



**SIGMA DIDAKTIKA:**  
**Jurnal Pendidikan Matematika**

Journal homepage: <https://ejournal.upi.edu/index.php/SIGMADIDAKTIKA>

**Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Memecahkan  
Masalah Pengukuran Geometri ditinjau dari Gaya Kognitif  
*Field Dependent-Field Independent***

*Tri Nova Hasti Yunianta, Deviana Meiwijayanti*

Universitas Kristen Satya Wacana, Salatiga, Indonesia

\*E-mail: [trinova.yunianta@uksw.edu](mailto:trinova.yunianta@uksw.edu)

**ABSTRAK**

**ARTICLE INFO**

*Kemampuan siswa dalam merepresentasikan pemikiran mereka dalam menjawab soal matematika melalui representasi visual, simbolik, dan verbal dijelaskan dalam penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah geometri dan pengukuran dilihat dari gaya kognitif field dependent dan field independent, dengan subjek penelitian terdiri dari 13 siswa kelas VIII dan 16 siswa kelas IX di Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Tuntang. Teknik pengumpulan data menggunakan tes uraian, wawancara, dan dokumentasi, sedangkan gaya kognitif diklasifikasikan dengan menggunakan instrumen tes standar GEFT pada 6 subjek terpilih. Analisis data dilakukan melalui reduksi, penyajian, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan gaya kognitif field dependent hanya mampu menggunakan representasi simbolik dalam menyelesaikan masalah teorema Pythagoras, sedangkan siswa dengan gaya kognitif field independent mampu menggunakan tiga indikator representasi matematis, yaitu representasi gambar, simbolik, dan verbal, untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan cara mereka sendiri.*

**Article History:**  
Received: 2023-11-01  
Revised: 2023-12-17  
Accepted: 2023-12-23  
Available online: 2023-01-16  
Publish: 2023-01-20

**Kata Kunci:**  
field dependent  
field independent  
gaya kognitif  
kemampuan representasi

**ABSTRACT**

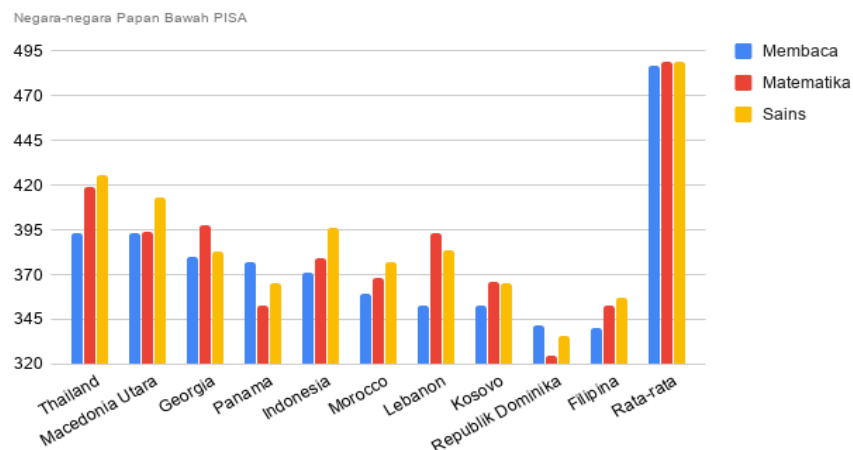
*The ability of students to represent their thinking in solving math problems through visual, symbolic, and verbal representations is described in a qualitative descriptive study. This research aims to describe students' abilities in solving geometry and measurement problems based on field-dependent and field-independent cognitive styles, with research subjects consisting of 13 eighth-grade and 16 ninth-grade students at Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Tuntang. Data collection techniques use written tests, interviews, and documentation, while cognitive styles are classified using the standard GEFT test instrument for six selected subjects. Data analysis is carried out through data reduction, presentation, and conclusion drawing. The results showed that students with field-dependent cognitive styles were only able to use symbolic representation in solving Pythagorean theorem problems, while students with field-independent cognitive styles were able to use all three indicators of mathematical representation, namely visual, symbolic, and verbal representations, to solve the problems in their own way.*

