

ANALISIS KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF *FIELD DEPENDENT* DAN *FIELD INDEPENDENT*

Hafriani Hafriani¹; Humaira Hamdani²; Cut Intan Salasiyah³

¹²³ Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, Jl. Syekh Abdur Rauf, Banda Aceh 23111, Indonesia
Email: 180205031@student.ar-raniry.ac.id

Received: 28 April 2024

Accepted: 30 Mei 2024

Published: 30 Juni 2024

Abstrak

Fokus penelitian adalah untuk menggunakan berbagai gaya kognitif untuk memecahkan masalah matematika. Saat siswa memecahkan masalah matematika yang membutuhkan kemampuan representasi matematis, gaya kognitif mereka dapat dilihat. Selain itu, analisis harus mengevaluasi representasi matematis yang dapat dikuasai oleh siswa MTsN 1 Banda Aceh menggunakan gaya kognitif *Field Dependent* (FD) dan *Field Independent* (FI). Sebuah pendekatan deskriptif kualitatif digunakan. Dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, penelitian ini dilakukan pada dua siswa dari kelas VIII-2, satu ditugaskan sebagai FD dan yang lainnya sebagai FI. Penggunaan instrumen seperti tes kemampuan representasi, pedoman wawancara, dan soal GEFT. Mereduksi, menyajikan, triangulasi, dan pengambilan kesimpulan adalah semua metode yang digunakan untuk menganalisis data penelitian. Dalam hal temuan penelitiannya, terdapat beberapa poin yang dapat disimpulkan, yaitu; (1) Peserta didik FI lebih mudah memecahkan masalah, dapat memberikan penjelasan konseptual yang lebih baik, dapat menyelesaikan masalah dengan lebih mudah, dan dapat mengemukakan penyelesaian masalah dengan caranya sendiri dan tepat; (2) Peserta didik FD lebih sulit memecahkan masalah karena bergantung pada instruksi guru. Faktor tambahan adalah ketidakmampuan mereka untuk menganalisis, memahami informasi dengan baik, dan mengingat konsep dari soal. Diharapkan siswa dapat memahami gaya kognitif mereka sehingga mereka dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis mereka dalam bidang matematika dan bidang pelajaran lain.

Kata kunci: Kemampuan Representasi Matematis, Field Dependent, Field Independent

Abstract

This study focuses on using different cognitive styles to solve mathematical issues. Their cognitive styles can be observed when students work on mathematical problems involving mathematical representation skills. Furthermore, the analyst should assess the mathematical representation abilities of pupils at MTsN 1 Banda Aceh using the field-dependent (FD) and Field Independent (FI) cognitive styles. A descriptive, qualitative technique is used. This study employs purposive sampling procedures and focuses on two pupils from class VIII-2, one identified as FD and the other as FI. Instruments utilized include representation skill tests, interview guidelines, and GEFT questions. Analyzing the research data involves data reduction, presentation, triangulation, and conclusion formulation. The research findings point to many conclusions: (1) FI students find it easier to understand issues, can provide better conceptual explanations, solve problems faster, and explain their solutions accurately. (2) FD students have more difficulty solving issues because they rely on teacher directions. Additional concerns include their failure to analyze and comprehend information and retain concepts from challenges effectively. It is envisaged that students will understand their cognitive types to improve their mathematical representation skills in math and other courses.

Keywords: Mathematical Representation Skills, Field Dependent, Field Independent



This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. ©2019 by author.

Pendahuluan

Kemampuan berkomunikasi matematis yang dikenal sebagai kemampuan representasi juga merupakan salah satu keterampilan mendasar yang perlu untuk terus dikembangkan oleh siswa. Representasi adalah kemampuan siswa menafsirkan konsep yang berkenaan dengan masalah. Ini dipergunakan sebagai alat untuk memecahkan masalah. Tabel, benda kongkrit, kata-kata, gambar, simbol matematis, kalimat, dan lain-lain adalah beberapa contoh bentuk yang dapat digunakan siswa untuk menginterpretasikan. Salah satu tujuan utama dari pendidikan matematika di sekolah adalah untuk memperkuat kemampuan siswa dalam membuat representasi matematis. Kemampuan ini sangat krusial bagi para siswa karena memiliki kaitan yang erat dengan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah dan berkomunikasi secara efektif. Seseorang memerlukan representasi, seperti diagram, gambar, dan grafik, untuk menyampaikan informasi (Ulya et al., 2019).

