

ANALISIS *HABITS OF MIND* SISWA DALAM MENYELESAIKAN MASALAH SEGI EMPAT DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF *FIELD DEPENDENT* DAN *FIELD INDEPENDENT*

Nurul Wahidah¹, Sunardi², Abi Suwito³, Erfan Yudianto⁴, Reza Ambarwati⁵
Universitas Jember^{1,2,3,4,5}

Email: nurulwah11@gmail.com¹, sunardi.fkip@unej.ac.id², abi.fkip@unej.ac.id³,
erfanyudi@unej.ac.id⁴, reza.ambarwati@unej.ac.id⁴

Corresponding Author: Nurul Wahidah email: nurulwah11@gmail.com

Abstrak. Rutinitas cara berpikir siswa saat menangani permasalahan persegi menjadi data utama dalam penelitian kualitatif ini. Siswa kelas VIII SMPN 8 Probolinggo berpartisipasi dalam penelitian ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan proses berpikir siswa kelas VIII SMPN 8 Probolinggo ditinjau dari gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* dalam penerapannya pada penyelesaian permasalahan persegi. Studi ini menyoroti pentingnya kebiasaan berpikir seperti ketekunan, refleksi pada pemikiran sendiri, fleksibilitas pikiran, dan ketepatan. Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Tes dan wawancara dapat digunakan sebagai alat pengumpulan data. Pada tahap *persisting*, siswa dengan tipe kognitif *field dependent* dan *field independent* dapat menilai dengan baik informasi apa yang ada dalam masalah, yang mendukung temuan penelitian. Siswa dengan tipe kognitif yang bergantung pada lingkungan atau *field dependent* dan tidak bergantung pada lingkungan atau *field independent* dapat dengan benar menghitung solusi untuk masalah persegi dalam fase "berpikir tentang berpikir" dan "berpikir fleksibel". Siswa dengan gaya kognitif *field independent* mampu menarik kesimpulan untuk memecahkan masalah, memeriksa kembali pekerjaannya, dan memberikan bukti pendukung bahwa jawabannya benar pada tahap mengupayakan keakuratan proses pembelajaran, sedangkan siswa dengan gaya kognitif *field dependent* tidak dapat melakukan hal-hal ini.

Kata Kunci: *Habits of mind, gaya kognitif, field dependent, field independent*

Abstract. The students' mental routines while tackling rectangle issues serve as the primary data for this qualitative study. Eighth graders from SMPN 8 Probolinggo participated in this study. The purpose of this study is to describe the thought processes of eighth-grade students at SMPN 8 Probolinggo in terms of field-dependent and field-independent cognitive styles as they apply to the solution of rectangular issues. This study highlights the importance of mental habits such as perseverance, reflection on one's own thinking, mental flexibility, and precision. This study takes a descriptive, qualitative approach. Tests and interviews may be used as data collecting tools. At the persistent level, students with both field-dependent and field-independent cognitive types can properly assess what information is present in the issue, supporting the findings of the study. Students with both field dependent and field independent cognitive types may correctly calculate solutions to rectangle issues in the "thinking about thinking" and "thinking flexibly" phases. Students with a field independent cognitive style are able to draw conclusions to solve problems, double-check their work, and provide supporting evidence that their answers are correct during the striving for accuracy phase of the learning process, whereas students with a field dependent cognitive style are unable to do any of these things.

Keywords: *Habits of mind, Cognitive style, field dependent, field independent.*

A. Pendahuluan

Hasil Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) 2011 menunjukkan bahwa siswa SMP Indonesia mempunyai nilai yang rendah (389) dan hanya mampu menyelesaikan masalah matematika sederhana. Pembelajaran di sekolah yang hanya



berfokus pada ciri-ciri materi pembelajaran dinilai menjadi penyebab belum optimalnya prestasi belajar siswa karena kurang memperhatikan komponen-komponen pembentukan karakter siswa.

Keberhasilan dalam mempelajari matematika, misalnya, terkait dengan “*habits of mind*” atau “kebiasaan berpikir” siswa, yang merupakan salah satu aspek yang membangun karakter dan dapat mempengaruhi keberhasilan siswa di sekolah dan dalam kehidupan. Ketika dihadapkan pada suatu permasalahan, terutama yang sulit dipecahkan, kebiasaan berpikir lebih memilih untuk bertindak bijaksana (Costa & Kallick, 2008). Kebiasaan berpikir, sebagaimana didefinisikan di atas, adalah rutinitas mental yang sudah mendarah daging yang dilakukan seseorang ketika dihadapkan pada situasi yang jawabannya tidak diketahui olehnya. Pemikiran seperti ini dapat membantu keberhasilan seseorang dalam menemukan solusi efektif terhadap tantangan.