**Keywords:**  
field dependent,  
field independent,  
cognitive style,  
mathematical representation  
abilities



## 1. PENDAHULUAN

Belajar matematika sangat berhubungan dengan kemampuan matematika siswa. Kemampuan ini sangat berguna dalam menyelesaikan soal matematika di sekolah dan bahkan dalam kehidupan sehari-hari. *National Council Of Teacher Of Mathematics* (NCTM) (Armada dkk, 2017) menyatakan bahwa ada lima standar kemampuan matematis, yaitu: (a) kemampuan komunikasi, (b) kemampuan menyelesaikan masalah, (c) kemampuan berpikir logis, (d) kemampuan membuat koneksi, dan (e) kemampuan representasi. Hasil dari *Program for International Student Assessment* (PISA) tahun 2018 menunjukkan bahwa Indonesia memperoleh skor sebesar 370 dalam matematika sedangkan skor rata-rata OECD adalah 489. Skor matematika di Indonesia terlihat lebih rendah dari rata-rata OECD sesuai data yang ada dalam Gambar 1.



**Gambar 1.** Hasil PISA Tahun 2018

Skor kemampuan matematika siswa di Indonesia berada pada kisaran 380, sedangkan jika dibandingkan dengan negara Thailand masih lebih rendah sekitar 40 poin di bawahnya. Berdasarkan skor yang ada pada Gambar 1, hal ini menunjukkan bahwa keterampilan matematis siswa Indonesia masih kurang baik. Oleh karena itu, salah satu keterampilan matematis yang harus dikembangkan dalam pembelajaran matematika adalah keterampilan representasi.

Menurut Branca (1980), kemampuan memecahkan masalah adalah hal yang paling pokok dalam matematika. Ini sejalan dengan pandangan NCTM (2000) bahwa pemecahan masalah merupakan bagian yang tak terpisahkan dari pembelajaran matematika. Kemampuan memecahkan masalah sangat penting dalam matematika, tidak hanya bagi mereka yang belajar matematika, tetapi juga bagi mereka yang menerapkannya pada bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Utomo dkk (2017), strategi pemecahan masalah matematika dipengaruhi oleh gaya kognitif siswa. Ketika siswa memiliki gaya kognitif yang berbeda, cara mereka menyelesaikan masalah matematika juga akan berbeda, sehingga perbedaan ini akan mempengaruhi proses representasi siswa.

Gaya kognitif adalah karakteristik yang membedakan setiap individu dalam hal persepsi dan kecerdasan dalam menangkap, mengingat, berpikir, dan memecahkan masalah. Gaya kognitif memengaruhi bagaimana cara individu menginterpretasikan, berpikir, memecahkan masalah, membuat keputusan, dan lain-lain. Menurut Bruner (1966), perkembangan kognitif siswa dimulai dengan tahap enaktif, di mana siswa belajar dari benda-benda yang berhubungan dengan dunia nyata, kemudian tahap ikonik, di mana pengetahuan disajikan dalam bentuk gambar, dan akhirnya tahap simbolik di mana siswa merepresentasikan gambar menjadi simbol-simbol matematika. Setiap individu memiliki gaya kognitif yang berbeda dan dapat memengaruhi kemampuan representasi mereka.

Gaya kognitif dapat dikelompokkan dalam beberapa kategori, salah satunya oleh Witkin (1997), yang membagi individu berdasarkan kontinum global-analitik. Gaya kognitif dibagi menjadi dua kategori, yaitu *Field Dependent* dan *Field Independent*. Perbedaan mendasar antara kedua gaya kognitif adalah cara individu memandang suatu masalah. Seseorang dengan gaya kognitif *Field Dependent* lebih baik dalam mengingat informasi atau dialog antar pribadi, dan lebih mudah mempelajari sejarah, bahasa, dan ilmu sosial, sedangkan seseorang dengan gaya kognitif *Field Independent* lebih analitis dalam memandang suatu masalah, lebih mudah menjelaskan hal-hal yang kompleks dalam memecahkan masalah, lebih mudah mempelajari

ilmu alam dan matematika, dan cenderung lebih berhasil jika bekerja sendiri. Gaya kognitif memainkan peran penting dalam pembelajaran, termasuk dalam pembelajaran matematika yang sesuai dengan standar isi matematika.