Hakikat keterampilan representasi matematis juga dapat dilihat pada standar keterampilan representasi NCTM. Standar tersebut mensyaratkan bahwa program studi pra-K hingga kelas 12 memungkinkan semua siswa untuk mencapai tiga standar: (1) Pemilihan matematis, penerapan, dan ekspresi interpretatif matematis untuk pemecahan persoalan. (2) membuat dan memanfaatkan representasi dalam matematika untuk mengatur, mencatat, serta mengkomunikasikan konsep dan ide; serta (3) menggunakan representasi tersebut untuk memodelkan dan menafsirkan peristiwa matematis, fisik, dan sosial (Kristanto & Manoy, 2021).

Siswa pasti akan menggunakan berbagai strategi berdasarkan kemampuan mereka saat menyelesaikan masalah matematika. Gaya kognitif yang dimiliki setiap siswa, akan memengaruhi kemampuan mereka dalam memecahkan masalah. Oleh karena itu, ada sejumlah siswa yang mahir dalam analisis. Di sisi lain, ada siswa yang lebih tertarik pada ilmu sosial daripada matematika (Nuyana et al., 2022). Dari perspektif ini, kemampuan representasi dikaitkan dengan gaya kognitif, dan strategi pemrosesan informasi adalah kapasitas dari gaya kognitif.

Sebagaimana dinyatakan oleh Soemantri (2018), gaya kognitif mengaitkan intelektual dan karakter. Koherensi gaya kognitif seseorang mencakup cara mereka berpikir, membentuk opini, menganalisis informasi, dan menggunakan strategi pendekatan keseluruhan untuk memproses dan mengumpulkan informasi dengan baik untuk pemecahan masalah (Jufri et al., 2023). Semua orang memiliki ide, perspektif, dan metode yang sama, tetapi setiap orang mengolah ide dengan cara yang berbeda berdasarkan kategori gaya kognitifnya (Nurjamil et al., 2023). Menurut Witkin 1977 ada dua jenis gaya kognitif yang digunakan dalam pembelajaran matematika: gaya kognitif *field independen* (FI) dan gaya kognitif *field dependent* (FD). Gaya kognitif *field independen* (FI) mengacu pada orang yang memiliki kecenderungan untuk mengutamakan motivasi internal, dapat menganalisis informasi yang diperoleh dalam situasi yang berbeda, dan dapat dengan mudah mengklasifikasikan benda-benda di sekitarnya (Zakiah, 2020). Selain itu, siswa FD memiliki kecenderungan lebih kuat untuk menerima informasi baru dan sangat terfokus pada hal-hal umum (PRESTISIA, 2023).

Kemampuan untuk menguraikan masalah, seperti menyusun dan menerapkan representasi matematis dalam bentuk teks, grafik, tabel, dan persamaan, serta manipulasi dan penyelesaian simbol, sangat krusial untuk keberhasilan dalam proses pemecahan masalah (Berlian, 2022). Meskipun demikian, kebanyakan siswa belum dapat menggambarkan masalah matematika dalam bentuk konsep dan ide matematis seperti persamaan, simbol, tabel, kata-kata, kalimat, dan grafik, antara lain. Sebuah penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa sebagian besar dari jumlah peserta didik menghadapi kesukaran dalam menyelesaikan tes yang mencakup metrik representasi visual dan ekspresi. Di samping itu, kebanyakan dari peserta didik atau siswa menghadapi kesukaran dalam memberikan penjelasan matematis (Herdiman et al., 2018).

Berdasarkan latar belakang, setiap individu memiliki gaya kognitif yang dapat mempengaruhi bagaimana mereka memecahkan masalah yang memerlukan representasi matematis. Sehingga, penulis berkeinginan membuat keberlanjutan terhadap penelitian yang berhubungan dengan kemampuan representasi siswa atau peserta didik dalam memecahkan masalah dengan mempertimbangkan gaya kognitif siswa di MTs Negeri 1 Banda Aceh.

Metode Penelitian

Metode yang diterapkan dalam penelitian ini adalah kualitatif dengan jenis deskriptif, yang dilaksanakan di MTs Negeri 1 Banda Aceh dengan melibatkan peserta didik yang bergaya kognitif *field dependent* dan *field independent*. Sampel dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*, dimana metode pengambilan sampel yang mempertimbangkan elemen tertentu (Mangifera et al., 2018). Sumber data menentukan pertimbangan peneliti. Subjek yang dipilih didasarkan pada hasil tes gaya kognitif masing-masing dan jenis jawaban soal representasi matematis yang dapat diterima siswa dari masing-masing gaya kognitif. Sebuah instrumen yang dikembangkan oleh H. A. Witkin untuk mengidentifikasi gaya kognitif siswa yang diklasifikasikan menjadi FD dan FI adalah *Group Embedded Figures Test* (GEFT) (Zakiah, 2020).