Dalam bukunya “*Mindset: How We Think and Why It Matters*,” Arthur L. Costa (2008) mengidentifikasi 16 kebiasaan berpikir yang berbeda, termasuk yang berikut: pantang menyerah; mengatur hati nurani seseorang; mendengarkan pendapat orang lain dengan empati; berpikir fleksibel; berpikir tentang berpikir; berusaha bekerja secara menyeluruh dan tepat, mengajukan pertanyaan dan mengajukan masalah; memanfaatkan pengalaman masa lalu untuk membentuk pengetahuan baru; berpikir dan berkomunikasi dengan jelas dan tepat; mengumpulkan data yang beragam melalui berbagai indra; menciptakan, membayangkan, Hal ini menunjukkan bahwa kebiasaan mental dapat dideteksi dan dilacak melalui pengalaman aktual siswa di kelas. Penelitian ini menggunakan empat parameter berbeda.

1. Berteguh Hati (*Persisting*)

Siswa yang mengembangkan praktik bertahan pada suatu masalah meskipun mereka tidak mengetahui jawabannya, mereka akan lebih siap untuk memperoleh materi baru. Mereka akan bertahan dalam menghadapi kesulitan dan terus menghadapi suatu masalah sampai masalah tersebut terselesaikan (Marita, 2014).

2. Berpikir tentang Berpikir / Metakognisi (*Thinking about Thinking*)

Siswa yang terbiasa melakukan hal ini dapat mengartikulasikan prosedur yang akan mereka ikuti untuk memecahkan suatu masalah dan menjelaskan setiap langkah yang dilakukan. (Marita, 2014).

3. Berpikir Fleksibel (*Thinking Flexibly*)

Siswa yang mampu berpikir fleksibel dapat memasukkan pengetahuan baru dan perspektif alternatif ke dalam pandangan dunia mereka, memungkinkan mereka menghadapi tantangan dari beberapa sudut pandang dan menemukan berbagai solusi. (Marita, 2014).

4. Memeriksa Akurasi (*Striving for Accuracy*)

Siswa yang menjadikan hal ini sebagai rutinitas akan lebih teliti dalam pekerjaan mereka, akan meninjau proyek, tugas, dan ujian masa lalu untuk menetapkan tolok ukur pribadi untuk keunggulan, dan akan berusaha untuk melakukan perbaikan terus-menerus. (Marita, 2014).

Adapun indikator *habits of mind* yang digunakan menurut (Costa & Kallick, 2008) yang dijelaskan pada tabel 1.

Tabel 1 Indikator *Habits Of Mind*

<i>Habits of Mind</i>	Indikator	Keterangan
Berteguh Hati (<i>Persisting</i>)	Siswa tekun dalam pembelajaran.	Mengerjakan soal yang diberikan hingga tuntas.

<i>Habits of Mind</i>	Indikator	Keterangan
	Siswa terbiasa mendemostrasikan metode-metode sistematis untuk menganalisis permasalahan.	Menuliskan kembali hal yang ditanya dan diketahui.
Berpikir tentang Berpikir/Metakognisi (<i>Thinking about Thinking</i>)	Siswa terbiasa menguraikan proses mereka untuk menyelesaikan suatu masalah.	Menuliskan rumus yang digunakan dan langkah-langkah penyelesaian masalah matematika secara detail dan terurut.
Berpikir Fleksibel (<i>Thinking Flexibly</i>)	Siswa yang berbeda mungkin menggunakan strategi yang berbeda untuk mengatasi masalah yang sama.	Menyelesaikan masalah matematika dengan berbagai cara yang telah dipelajari sebelumnya.
Memeriksa Akurasi (<i>Striving for Accuracy</i>)	Siswa terbiasa berhati-hati dalam menyelesaikan masalah.	Memeriksa kembali hasil jawaban secara berulang.

Karakteristik *habits of mind* sangat dibutuhkan pada saat pembelajaran geometri. Menyelesaikan masalah pada pokok bahasan segi empat dibutuhkan kecermatan dan ketelitian dengan melibatkan ide geometri serta numerik sehingga diperlukan proses secara tepat pada setiap langkah dalam menyelesaikan masalah segi empat tersebut. Cara siswa dalam memecahkan masalah antar satu dengan yang lainnya tentunya berbeda-beda. Salah satu yang dapat dilihat dari sekian banyak perbedaan yaitu gaya kognitifnya.