Standar isi matematika mencakup bilangan dan operasi, pemecahan masalah, geometri, pengukuran, dan peluang serta analisis data. Materi geometri dan pengukuran cocok untuk diterapkan dalam pembelajaran yang melibatkan kemampuan representasi matematis siswa, terutama untuk siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* atau *Field Dependent*. Geometri adalah cabang matematika yang diajarkan di semua jenjang pendidikan dan melibatkan abstraksi dari pengalaman visual dan spasial, seperti pola, bidang, pengukuran, dan pemetaan. Namun, kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah geometri dan pengukuran masih rendah, terutama karena representasi penyelesaian yang berbeda-beda dan gaya berpikir siswa yang beragam, termasuk gaya kognitif *Field Dependent-Field Independent*. Oleh karena itu, penelitian berjudul Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Geometri dan Pengukuran Ditinjau dari Gaya Kognitif *Field Dependent-Field Independent* dianggap menarik untuk dilakukan.

## 2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan tujuan untuk menjelaskan kemampuan representasi matematis siswa dalam memecahkan masalah geometri dan pengukuran dengan mempertimbangkan gaya kognitif *Field Dependent-Field Independent*. Penelitian dilakukan pada bulan Agustus–September 2021 dengan memilih 3 siswa kelas VIII dan 3 siswa kelas IX menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan tes tertulis kemampuan representasi matematis. Tes *Group Embedded Figure Test* (GEFT) digunakan untuk menentukan gaya kognitif masing-masing siswa. Setelah tes dilakukan, subjek diwawancarai untuk mendapatkan informasi yang lebih terbuka tentang permasalahan. Data

yang diperoleh kemudian dianalisis dan divalidasi untuk memastikan keabsahannya dari berbagai sumber.

Data dikumpulkan dengan menggunakan tes, yaitu tes representasi matematika yang disesuaikan dengan indikator. Representasi matematis menjadi tiga indikator: representasi gambar, representasi simbol, dan representasi verbal. Terdapat 10 soal dalam bentuk uraian yang diberikan. Tes GEFT dilakukan untuk mengukur gaya kognitif siswa. Instrumen ini terdiri dari 25 soal di mana siswa harus menemukan gambar sederhana yang tersembunyi dalam gambar yang lebih rumit. Skor dihitung hanya pada bagian kedua dan ketiga, yang mencakup 18 soal dengan rentang skor 0-18. Jika siswa menjawab benar 0-9 soal, mereka dikategorikan sebagai siswa dengan gaya kognitif *field dependent*, dan jika mereka menjawab benar 10-18 soal, mereka dikategorikan sebagai siswa dengan gaya kognitif *field independent*. Setelah tes dilakukan, subjek diwawancarai untuk memperoleh informasi lebih lanjut mengenai jawaban mereka. Setelah data terkumpul, peneliti menganalisis dan memvalidasi data dari berbagai sumber.

Dalam penelitian ini, teknik analisis data yang digunakan adalah reduksi data, penyajian data, dan penarikan simpulan seperti yang dijelaskan oleh Miles dan Huberman. Reduksi data dilakukan dengan memilih hal-hal yang penting dari hasil observasi, tes soal uraian, wawancara, dan studi dokumentasi. Data yang dihasilkan digunakan untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa. Setelah itu, simpulan ditarik dan data diverifikasi untuk memastikan hasil sesuai dengan tujuan penelitian.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Analisis Hasil Tes Kemampuan Representasi Matematis

Hasil analisis terhadap enam subjek dipengaruhi oleh hasil tes dan wawancara. Berikut adalah hasil pengumpulan data penelitian terkait kemampuan representasi matematis siswa berdasarkan indikator-indikator yang telah ditentukan.