Peneliti mengandalkan berbagai instrumen tambahan, termasuk tes GEFT, tes kemampuan representasi, dan panduan wawancara, selain instrumen utama, sebagai alat mengumpulkan data. Untuk memastikan validitas data, peneliti menerapkan metode pemeriksaan keabsahan melalui triangulasi yang melibatkan triangulasi sumber, reduksi data, dan penyajian data.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi kemampuan representasi matematis para siswa dari kelas VIII-2 MTs Negeri 1 Banda Aceh dengan melihat Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent. Berdasarkan tes GEFT, berikut adalah hasil pengelompokan gaya kognitif siswa kelas VIII-2 di MTs Negeri 1 Banda Aceh:

Tabel 1. Hasil Pengelompokan Gaya Kognitif Berdasarkan Tes GEFT

Skor (s)	Tipe Gaya Kognitif	Jumlah Siswa
1-9	<i>Field Dependent</i> (FD)	19
10-18	<i>Field Independent</i> (FI)	11

Setelah memaparkan soal ujian atas tes GEFT kepada para peserta didik di kelas VIII-2, peneliti kemudian melakukan tes representasi. Mereka memilih dua siswa dari masing-masing kategori: satu siswa dalam gaya kognitif FD dan satu siswa dalam gaya kognitif FI. Mereka juga mempertimbangkan jawaban siswa pada soal representasi matematis karena mereka menunjukkan kemampuan untuk mewakili subjek dari masing-masing gaya kognitif. Untuk memudahkan analisis data, peneliti memberikan kode dan inisial kepada setiap siswa dalam penelitian. Tabel berikut menunjukkan kode subjek.

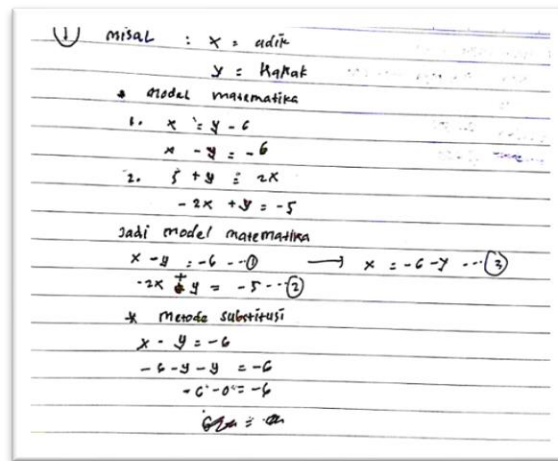
Tabel 2. Kode Subjek Penelitian Berdasarkan Hasil Tes GEFT

No	Inisial	Kode Subjek	Gaya Kognitif	Jenis Kelamin
1	AZ	S ₁	FD	Perempuan
3	JMF	S ₂	FI	Perempuan

1. Kemampuan Representasi Matematis Subjek yang Bergaya kognitif *Field Dependent* (FD)

Kemampuan representasi matematis subjek FD pada materi SPLDV ditunjukkan dalam paparan data berikut.

a. Indikator Ekspresi Matematis



1) misal : $x = \text{adik}$
 $y = \text{Kakak}$
 * model matematika
 1. $x - y = -6$
 $x - y = -6$
 2. $5 + y = 2x$
 $-2x + y = -5$
 jadi model matematika
 $x - y = -6 \dots (1) \rightarrow x = -6 - y \dots (3)$
 $-2x + y = -5 \dots (2)$
 * Metode substitusi
 $x - y = -6$
 $-6 - y - y = -6$
 $-6 - 0 = -6$
 $0 = -6$
 Gagal

Gambar 1. Hasil Pekerjaan Subjek S₁ nomor 1

Petikan wawancara untuk menverifikasi hasil kerja dari subjek S₁ nomor 1 dipaparkan sebagai berikut.

Kode	Uraian
Peneliti	apakah kamu paham informasi yang kamu dapatkan dari soal?
S ₁	saya paham maksudnya, tapi saya bingung cara mengubah pernyataan yang ada pada soal menjadi model matematika bu
Peneliti	coba kamu jelaskan jawaban dari kamu sendiri?
S ₁	(subjek terdiam)
Peneliti	menurut mu, apakah persamaan yang kedua ini sudah benar?
S ₁	saya tidak yakin bu, karena pernyataannya sulit dan saya tidak mengerti
Peneliti	mengapa pemecahan soal metode menggantikan atau substitusi yang kamu kerjakan tidak sampai selesai hingga menemukan nilai variabel x dan variabel y ?
S ₁	Saya tidak menemukan nilai variabel y