Gaya kognitif anak merupakan salah satu aspek kepribadiannya yang berdampak pada seberapa baik ia belajar. Gaya kognitif siswa mempengaruhi cara mereka menerima dan memahami isi dan kesulitan kursus. Proses berpikir *Field Dependent* (FD) dan *Field Independent* (FI) digunakan dalam penelitian ini. Siswa dengan gaya kognitif *Field Dependent* lebih tertarik untuk belajar tentang dunia di sekitar mereka, dan mereka memilih lingkungan belajar berdasarkan emosi dan pengalaman pribadi mereka daripada tujuan akademis. Berdasarkan uraian ini, mudah untuk memahami bagaimana anak-anak dengan gaya kognitif FD lebih cenderung mementingkan faktor eksternal ketika memikirkan dan memecahkan masalah. Siswa dengan gaya kognitif *Field Independent*, sebaliknya, memiliki beberapa ciri unik: mereka tidak terpengaruh oleh lingkungan sekitar, mereka mampu membedakan elemen-elemen yang tampaknya tidak berhubungan, dan mereka memiliki ingatan yang lebih baik terhadap materi yang dipelajari sebelumnya. Mereka yang memiliki tipe kognitif FI mungkin terbukti lebih tahan terhadap pengaruh eksternal. Siswa yang mendapat nilai antara 0 sampai 9 dikategorikan mempunyai gaya kognitif *field dependent*, sedangkan siswa yang mempunyai nilai antara 10-18 dikategorikan mempunyai gaya kognitif *field dependent*, berdasarkan penelitian dan pendapat Kepner & Neimark (1984).

Tabel 2 menjelaskan perbedaan antara tipe kognitif field-dependent dan field-independent.

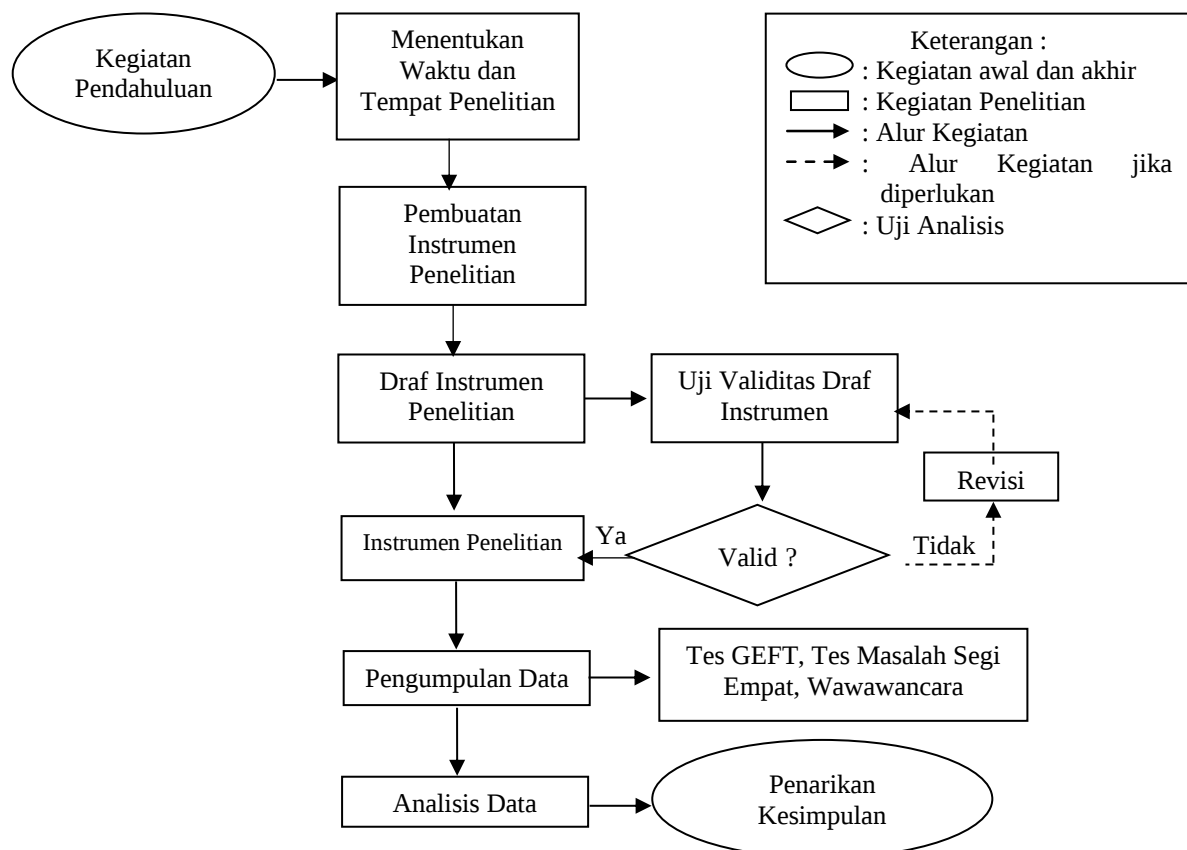
Tabel 2 Karakter Pembelajaran Siswa *Field Dependent* dan *Field Independent*