**Soal Nomor 1**

Salah satu jawaban siswa nomor 1, mampu melibatkan representasi simbol, tetapi belum melibatkan representasi verbal.

$$\begin{aligned}
 & \text{I. } BE = AB - DC \\
 & BE = 16 - 10 \\
 & BE = 6 \text{ cm} \\
 & CE^2 = BC^2 - BE^2 \\
 & CE^2 = 10^2 - 6^2 \\
 & CE^2 = 100 - 36 \\
 & CE^2 = 64 \\
 & CE^2 = \sqrt{64} \\
 & = 8 \text{ cm}
 \end{aligned}$$

Representasi Simbol

**Gambar 2.** Jawaban Siswa pada Soal Nomor 1

Berdasarkan Gambar 2, jawaban untuk soal nomor 1 tidak menggunakan representasi gambar. Gambar 2 menunjukkan bahwa siswa tidak menuliskan informasi yang diberikan dan informasi yang diminta dalam soal. Namun, siswa mampu mengaitkan rumus teorema Pythagoras dengan representasi simbol yang baik. Dalam wawancara dengan semua subjek, S1 hingga S6 mampu menjelaskan informasi yang diberikan dan diminta dalam soal, tetapi tidak menuliskannya pada lembar jawaban. Sebagai bukti, kutipan wawancara dengan salah satu subjek, yaitu Subjek S1, seperti yang berikut.

- Peneliti : “Apa yang kamu pahami dari soal nomor 1?”  
 S1 : “mencari tinggi trapesium”  
 Peneliti : “Lalu apa yang kamu ketahui dari soal?”  
 S1 : “sisi-sisi ABCD, panjang AB = 16 cm, panjang DC = 10 cm, dan panjang BC = 10”  
 Peneliti : “Jelaskan langkah-langkah yang kamu lakukan untuk menyelesaikan soal nomor 1!”  
 S1 : “Untuk menyelesaikan soal nomor 1, langkah awal saya mencari panjang BE dengan mengurangkan panjang AB dan DC. Setelah mendapat panjang BE saya menggunakan rumus pythagoras untuk mencari panjang CE atau tinggi trapesium.”

Kutipan wawancara di atas memperlihatkan bahwa subjek S1 mampu menentukan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dengan tepat dengan menggunakan representasi simbol, namun tidak menuliskannya di lembar jawaban. Siswa juga belum melibatkan

representasi verbal untuk mengambil kesimpulan dari apa yang dimaksud pada soal, tetapi dalam sesi wawancara subjek S1 mampu menjelaskan kesimpulan dari soal nomor 1.

### Soal Nomor 8

Salah satu jawaban siswa nomor 8, mampu melibatkan representasi gambar, representasi simbol, dan representasi verbal.

8.)

Representasi Gambar

Representasi Simbol

Representasi Simbol

Representasi Verbal

Diketahui:  
 $AB = 80 \text{ km}$   
 $BC = 150 \text{ km}$   
 Ditanya:  $AC$ ?

$AC^2 = AB^2 + BC^2$   
 $= 80^2 + 150^2$   
 $= 6400 + 22.500$   
 $= \sqrt{28.900}$   
 $= 170 \text{ km}$

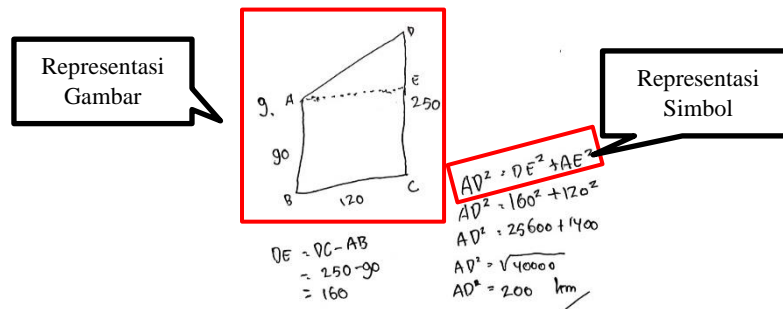
Jadi, jarak terdekat dari A ke C adalah 170 km

