706>

Ginting, S. D., & Nasution, H. A. (2024). Analisis Kesulitan Siswa Ditinjau dari Gaya Kognitif *Field Independent* dan *Field Dependent*. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 305–315.

<https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i1.3063>

Hobri. (2019). *Metodologi Penelitian Pengembangan*. Jember: Pena Salsabila.

Kemendikbud. (2016). Permendikbud No 21 Tahun 2016.

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis a Methods Sourcebook (3rd ed.)*. United States of America Library.

Mu'achiroh, S. (2018). Profil Penalaran Analogi Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Belajar *Learning Style Inventory* David A Kolb.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). *Principles Standards and for School Mathematics. Sustainability (Switzerland)* (Vol. 11). United States of America. Retrieved from

<http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484>

NU Online. (n.d.). Surah An-Nahl Ayat 44: Arab, Latin, Terjemahan Dan Tafsir Lengkap. Retrieved from <https://quran.nu.or.id/an-nahl/44>

Pratama, B. E., & Abdussakir. (2024). Profil Penalaran Analogi Siswa Dalam Memecahkan Masalah Trigonometri Ditinjau Dari *Adversity Quotient*. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*,



- 12(1), 123.  
<https://doi.org/10.20527/edumat.v12i1.18611>
- Rahmah, S. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa Pada Materi Relasi Dan Fungsi, 5–24. Retrieved from <https://repository.uin-suska.ac.id/57107/1/SKRIPSI LENGKAP KECUALI BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.pdf>
- Safitri, R., Basir, M. A., & Maharani, H. R. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Analogi Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Fungsi. *Konferensi Ilmiah Mahasiswa UNISSULA (KIMU)* 4, (2), 595–605.
- Shodiqoh, A. (2024). Analisis Proses Penalaran Analogi Siswa SMP Kelas VII Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Materi Aljabar Ditinjau Dari Gaya Kognitif *Visualizer* Dan *Verbalizer* Di SMP Darut Tauhid Balung Jember. Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember.
- Sternberg, R. J., & Rifkin, B. (1979). *The development of analogical reasoning processes. Journal of Experimental Child Psychology*, 27(2), 195–232.  
[https://doi.org/10.1016/0022-0965\(79\)90044-4](https://doi.org/10.1016/0022-0965(79)90044-4)
- Sugiono. (2014). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Ruppert, M. (2013). Ways of Analogical Reasoning – Thought Processes in an Example Based Learning Environment. *Eight Congress of European Research in Mathematics Education (CERME 8)*, 6–10.
- Wijayanti, M. D., & Nalurita, I. V. (2024). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Trigonometri Ditinjau Dari Gaya Belajar. *FARABI: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 7(1), 33–41.  
<https://doi.org/10.47662/farabi.v7i1.709>
- Witkin, H. A. (1973). *the Role of Cognitive Style in Academic Performance and in Teacher-Student Relations* 12. *ETS Research Bulletin Series*, 1973(1).  
<https://doi.org/10.1002/j.2333-8504.1973.tb00450.x>