<i>Field Dependent</i>	<i>Field Independent</i>
Lebih baik pada materi pembelajaran dengan materi sosial	Memerlukan bantuan memfokuskan perhatian pada materi dengan muatan sosial
Memiliki ingatan lebih baik untuk informasi sosial	Memerlukan diajarkan bagaimana menggunakan konteks untuk memahami informasi sosial
Memerlukan struktur, tujuan, dan penguatan yang didefinisikan secara jelas	Cenderung memiliki tujuan diri yang terdefinisikan dan penguatan
Lebih terpengaruh kritik	Tidak terpengaruh kritik
Memiliki kesulitan besar untuk mempelajari materi tak terstruktur	Dapat mengembangkan strukturnya sendiri pada situasi tak terstruktur
Cenderung menerima organisasi yang diberikan dan tidak mampu mengorganisir kembali	Biasanya lebih mampu memecahkan masalah tanpa instruksi dan bimbingan eksplisit

<i>Field Dependent</i>	<i>Field Independent</i>
Mungkin memerlukan instruksi lebih jelas mengenai bagaimana memecahkan masalah	

B. Metode Penelitian

Penelitian deskriptif menggunakan metode kualitatif digunakan untuk penelitian ini. Studi ini akan mengkarakterisasi rutinitas mental untuk mengatasi masalah persegi panjang dalam hal cara berpikir yang bergantung pada lapangan dan tidak bergantung pada lapangan. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 8 Probolinggo dengan siswa kelas VIII bagian 6. Tahapan teknik pembelajaran ini dapat anda ikuti pada Gambar 1.



Gambar 1 Alur Penelitian

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah (1) analisis validitas instrumen, yang menentukan kualitas instrumen. Validasi instrumen meliputi: (1) pedoman wawancara dan tes masalah segi empat divalidasi; (2) data hasil tes dianalisis; (3) data wawancara juga dianalisis; (4) selanjutnya dilakukan triangulasi data untuk memverifikasi keabsahan data. Instrumen tes GEFT merupakan versi terjemahan dari *Group Embedded Figure Test* (GEFT) yang valid dan dapat diandalkan. Hasil validasi tes masalah segi empat dan pedoman wawancara telah ditetapkan validitasnya dengan nilai validitas masing-masing sebesar 3,73 dan 3,75.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pengambilan data penelitian dilaksanakan menggunakan tes gaya kognitif *Group Embedded Figure Test* (GEFT), dan tes masalah segi empat. Setelah itu dipilih 4 siswa berdasarkan keruntutan langkah pengerjaan dan *habits of mind* siswa untuk mengikuti tahap wawancara. Data yang diperoleh akan dianalisis lebih lanjut sedemikian hingga diperoleh kesimpulan berupa deskripsi *habits of mind* siswa saat menyelesaikan masalah segi empat ditinjau dari gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*. Tes gaya kognitif diberikan kepada 30 siswa kelas VIII 6 SMP Negeri 8 Probolinggo. Berikut hasil pengkategorian gaya kognitif siswa kelas VIII 6.