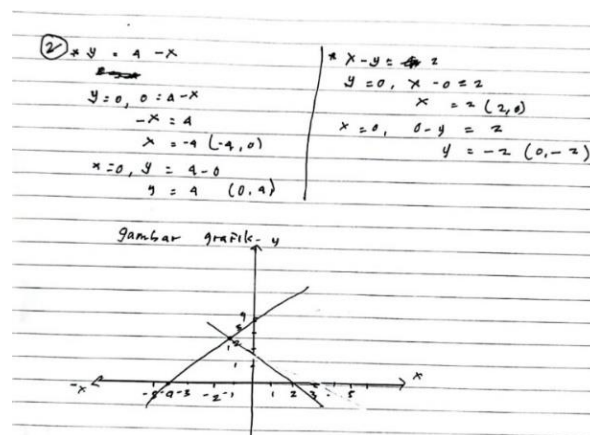
Peneliti *mengapa?*

S₁ *Sulit bu karena variabelnya berbeda, ada negatif dan ada Positif, saya tidak ingat lagi bagaimana menyelesaikannya bu,,*

Berdasarkan petikan wawancara di atas, dari jawaban Subjek yang kita sebut subjek S₁ membuat model matematika menggunakan simbol yang benar, tetapi subjek tersebut menulis model dan penyelesaiannya dengan keliru. Dari hasil wawancara juga menunjukkan bahwa subjek keliru dan terbata-bata ketika menjawab pertanyaan mereka secara langsung. Menurut subjek, dia menghadapi kesulitan menyelesaikan soal yang diberikan peneliti tanpa bantuan guru karena dia tidak dapat memahami dengan benar pernyataan soal dan tidak dapat memahami dan mengingat konsep. Catatan lapangan menunjukkan bahwa subjek S₁ beberapa kali bertanya kepada guru bagaimana menyelesaikan soal saat mereka menyelesaikannya.

Hal ini membuktikan bahwa kelompok *field dependent* tidak mampu memanfaatkan informasi untuk merencanakan solusi, sehingga mereka menghadapi kesulitan dalam melakukan tindakan dan perhitungan lanjutan (Rohmani et al., 2020). Menurut pendapat lain, peserta didik bergaya kognitif FD cenderung melihat segala sesuatu secara keseluruhan dan kesulitan untuk melepaskan diri dari konteks sekitarnya. Mereka menyelesaikan masalah sesuai dengan instruksi guru (Prawita et al., 2022).

b. Indikator Visual Matematis



Gambar 2. Hasil Pekerjaan Subjek S₁ nomor 2

Petikan wawancara untuk menverifikasi hasil kerja subjek S₁ nomor 2 dipaparkan sebagai berikut.

Kode *Uraian*

Peneliti *kita mendapati informasi apa saja dari soal tersebut?*

S₁ *$y = 4 - x$ dan $x - y = 2$*

Peneliti *untuk menjadi bentuk grafik, bagaimana cara mengubahnya?*

S₁ *dengan cara membuat titik bantu dalam pembuatan garis pada bidang koordinatnya*

Peneliti *Apakah sudah benar, jika dari persamaan $y = 4 - x$, maka $y = 0$?*

S₁ *tidak paham bu*

Peneliti *jika $-x$ dari sebelah kanan dipindahkan ke sebelah bagian kiri jadinya apa?*

S₁ *$-x$?*

- Peneliti oke kita lanjut ke gambar grafik, di sana apakah bidang koordinatnya kamu ukur persatuannya?
- S₁ tidak bu,
- Peneliti mengapa?
- S₁ saya kurang mengerti bu
- Peneliti Apakah gambar kedua garis sudah kamu anggap benar?
- S₁ saya kurang yakin bu, saya kurang paham menggambarkan grafik secara tepat bu

Petikan wawancara dan hasil kerja di atas menunjukkan bahwa, subjek S₁ tidak dapat menyelesaikan masalah dengan menggunakan representasi visual seperti gambar grafik karena ukuran koordinatnya tidak sistematis. Sesuai dengan hasil wawancara, subjek tidak dapat memahami cara menentukan titik bantuan pada bidang kartesius pada sumbu x dan sumbu y, yang berarti mereka kurang menguasai konsep. Dikatakan bahwa ketidakmampuan siswa yang *field dependent* adalah akibat dari kegagalan mereka untuk memahami cara merepresentasikannya dalam bentuk grafik, mengidentifikasi absis dan ordinat, dan menghubungkannya ke dalam grafik (Saputro, 2017).

c. Indikator Verbal Matematis

(3) 1 pulpen + 1 buku harganya 6.100
 4 pulpen + 1 buku harganya 24.900
 2 pulpen adalah 500
 1 pulpen adalah 2.500
 1 buku adalah 3.000

Gambar 3. Hasil Pekerjaan Subjek S₁ nomor 3

Petikan wawancara untuk menverifikasi hasil kerja subjek S₁ nomor 3 dapat dipaparkan sebagai berikut.