**Gambar 3.** Jawaban Siswa pada Nomor 8

Berdasarkan Gambar 3, jawaban siswa untuk soal nomor 8 siswa sudah melibatkan ketiga representasi matematis siswa, yaitu representasi gambar, representasi simbol dan representasi verbal. Namun, ada beberapa siswa yang belum melibatkan representasi gambar dan representasi verbal untuk menyelesaikan soal nomor 8, yaitu subjek S1, subjek S2, dan subjek S6. Hasil wawancara subjek S1 mampu menggambarkan apa yang dimaksud dari soal nomor 8 tetapi tidak digambarkan di lembar jawabannya, subjek S1 juga mampu menjelaskan kesimpulan dari soal nomor 8, sedangkan subjek S2 dan S6 masih mengalami kesulitan saat diminta menggambarkan apa yang dimaksud dari soal nomor 8. Subjek S2 juga mampu menjelaskan kesimpulan dengan tepat dari soal nomor 8, sedangkan Subjek S6 mampu menjelaskan kesimpulan dari soal nomor 8 tetapi jawabannya masih kurang tepat. Dalam representasi simbol, semua subjek sudah mampu mengaitkan rumus teorema pythagoras menggunakan representasi simbol dalam menyelesaikan soal.

**Soal Nomor 9**

Salah satu jawaban siswa nomor 9, mampu melibatkan representasi gambar, representasi simbol.

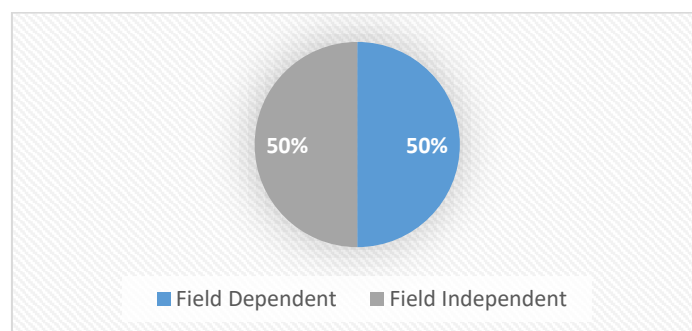


**Gambar 3.** Jawaban Siswa pada Nomor 9

Berdasarkan Gambar 4, jawaban siswa untuk soal nomor 9 hanya subjek S1 dan subjek S4 yang melibatkan representasi gambar untuk menyelesaikan soal. Hasil wawancara dari Subjek S3 dan S5 mampu menyajikan informasi yang ada di soal dalam bentuk representasi gambar, namun tidak digambarkan dalam lembar jawaban, sedangkan subjek S2 dan subjek S6 masih mengalami kesulitan dalam menggambarkan apa yang dimaksud soal nomor 9. Semua subjek sudah melibatkan representasi simbol serta mampu mengaitkan rumus teorema pythagoras dalam menyelesaikan soal. Saat sesi wawancara, semua subjek mampu menjelaskan kesimpulan dari soal nomor 9 dengan melibatkan representasi verbal, tetapi tidak dituliskan di lembar jawaban.

**Analisis Hasil Tes Gaya Kognitif**

Hasil tes GEFT yang merupakan gambaran gaya kognitif dari 6 siswa disajikan seperti pada Gambar 5.



**Gambar 5.** Sebaran Gaya Kognitif Siswa



Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari keenam subjek terpilih, 50% siswa memiliki gaya kognitif *Field Dependent* yaitu subjek SI, subjek S2 dan subjek S6, dan 50% siswa memiliki gaya kognitif *Field Independent* yaitu subjek S3, subjek S4 dan subjek S5.

Berdasarkan hasil tes kemampuan representasi matematis siswa, serta tes GEFT terdapat perbedaan antara siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent* dalam menyelesaikan masalah terkait teorema pythagoras.

### Siswa yang Memiliki Gaya Kognitif *Field Dependent*.

Siswa FD kurang mampu mengorganisasikan dengan baik informasi yang diperoleh dari masalah selama pemecahan masalah, seperti tidak menuliskan apa yang diketahui dalam soal dan apa yang ditanyakan, bahkan siswa FD tidak mampu menyajikan data atau informasi dalam representasi gambar. Siswa FD cenderung berpikir global saat menyelesaikan soal tes kemampuan literasi matematis, sehingga persepsi mereka mudah terpengaruh oleh perubahan lingkungan, mudah bingung, dan kurang fokus saat mengerjakan soal dan sering mengandalkan guru. Siswa FD sudah mampu melibatkan representasi simbolik untuk membuat model matematis secara runtut dan menggunakan waktu yang cukup lama untuk mengingat Teorema Pythagoras yang diajarkan oleh guru untuk memecahkan permasalahan. Siswa FD sudah cukup baik dalam melakukan perhitungan berdasarkan beberapa aturan atau rumus.