Tabel 3 Hasil Kategori Gaya Kognitif Siswa

No.	Gaya Kognitif	Jumlah Siswa
1.	<i>Field Dependent</i>	17
2.	<i>Field Independent</i>	13
Total		30

Berdasarkan analisis data hasil validasi pedoman wawancara, diperoleh nilai rata-rata total untuk seluruh aspek dari ketiga validator adalah 3,75. Nilai tersebut berada pada interval $3 \leq V_a < 4$, sehingga dapat disimpulkan bahwa kriteria validitas dari pedoman wawancara dikatakan valid. Daftar nama subjek penelitian beserta kode subjek yang mengikuti wawancara terdapat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4 Daftar Nama Subjek Penelitian Beserta Kode Subjek

Subjek	No Urut Siswa	Gaya Kognitif
FD1	07	<i>Field Dependent</i>
FD2	24	<i>Field Dependent</i>
FI1	29	<i>Field Independent</i>
FI2	30	<i>Field Independent</i>

1. Analisis Data *Habits Of Mind*

a. Berteguh Hati (*Persisting*)

Dari uraian pada jawaban terlihat bahwa responden FD1, FD2, FI1, dan FI2 mampu menyelesaikan masalah segi empat nomor 1. Selain itu, mereka juga dapat mencatat yang diketahui dan ditanya yang berkaitan dengan masalah nomor 1. Subjek FD1, FD2, FI1, dan FI2 mampu memenuhi indikator kebiasaan awal pikiran yaitu berteguh hati, karena ketika siswa ditugasi menyelesaikan suatu masalah, mereka segera berusaha untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi. Hasil jawaban FI2 memberikan bukti akan hal ini.

1. a. Diketahui : $p = 16 + 1 + 1 = 18$
 $l = 10 + 1 + 1 = 12$
 Ditanya : banyak pohon yang ditanam?
 Jawab : $K = 2 \cdot (p + l)$

b. Diketahui : $p = 16 + 1 + 1 = 18$
 $l = 10 + 1 + 1 = 12$
 • Satu kaleng cat berukuran 2L cukup untuk mengecat 18 m^2
 • Tanya : Berapa kaleng cat yang dibutuhkan untuk mengecat jalan?
 • Jawab : $L = p \times l$
 $\text{luas persegi panjang besar} = 18 \times 12$

Siswa menyebutkan apa yang ditanya dan dijawab

Siswa menyebutkan apa yang ditanya dan dijawab

Gambar 1 Jawaban FI2 Tahap *Persisting* Masalah Pertama

Masalah nomor 2 dapat diselesaikan dengan baik oleh subjek FD1, FD2, FI1, dan FI2. Selain itu, subjek FD1, FI1, dan FI2 mampu mencatat apa yang diketahui dan ditanya terhadap pertanyaan secara tertulis sehingga memenuhi indikator kebiasaan berpikir

berteguh hati. Sebaliknya, FD2 enggan mendokumentasikan yang diketahui dan ditanya pada masalah nomor 2. Namun, sepanjang wawancara, FD2 mampu mengartikulasikan hal yang diketahui dan ditanya pada masalah nomor 2. Hal ini terlihat dari hasil jawaban FD2.

② a). Bidang layang?

10
8
b

$$A = \sqrt{c^2 - b^2}$$

$$= \sqrt{10^2 - 8^2}$$

$$= \sqrt{100 - 64}$$

$$= \sqrt{36}$$

$$= 6$$

17
8
c

$$A = \sqrt{c^2 - b^2}$$

$$= \sqrt{17^2 - 8^2}$$

$$= \sqrt{289 - 64}$$

$$= \sqrt{225}$$

$$= 15$$

Tidak menyebutkan apa yang diketahui dan ditanya

Gambar 2 Jawaban FD2 Tahap *Persisting* Masalah Kedua

Berdasarkan temuan yang diperoleh dari pemeriksaan penilaian tertulis dan wawancara, terdapat perbedaan yang terlihat pada indikator kebiasaan berpikir yang dicapai oleh subjek FD2 saat mengerjakan masalah nomor dua. Dengan demikian, FD2 mampu mencapai indikator awal kebiasaan berpikir yaitu berteguh hati (*persisting*). Hal ini juga terlihat pada saat siswa diberikan masalah, mereka berusaha keras untuk menyelesaikan permasalahan hingga tuntas. Hasil dari analisis ini sesuai dengan hasil analisis Safitri (2017) yang menyatakan ketika siswa dihadapkan dengan suatu masalah yang sulit diselesaikan mereka cenderung tertantang dan berusaha untuk menyelesaikannya hingga tuntas.

b. Berpikir Tentang Berpikir (*Thinking About Thinking*)

Pada masalah segi empat nomor 1 berdasarkan uraian yang dituliskan pada lembar jawaban, terlihat bahwa subjek FD1, FD2, FI1, dan FI2 dapat menyelesaikan masalah nomor 1. Secara keseluruhan mampu memilih dan menyelesaikan permasalahan dengan tepat, serta mampu menyebutkan rumus yang digunakan dengan benar dan mampu menjelaskan proses dalam menyelesaikan masalah nomor 1. Siswa menunjukkan bahwa mereka memiliki solusi terencana terhadap masalah yang mereka temui, sehingga memenuhi indikator kebiasaan berpikir yang kedua berpikir tentang berpikir. Hasil jawaban FI2 memberikan bukti akan hal ini.