- | Kode | Uraian |
|----------------|---|
| Peneliti | Bagaimana cara kamu mengetahui bahwa 6.100 adalah harga per satu buah pulpen dan buku? |
| S ₁ | berdasarkan pertanyaan bu |
| Peneliti | Dari soal, diinstruksikan untuk menjelaskan cara mendapatkan harga per-buku dan per-pulpen, namun kamu menjelaskan dengan kaimat saja, mengapa? |
| S ₁ | saya kira jawabannya sudah benar begitu bu |
| Peneliti | apakah kamu paham inti dari pertanyaan? |
| S ₁ | tidak begitu paham bu |

Kutipan wawancara dan data hasil kerja di atas menjelaskan bahwa, subjek S₁ tidak dapat mengerjakan persoalan dengan benar melalui pernyataan tertulis secara tepat dan baik. Subjek hanya mampu menyalin informasi dari soal tanpa bisa menjelaskan langkah penyelesaian dengan pernyataan pikirannya sendiri. Dari wawancara, diketahui bahwa subjek kesulitan menulis langkah-langkah penyelesaian dalam bahasa sendiri karena kurang memahami pernyataan soal dengan baik. Ini sejalan dengan ungkapan (Siahaan et al., 2019)

bahwa pada kelompok siswa bergaya *field dependent* belum berkemampuan untuk memanfaatkan data informasi yang ada untuk merancang solusi, sehingga mereka menemukan kesukaran dalam menentukan langkah berikutnya dan perhitungan lanjutan.

Menurut penjelasan di atas, subjek bergaya kognitif *Field Dependent* tidak meliputi tiga kemampuan dari komunikasi matematis, yaitu ekspresi, visual, dan verbal. Akibatnya, mereka tidak dapat menemukan solusi dari masalah. Arni (2019), mengatakan bahwa orang dengan gaya kognitif *field dependent* lebih menerima pola secara keseluruhan, dan mereka menghadapi kesukaran untuk berkonsentrasi pada satu aspek pola atau situasi yang akan dianalisis.

2. Kemampuan Representasi Matematis Subjek yang Bergaya kognitif *Field Independent* (FI)

Berikut adalah paparan data yang menunjukkan kemampuan representasi matematis subjek FI pada materi SPLDV.

a. Indikator ekspresi Matematis

1. membuat model matematika
 misal : umur adik : m
 umur kakak : n
 $m = n - 6$
 $m - n = -6$
 $5 + n = 2(5 + m)$
 $5 + n = 10 + 2m$
 $-2m + n = 10 - 5$
 $-2m + n = 5$
 $-2m + n = 10 - 5$
 mencari umur adik dgn kakak dgn metode substitusi
 $m - n = 6$ --- ① $\rightarrow m = -6 + n$ --- ③
 $-2m + n = 5$ --- ②
 substitusi pers ③ ke pers ②
 $-2m + n = 5$
 $-2(-6 + n) + n = 5$
 $12 - 2n + n = 5$
 $12 - 2n + n = 5$
 $12 - 2n = 5 - 12$
 $-2n = -7$
 $n = 7$
 substitusi nilai $n = 7$ ke pers $m = -6 + n$
 $m = -6 + n$
 $m = -6 + 7$
 $m = 1$
 umur adik = 1 tahun
 umur kakak = 7 tahun

Gambar 4. Hasil Kerja Subjek S_2 nomor 1

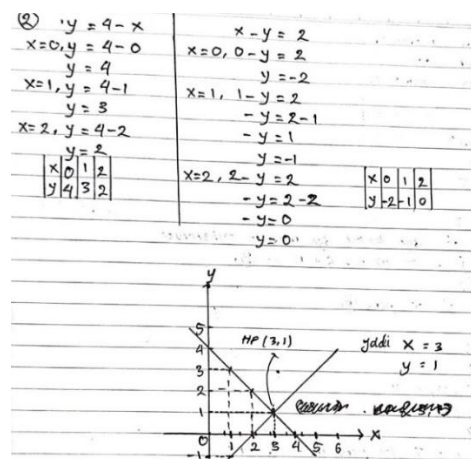
Petikan wawancara untuk menverifikasi hasil kerja subjek S_2 nomor 1 dapat disajikan sebagai berikut