(9)  $AC^2 = BC^2 + AB^2$   
 $= 150^2 + 80^2$   
 $= 22.500 + 6.400$   
 $= 28.900$   
 $= \sqrt{28.900}$   
 $= 170$

Representasi Simbol

**Gambar 6.** Jawaban Siswa *Field Dependent*

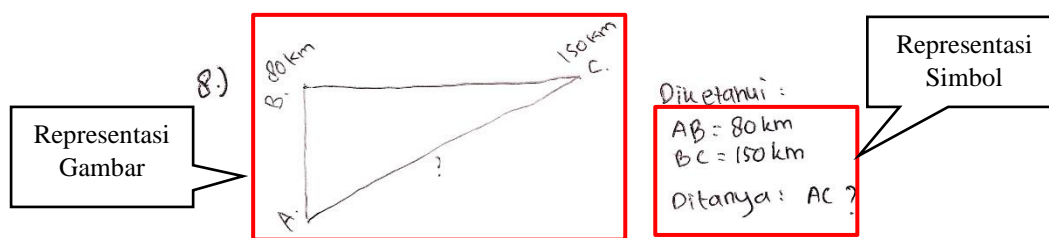
Berdasarkan Gambar 6, menunjukkan bahwa siswa FD belum melibatkan representasi gambar untuk memperjelas suatu masalah, serta belum menggunakan representasi verbal untuk

menuliskan kesimpulan dari soal tersebut. Siswa FD mampu melibatkan representasi simbol untuk membuat model matematis secara runtut dan melaksanakan perhitungan berdasarkan rumus tertentu dengan baik.

Berdasarkan hasil tes GEFT, subjek FD seringkali kesulitan dalam menemukan bentuk sederhana yang terdapat di dalam bentuk rumit seperti pada tes GEFT. Hal ini mengakibatkan berkurangnya kemampuan siswa FD dalam menghadapi masalah yang kompleks. Penelitian yang dilakukan oleh Suhatini dkk (2019) menyatakan bahwa siswa FD seringkali membutuhkan dorongan atau petunjuk yang terperinci untuk memecahkan masalah. Mirlanda & Pujiastuti (2018) siswa FD sering mengalami kesulitan dalam memecahkan informasi menjadi bagian-bagian yang terisolasi.

### **Siswa yang Memiliki Gaya Kognitif *Field Independent***

Siswa yang memiliki gaya kognitif FI mampu dengan baik mengorganisir informasi dari masalah dalam proses pemecahan masalah. Mereka mampu mengingat informasi yang diberikan, apa yang sudah diketahui, dan apa yang ditanyakan dengan benar serta menyampaikannya dengan menggunakan bahasa mereka sendiri. Hal ini terjadi karena subjek FI mampu mengorganisir objek yang tidak terstruktur dengan baik, sehingga mereka tidak mengalami kesulitan dalam memahami masalah. Subjek FI juga mampu menggunakan representasi gambar untuk membantu memperjelas suatu masalah. Meskipun dalam penelitian ini, subjek FI tidak selalu menggunakan representasi gambar untuk membantu memperjelas masalah, namun dalam beberapa nomor, mereka dapat menggunakan representasi gambar untuk menyelesaikan masalah. Hal ini berbeda dengan penelitian lain yang menunjukkan bahwa siswa dengan gaya kognitif FI mampu secara konsisten menggunakan representasi matematis visual berupa gambar, di mana mereka mampu menggambarkan masalah secara lengkap dan jelas menggunakan bahasa mereka sendiri.