Jawab : $K = 2 \cdot (p + l)$

$$= 2 \cdot (18 + 12)$$

$$= 2 \cdot 30$$

$$= 60 \text{ m}$$

$$= 60 : 2 = 30$$

Siswa memilih rencana yang tepat untuk menyelesaikan masalah tersebut

• Jawab : $L \cdot p \cdot l$

• luas persegi panjang besar = 18×12
 $= 216 \text{ m}^2$

• luas persegi panjang kecil = 16×10

Gambar 3 Jawaban FI2 Tahap *Thinking About Thinking* Masalah Pertama

Pada masalah segi empat nomor 2 berdasarkan uraian yang dituliskan pada lembar jawaban, terlihat bahwa subjek FD1, FD2, FI1, dan FI2 dapat menyelesaikan masalah nomor 2. Secara keseluruhan mampu memilih dan menyelesaikan permasalahan dengan tepat, serta mampu menyebutkan rumus yang digunakan dengan benar dan mampu menjelaskan proses dalam menyelesaikan masalah nomor 2. Sehingga subjek FD1, FD2, FI1, dan FI2 memenuhi indikator *habits of mind* kedua yaitu *thinking about thinking*. Hal ini terlihat dari lembar jawaban FD1. Ketika siswa diberikan permasalahan terdapat siswa yang mengalami kesulitan akan tetapi mereka tetap berusaha mengerjakan semampu mereka. Hal ini sesuai dengan hasil analisis dari Bidari (2016) yang menyatakan bahwa pada tahap *thinking about thinking* siswa terlihat selalu mengikuti instruksi atau perintah guru dengan baik dan berusaha menyelesaikan tugas tersebut meskipun ada beberapa siswa yang kesulitan menyelesaikan tugasnya, tetapi mereka tetap menyelesaikan sesuai kemampuannya.

$$\text{Luas} = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

$$= \frac{1}{2} \times (8+8) \times (21)$$

$$= \frac{1}{2} \times 16 \times 21$$

$$= 168 \text{ m}^2$$

$$L_t = \frac{1}{2} \times (A+B) \times t$$

panjang bc = 20
 = 12

$$L_t = \frac{1}{2} \times (12+20) \times 6$$

Siswa memilih rencana yang tepat untuk menyelesaikan masalah tersebut

$$L = a \times l$$

$$= 12 \times 15$$

$$= 180 \text{ m}^2$$

Gambar 4 Jawaban FD1 Tahap *Thinking About Thinking* Masalah Kedua

c. Berpikir Fleksibel (*Thinking Flexibly*)

Dari uraian pada hasil jawaban terlihat bahwa subjek FD1, FD2, FI1, dan FI2 mampu menyelesaikan masalah segi empat nomor 1. Selain itu, jika mereka menemui kesulitan dalam menyelesaikan suatu masalah, mereka mempunyai akses terhadap alternatif pemecahannya. Secara umum mampu memilih dan menyelesaikan masalah secara akurat, serta memberikan justifikasi terhadap langkah-langkah dan alasan dalam menyelesaikan masalah nomor 1. Subjek FD1, FD2, FI1, dan FI2 memenuhi indikator kebiasaan berpikir yang ketiga yaitu berpikir fleksibel. Hal ini terlihat dari hasil respon FD2.

a.) diketahui: panjang $\cdot 16 + 1 + 1 = 18 \text{ m}$
lebar $\cdot 10 + 1 + 1 = 12 \text{ m}$
jarak pohon $\cdot 2 \text{ m}$
ditanya: banyak pohon mengelilingi jalan setapak