Kode	Uraian
Peneliti	apa yang diketahui dari pertanyaan tersebut?
S_2	adanya perbedaan usia antara sang adik dan sang kakak, yaitu sang adik 6 tahun lebih muda dari sang kakak yang kemudian lima tahun yang akan datang, usia sang kakak dua kali dari umur adik yang diketahui.
Peneliti	bagaimana mengubah informasi ke dalam model matematis dari soal cerita?
S_2	saya buat simbol dulu bu, m mewakili adik, n mewakili kakak.
Peneliti	jelaskan bagaimana mendapatkan $m - n = -6$?
S_2	dari umur adik dengan simbol m dan simbol n untuk kakak, sehingga $m = n - 6$

- Peneliti *bagaimana menyelesaikan metode substitusi?*
 S₂ *dari tiga persamaan, persamaan tiga disubstitusi ke persamaan dua, setelah mendapat nilai n, disubstitusika persamaan 3 dan didapatkan nilai m*
 Peneliti *dari langkah tadi apa yang kamu dapatkan?*
 S₂ *nilai m = 1 disimbolkan uisa adik dan n = 7 yang disimbolkan usia kakak*

Dari kutipan wawancara dan hasil kerja di atas dapat dijelaskan bahwa, siswa S₂ mampu merumuskan persamaan atau model matematis dengan tepat dari representasi lain yang diberikan dan juga dapat menyelesaikan masalah menggunakan ekspresi matematis dengan benar. Hasil wawancara S₂ menunjukkan bahwa siswa dapat menyelesaikan masalah secara sistematis menggunakan pemikiran mereka sendiri tanpa berpedoman pada instruksi guru (misalnya, menggunakan variabel lain yang belum pernah disebutkan oleh guru). Hal ini menunjukkan bahwa eksperimen dalam menyelesaikan masalah yang menggunakan gambar dan simbol yang dibuat oleh siswa yang bergaya kognitif *field independent* memiliki lebih banyak minat dalam representasi matematis mereka. Ini karena mereka menemukan solusi baru yang sesuai dengan cara mereka berpikir sendiri. Mereka tidak hanya terbatas dengan model matematika yang diberikan oleh gurunya (Alfiah, 2022).

b. Indikator Visual Matematis



Gambar 5. Hasil Pekerjaan Subjek S₂ nomor 2

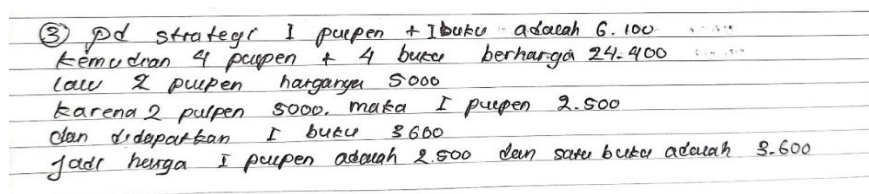
Petikan wawancara untuk menverifikasi hasil kerja subjek S₂ nomor 2 yang dapat dipaparkan sebagai berikut

- Kode *Uraian*
 Peneliti *apa yang kamu dapat dari pertanyaan di atas?*
 S₂ *persamaan di sumbu y yaitu $y = 4 - x$ dan persamaan di sumbu x yaitu $x - y = 2$*
 Peneliti *bagaimana mengubah kedalam bentuk grafik?*
 S₂ *dengan adanya titik potong sumbu x dan y bu, saya membuat $x = 0$, $x = 1$ dan $x = 2$*
 Peneliti *Selanjutnya bagaimana?*
 S₂ *dengan adanya koordinat kartesius dan titik-titik bantuan pada sumbu x dan y*
 Peneliti *dari persamaan $y = 4 - x$ yang mana titik dari sumbu $x = 1$*

- S₂ yang ini bu, (1, 3) (sembari memperlihatkannya)
 Peneliti jadi dari gambar ini ada berapa titik potong?
 S₂ yang ini bu (3, 1)
 Peneliti (3, 1) yang mana nilai x dan nilai y?
 S₂ $x = 3$ dan $y = 1$ bu

Dari kutipan wawancara dan hasil kerja di atas, subjek S₂ memiliki kemampuan untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan representasi visual dalam bentuk gambar grafik. Dalam bidang kartesius, subjek dapat memetakan titik potong atau titik bantuan pada sumbu x dan y. Seperti yang ditunjukkan oleh gambar yang dibuat sesuai dengan ketentuan, subjek memiliki kemampuan untuk menggambar grafik secara sistematis dan sesuai dengan ukurannya. Subjek S₂ memahami cara membuat grafik dengan benar, yang juga dibuktikan dari wawancara di mana siswa dapat memaparkan cara menyelesaikan dengan lancar dan tepat tanpa ragu. Menurut pendapat yang dikutip oleh Prawita et al. (2022), orang bergaya kognitif *field independent* menganggap bahwa secara analitislah situasi yang harus diselesaikan, maka demikian subjek FI dapat menggunakan komunikatif visual dengan tepat untuk menunjukkan jawabannya.