**Gambar 7.** Hasil Jawaban Siswa *Field Independent*

Mengenai Gambar 7, subjek FI mampu menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan menggunakan beberapa variabel untuk mewakili setiap jarak antar titik. Notasi yang ditulis dalam bentuk variabel-variabel tersebut memudahkan siswa untuk melakukan operasi perhitungan ketika menyelesaikan masalah menggunakan Teorema Pythagoras.

$$\begin{aligned}
 AC^2 &= AB^2 + BC^2 \\
 &= 80^2 + 150^2 \\
 &= 6400 + 22.500 \\
 &= \sqrt{28.900} \\
 &= 170 \text{ km}
 \end{aligned}$$

Jadi, jarak terdekat dari A ke C adalah 170 km

**Gambar 8.** Hasil Jawaban Siswa *Field Independent*

Berdasarkan representasi simbolik, subjek dengan gaya kognitif *field independent* seperti Subjek FI dapat menyusun model persamaan atau model matematis dengan urut seperti yang terlihat pada Gambar 8. Subjek juga menggunakan representasi verbal untuk memberikan kesimpulan pada pekerjaannya. Temuan ini sejalan dengan adanya hasil penelitian yang menunjukkan bahwa siswa dengan gaya kognitif *field independent* mampu menampilkan representasi simbolik seperti menuliskan simbol matematika secara urut dan menganalisisnya dengan baik. Selain itu, subjek juga menggunakan representasi verbal untuk menjelaskan langkah-langkah dalam memecahkan masalah dengan bahasa sendiri dan menganalisisnya dengan baik.

Berdasarkan hasil tes GEFT, subjek FI lebih mudah menemukan bentuk sederhana pada bentuk rumit serta mengabaikan garis-garis yang tidak dibutuhkan. Hal ini didukung beberapa penelitian di bidang psikologi yang menemukan bahwa individu dengan gaya kognitif FI lebih

analitis dalam melihat suatu masalah dibandingkan individu dengan gaya kognitif FD (Ikhlas, 2018).

Dalam menyelesaikan masalah teorema Pythagoras, subjek FI mampu melakukan ketiga indikator kemampuan representasi matematis siswa: representasi gambar, representasi simbol, dan representasi verbal dengan baik. Namun, subjek FD hampir tidak menggunakan representasi gambar dan representasi verbal dalam menyelesaikan masalah tersebut. Hal ini berbeda dengan penelitian Setyoningrum (2017) yang menyatakan bahwa siswa dengan gaya kognitif *Field Dependent* melakukan representasi matematis dengan cara visualisasi dan kurang mampu dalam membuat gambar, simbol, dan ekspresi tertulis secara logis dan sistematis. Namun, penelitian lainnya menunjukkan bahwa siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* mampu membuat sketsa gambar dan menuliskan simbol matematika dengan runtut, serta dapat menganalisisnya dengan baik. Selain itu, siswa mampu menggunakan representasi verbal untuk menjelaskan langkah-langkah dalam memecahkan masalah dengan bahasa mereka sendiri dan menganalisisnya dengan baik.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa bervariasi tergantung pada gaya kognitifnya. Siswa dengan gaya kognitif FD dalam menyelesaikan soal terkait geometri dan pengukuran kurang mampu mengorganisir informasi dari soal dan tidak menggunakan ketiga indikator representasi matematis. Mereka hanya menggunakan representasi simbolik dan aturan atau rumus tertentu untuk melakukan perhitungan. Siswa dengan gaya kognitif FI, sebaliknya, dapat mengorganisir informasi dengan baik, menggunakan ketiga indikator representasi matematis, termasuk representasi gambar untuk memperjelas masalah, model matematika yang ditulis dengan runtut dan tepat, serta representasi verbal dalam bentuk kesimpulan dan penjelasan yang dapat

dituliskan dalam bahasanya sendiri. Selain itu, siswa FI dapat menyelesaikan soal menggunakan alternatif penyelesaian lain.