Jawab: $K = 2 \times (\text{panjang} + \text{lebar})$
 $= 2 \times (18 + 12)$
 $= 2 \times 30$
 $= 60$
banyak pohon: $K \text{ persegi panjang} : \text{jarak}$
 $= 60 \div 2$
 $= 30 \text{ pohon}$
jadi banyak pohon yg mengelilingi jalan setapak 30 pohon

b.) diketahui: $P_1 = 16 + 1 + 1 = 18 \text{ m}$
 $P_2 = 10 + 1 + 1 = 12 \text{ m}$
 $P_2 = 16 \text{ m}$
 $P_2 = 10 \text{ m}$
diketahui: 18 m^2
ditanya: banyak kateng cat

Jawab: $L_1: \text{panjang} \times \text{lebar}$
 $= 18 \times 12$
 $= 216 \text{ m}^2$
 $L_2: \text{panjang} \times \text{lebar}$
 $= 16 \times 10$
 $= 160 \text{ m}^2$

$L \text{ jalan setapak} = L_1 - L_2$
 $= 216 - 160$
 $= 56 \text{ m}^2$
banyak kateng yg dibutuhkan: $L \text{ jalan setapak} \cdot 18 \text{ m}^2$
 $= 56 \text{ m}^2 \div 18 \text{ m}^2$
 $3,1 \approx 3 \text{ kaleng cat}$

Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan benar

Gambar 5 Jawaban FD2 Tahap *Thinking Flexibly* Masalah Pertama

Pada masalah segi empat nomor 2 berdasarkan uraian yang dituliskan pada lembar jawaban, terlihat bahwa subjek FD1, FD2, FI1, dan FI2 dapat menyelesaikan masalah nomor 2. Secara keseluruhan mampu memilih dan menyelesaikan permasalahan dengan tepat, serta mampu menyebutkan rumus yang digunakan dengan benar dan mampu menjelaskan proses dalam menyelesaikan masalah nomor 2. Sehingga subjek FD1, FD2, FI1, dan FI2 memenuhi indikator *habits of mind* ketiga yaitu *thinking flexibly*. Hal ini terlihat dari lembar jawaban FI2. Ketika siswa diberikan permasalahan tersebut, siswa menganalisisnya terlebih dahulu untuk menentukan cara yang dapat menyelesaikan permasalahan tersebut dengan cepat. Hal ini sesuai dengan penelitian Safitri (2017) Kegiatan belajar yang bersifat kontinuitas merangsang siswa untuk harus berpikir secara berkelanjutan. Dengan begitu siswa bersedia menyesuaikan pemikiran ketika ada informasi baru yang lebih tepat mengenai masalah matematika.

2. a. • Diketahui $\cdot d = 16 \text{ m}$
 $\cdot da = (10^2 - 8^2 = EO^2) + (17^2 - 8^2 = AO^2)$
 $= (36 = EO^2) + (225 = AO^2) = 6 + 15 = 21$
 • tanyanya = Luas tanah yang ditanami padi
 • Jawab = $L = \frac{1}{2} \times d \times da$
 $= \frac{1}{2} \times 16 \times 21$
 $= \frac{336}{2}$
 $= 168 \text{ m}$
 Jadi luas tanah yang ditanami padi adalah 168 m

b. Diketahui • Tinggi = 6 m
 Sisi bawah = 20 m
 Sisi atas = 20 - 8 = 12
 • Ditanya = Luas tanah yang akan ditanami bawang merah?
 • Jawab = $L \text{ trapezium} = \frac{1}{2} \times (a + b) \times t$
 Panjang GC = 20 - 8
 $= 12$
 $L \text{ trapezium} = \frac{1}{2} \times (12 + 20) \times 6$
 $= \frac{1}{2} \times (32) \times 6$
 $= 32 \times 3$
 $= 96 \text{ m}^2$

c. Diketahui • alas = 12
 tinggi = 15
 tanyanya = luas tanah yang akan ditanami jagung?
 jawab • $L = a \times t$
 $= 12 \times 15$
 $= 180 \text{ m}^2$

d. Ditanya = luas dan keliling tanah yang dimiliki oleh Pak Tuki.
 jawab = Luas total = $168 + 96 + 180$
 $= 444 \text{ m}^2$
 Keliling total = $10 + 17 + 20 + 6 + 17 + 12$
 $= 82 \text{ m}$

Siswa mampu menyelesaikan masalah dengan benar

Gambar 6 Jawaban FI2 Tahap *Thinking Flexibly* Masalah Kedua

d. Memeriksa Akurasi (*Striving For Accuracy*)