c. Indikator Verbal Matematis



Gambar 6. Hasil Pekerjaan Subjek S₂ nomor 6

Petikan wawancara untuk menverifikasi hasil kerja subjek S₂ nomor 3 dapat diperhatikan di bawah ini

- | Kode | Uraian |
|----------------|---|
| Peneliti | apa yang kamu dapatkan dari pertanyaan tersebut? |
| S ₂ | ada gambar buku, pulpen, dan ada kasus serta strateginya bu |
| Peneliti | apa yang menjadi pertanyaannya? |
| S ₂ | menjelaskan strategi dengan bahasa sendiri |
| Peneliti | bagaimana kamu mengetahui 6.100 adalah harga satu pulpen dan satu buku? |
| S ₂ | berdasarkan gambar nya bu |
| Peneliti | mengapa penjelasannya tidak lengkap? |
| S ₂ | saya ragu bu, saya tidak begitu mengerti, jadi saya langsung tulis saja |

Subjek S₂ mengalami kesulitan dalam menjawab soal yang melibatkan penggunaan kata-kata tertulis. Kesulitan ini ditunjukkan dengan ketidakmampuannya menggunakan kata-kata secara lengkap dalam jawabannya. Siswa tidak mampu memberikan penjelasan langkah penyelesaian masalah yang diberikan melalui teks tertulis secara lengkap. Hal ini juga terlihat saat wawancara, di mana subjek tidak begitu lancar dalam menjelaskan langkah-langkah strategi yang digunakan dan terdapat beberapa kesalahan. Menurut hasil evaluasi tingkat

representasi oleh H Mailili (2018), peserta didik yang termasuk dalam kategori *field independent* (FI) memiliki kemampuan yang kuat dalam memvisualisasikan masalah menggunakan gambar dan simbol, serta sangat baik dalam ekspresi matematis. Individu FI pandai dalam merencanakan dan menyelesaikan solusi dengan benar, tetapi cenderung kurang menguasai dalam memaparkan solusi tersebut dengan penggunaan pernyataan yang benar dan terarah.

Dari pemaparan tersebut, terdapat kesimpulan bahwa subjek bergaya kognitif *Field Independent* telah menunjukkan kemampuan dalam menjawab pertanyaan melalui representasi *ekspresi, visual, dan verbal*, meskipun pada komunikasi verbal masih terdapat ketidaklengkapan dan kekeliruan. Sama halnya dengan pendapat yang dinyatakan oleh Alfiyah (2022), bahwa orang bergaya kognitif *field independent* mempunyai keahlian untuk memecahkan permasalahan dan menjelaskan masalah yang rumit.

Kesimpulan

Dari hasil analisis diatas mengindikasikan bahwa siswa atau peserta didik yang bergaya kognitif *field dependent* (FD) menghadapi kesulitan untuk menghadapi persoalan yang diberikan karena mereka tidak dapat menggunakan representasi ekspresi, visual, dan verbal untuk memecahkan persoalan. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa siswa dengan gaya kognitif FD kesulitan menyelesaikan masalah jika mereka tidak menerima bantuan dari guru mereka dan jika mereka diberi soal yang berbeda dari yang diberikan sebelumnya. Selain itu, kegagalan mereka untuk menganalisa dan memahami informasi soal dengan benar, serta ketidakmampuan mereka untuk mengingat konsep dan memahaminya secara menyeluruh, merupakan faktor tambahan. Siswa atau peserta didik yang bergaya kognitif *Field Independent* (FI) lebih mudah memecahkan masalah, menjabarkan masalah yang rumit, dan memberikan penjelasan konsep yang mendalam. Mereka juga dapat menyelesaikan masalah dengan representasi verbal, tetapi mereka seringkali tidak dapat memecahkan persoalan melalui rangkaian kata atau secara tertulis secara lengkap dan benar. Dengan demikian, adalah hal yang perlu digaris bawahi agar siswa atau peserta didik untuk memahami gaya kognitif masing-masing agar mereka dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis mereka, tidak hanya dalam matematika tetapi juga di bidang lain. Diharapkan siswa dapat memahami gaya kognitif masing-masing sehingga mereka dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis mereka dalam bidang matematika dan pelajaran lain.