Hasil penelitian ini memberikan rekomendasi kepada guru untuk dapat memperhatikan keadaan di kelas yang dapat berbeda-beda sehingga diperlukan desain didaktis dalam pembelajaran pengukuran geometri pada Sekolah Menengah Pertama.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, S. R., Purwaningsih, D., Widodo, A. N. A., & Fasha, E. F. (2020). Model problem based learning berbantuan Geogebra dan model realistic mathematics education terhadap representasi matematis siswa ditinjau dari gaya kognitif. *Jurnal Elemen*, 6(2), 157-166. <https://doi.org/10.29408/jel.v6i2.1692>
- Andita, L., Marigiati, K. Y., & Uliyanti, E. (2018). Pengaruh penerapan teori Bruner terhadap hasil belajar matematika kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 7(7).
- Anwar, A. (2020). Identifikasi tingkat berpikir geometri siswa berdasarkan teori Van Hiele. *Jurnal Pendidikan Matematika: Judika Education*, 3(2), 85-92 <https://doi.org/10.31539/judika.v3i2.1616>
- Ariani, N. (2017). Peningkatan kemampuan representasi matematis dan motivasi belajar siswa melalui model pembelajaran berbasis proyek (project based learning) di kelas VII SMP Negeri 1 Torgamba tahun pelajaran 2016/2017. *Jurnal Pembelajaran Dan Matematika Sigma (JPMS)*, 3(1), 38-47. <https://doi.org/10.36987/jpms.v3i1.1280>
- Armadan, A., Somakim, S., & Indaryanti, I. (2017). Kemampuan representasi matematis siswa pada pembelajaran berbasis teori Van Hiele di materi segiempat kelas VII SMP Negeri 1 Indralaya Utara. *Jurnal Elemen*, 3(1), 50. <https://doi.org/10.29408/jel.v3i1.306>
- Herdiman, I., Jayanti, K., & Pertiwi, K. A. (2018). Kemampuan representasi matematis siswa SMP pada materi kekongruenan dan kesebangunan. *Jurnal Elemen*, 4(2), 216-229. <https://doi.org/10.29408/jel.v4i2.539>
- Melinda, S. D. (2017). Analisis kemampuan representasi matematis siswa ditinjau dari gaya kognitif spasial materi geometri di SMA Muhammadiyah 1 Purbalingga. *AlphaMath: Journal of Mathematics Education*, 3(1), 35.
- Mirlanda, E. P., & Pujiastuti, H. (2018). Kemampuan penalaran matematis: analisis berdasarkan gaya kognitif siswa. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 3(2), 64. <http://dx.doi.org/10.23969/symmetry.v3i2.1251>
- Narendra, R., & Si, S. (2019). Pemahaman siswa SMP dalam menyelesaikan masalah bangun ruang sisi datar berdasarkan gaya kognitif field independent. *Briliant: Jurnal Riset dan Konseptual*, 4(1), 72-77.
- Petrus, Z., Karmila, K., & Riady, A. (2017). Deskripsi kemampuan geometri siswa smpberdasarkan teori Van Hiele. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1) <http://dx.doi.org/10.30605/pedagogy.v2i1.668>

- Safitri, E., & Hartoyo, A. (2015). Kemampuan representasi matematis luas dan keliling lingkaran berdasarkan teori Bruner di SMPN 9 Pontianak. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 4(4).
- Setyoningrum, D., Handayani, A. D., & Sulistyono, B. A. (2017). Analisis kemampuan representasi matematis siswa ditinjau dari gaya kognitif materi bangun datar segiempat. *Artikel Skripsi Universitas PGRI Kediri*, 1(05), 9-10.
- Suhatini, P. U., Trapsilasiwi, D., & Yudianto, E. (2019). Profil pemecahan masalah siswa dalam memecahkan masalah SPLDV berdasarkan tahapan Polya ditinjau dari gaya kognitif FI dan FD. *Kadikma*, 10(1), 35-44.
- Syafri, F. S. (2017). Kemampuan representasi matematis dan kemampuan pembuktian matematika. *Jurnal e-DuMath*, 3(1).
- Utomo, V. O. Y., Trapsilasiwi, D., & Oktavianingtyas, E. (2017). Kemampuan representasi matematis siswa gaya kognitif reflektif-impulsif dalam menyelesaikan masalah open-ended. *Kadikma*, 8(2), 126-127.
- Wulan, E. R., & Anggraini, R. E. (2019). Gaya kognitif field-dependent dan field-independent sebagai jendela profil pemecahan masalah polya dari siswa SMP. *Journal Focus Action of Research Mathematic (Factor M)*, 1(2), 123-142.
- Yusri, Y., & Arifin, S. (2018). Desain Pembelajaran kooperatif berbasis teori Bruner untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. *Histogram*, 2(2), 147-158.