Referensi

- Alfiyah. (2022). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Transformasi Geometri Berbasis Konteks Keislaman Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Transformasi Geometri Berbasis Konteks Keislaman Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa*. <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/65213>
- Arni, N. C. (2019). Profil Berpikir Metaforis Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif. *Jurnal Ilmiah Soulmath : Jurnal Edukasi Pendidikan Matematika*, 7(2), 85–96. <https://doi.org/10.25139/smj.v7i2.1520>
- Berlian, V. S. S. (2022). ... Penerapan Pendekatan Matematika Realistik dalam Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa (Studi pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 33 Bandar ...). <http://digilib.unila.ac.id/id/eprint/68488>
- H Mailili, W. (2018). Deskripsi Hasil Belajar Matematika Siswa Gaya Kognitif Field



- Independent dan Field Dependent. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 1(1), 1-7. <https://doi.org/10.24176/anargya.v1i1.2371>
- Jufri, A., Asri, W. K., Mannahali, M., & Vidya, A. (2023). Strategi Pembelajaran: Menggali Potensi Belajar Melalui Model, Pendekatan, dan Metode yang Efektif. https://www.google.co.id/books/edition/Strategi_Pembelajaran_Menggali_Potensi_B/KXHQEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=Model+pembelajaran+kontekstual&pg=PA8&printsec=frontcover, 94. <https://books.google.com/books?hl=id&lr=&id=KXHQEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Koherensi+gaya+kognitif+individu+mencakup+cara+berpikir+unik+mereka,+membentuk+opini,+menganalisis+informasi,+dan+menggunakan+strategi+pendekatan+keseluruhan+untuk+memproses+dan+men>
- Kristanto, H. Y. W., & Manoy, J. T. (2021). Representasi Matematis Siswa SMA dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif Sistematis dan Intuitif. *JURNAL PENELITIAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN SAINS*, 4(2), 50. <https://doi.org/10.26740/jppms.v4n2.p50-59>
- Mangifera, L., Isa, M., & Wajdi, M. F. (2018). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Konsumen Dalam Pemilihan Kuliner di Kawasan Wisata Alam Kemuning. *Jurnal Manajemen Dayasaing*, 20(1). <https://doi.org/10.23917/dayasaing.v20i1.6415>
- Nurjamil, D., Mumu, M., Apiati, V., & Heryani, N. (2023). PROSES BERPIKIR KREATIF MATEMATIS SISWA MENURUT DAVID CAMPBELL DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF. *Jurnal Lebesgue : Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 4(2), 1104-1117. <https://doi.org/10.46306/lb.v4i2.388>
- Nuyana, M., Handayanto, A., & Setyowati, R. D. (2022). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 4(3), 214-221. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v4i3.9515>
- Prawita, B. N., Amrullah, A., Salsabila, N. H., & Hayati, L. (2022). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif pada Siswa SMP-IT Yarsi Mataram. *Griya Journal of Mathematics Education and Application*, 2(2), 335-343. <https://doi.org/10.29303/griya.v2i2.180>
- PRESTISIA, A. (2023). PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA BIG BOOK TERHADAP KEMAMPUAN BERBICARA ANAK USIA 5-6 TAHUN. <http://digilib.unila.ac.id/id/eprint/76794>
- Rohmani, D., Rosmayadi, R., & Husna, N. (2020). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa pada Materi Pythagoras. *Variabel*, 3(2), 90. <https://doi.org/10.26737/var.v3i2.2401>
- Siahaan, E. M., Dewi, S., & Said, H. B. (2019). ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS BERDASARKAN TEORI POLYA DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF FIELD DEPENDENT DAN FIELD INDEPENDENT PADA POKOK BAHASAN TRIGONOMETRI KELAS X SMA N 1 KOTA JAMBI. *PHI: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 100. <https://doi.org/10.33087/phi.v2i2.37>
- Soemantri, S. (2018). Pengaruh Gaya Kognitif Konseptual Tempo terhadap Tingkat kesalahan Siswa. *Didaktis: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Pengetahuan*, 18(2614-0578), 74-85. <http://repository.um-surabaya.ac.id/3154/>
- Ulya, M. R., Isnarto, I., Rochmad, R., & Wardono, W. (2019). Efektivitas Pembelajaran Flipped Classroom dengan Pendekatan Matematika Realistik Indonesia terhadap Kemampuan Representasi Ditinjau dari Self-Efficacy. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 2, 116-123. <https://journal.unnes.ac.id/sju/prisma/article/download/28895/12630>
- Zakiah, N. E. (2020). Level kemampuan metakognitif siswa dalam pembelajaran matematika berdasarkan gaya kognitif. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 7(2), 132-147. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v7i2.30458>