Pada masalah segi empat nomor 1 berdasarkan uraian yang dituliskan pada lembar jawaban, terlihat bahwa subjek FD1, FD2, FI1, dan FI2 dapat menyelesaikan masalah nomor 1. Secara keseluruhan mampu memilih dan menyelesaikan permasalahan dengan tepat, serta mampu menuliskan jawabannya dalam bentuk kesimpulan. Sehingga subjek FD1, FD2, FI1, dan FI2 memenuhi indikator *habits of mind* keempat yaitu *striving for accuracy*. Hal ini terlihat dari lembar jawaban FI1.

tanam
 Banyak pohon: $\frac{\text{keliling}}{2}$
 $= \frac{60}{2}$
 jadi banyak pohon yang bisa di tanam adalah 30 pohon

Banyaknya cat : $\frac{54}{18}$
 $= 3 \frac{3}{18} = 3 \frac{1}{6} \text{ liter} = 3 \frac{1}{6} \text{ kaleng cat}$
 jadi banyaknya kaleng cat yang dibutuhkan adalah $3 \frac{1}{6} \text{ kaleng cat}$

Siswa mampu menuliskan jawaban dalam bentuk kesimpulan

Gambar 7 Jawaban FI1 Tahap *Striving For Accuracy* Masalah Pertama

Pada masalah segi empat no 2 ini FD1, FD2, FI1, dan FI2 dapat menyelesaikan masalah nomor 2. Hanya subjek FI1, yang dapat menuliskan jawabannya dalam bentuk kesimpulan, sehingga FI1 memenuhi indikator *habits of mind* keempat yaitu *striving for accuracy*. Sedangkan FD1, FD2, dan FI2 tidak menuliskan jawaban dalam bentuk kesimpulan pada masalah nomor 2 tersebut, akan tetapi FD1, FD2, dan FI2 mampu menyebutkan jawaban dalam bentuk kesimpulan pada masalah nomor 2 pada saat wawancara. Hal ini terlihat dari lembar jawaban FD1. Hasil ini sesuai dengan penelitian Safitri (2017) meskipun banyak siswa yang mampu memeriksa akurasi akan tetapi masih terdapat beberapa siswa yang tidak teliti dengan hasil pekerjaan mereka.

Handwritten work for a geometry problem. The work is divided into four sections labeled A, B, C, and D.

Section A:

$$\begin{aligned} \text{Jawab: } a^2 + b^2 &= c^2 \\ 8^2 + b^2 &= 10^2 \\ 64 + b^2 &= 100 \\ b^2 &= 100 - 64 \\ b^2 &= 36 \\ b &= \sqrt{36} \\ b &= 6 \\ \text{EO: } b &= 6 \\ x^2 + y^2 &= 2^2 \\ 8^2 + y^2 &= 17^2 \\ 64 + y^2 &= 289 \\ y^2 &= 289 - 64 \\ y^2 &= 225 \\ y &= \sqrt{225} \\ \text{AO: } y &= 15 \end{aligned}$$

Section B:

$$\begin{aligned} \text{Luas} &= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2 \\ &= \frac{1}{2} \times (8+8) \times (21) \\ &= \frac{1}{2} \times 16 \times 21 \\ &= 168 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Section C:

$$\begin{aligned} \text{Lt} &= \frac{1}{2} \times (A+B) \times t \\ \text{panjang GC} &= 20-8 \\ &= 12 \\ \text{Lt} &= \frac{1}{2} \times (12+20) \times 6 \\ &= \frac{1}{2} \times 32 \times 6 \\ &= 32 \times 3 = 96 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

Section D:

$$\begin{aligned} \text{Luas total} &= 168 + 96 + 180 \\ &= 444 \text{ m}^2 \\ \text{keliling total} &= 10+17+20+6+17+12 = 82 \text{ m} \end{aligned}$$

A red box contains the text: "Tidak menuliskan jawaban dalam bentuk kesimpulan".

Gambar 8 Jawaban FD1 Tahap *Striving For Accuracy* Masalah Kedua

Siswa dengan gaya kognitif *field independent* mempunyai tingkat pemahaman konsep matematika yang lebih rinci. Siswa mampu menjelaskan kembali semua informasi yang ada pada soal yang selanjutnya diaplikasikan untuk membuat suatu perencanaan penyelesaian. Siswa *field independent* mampu menggunakan semua informasi yang diketahui pada permasalahan kemudian menggunakan informasi tersebut untuk mencari solusi dari permasalahan. Sedangkan siswa dengan gaya kognitif *field dependent* cenderung kurang mampu melakukan analisa terhadap informasi yang ada pada soal atau masalah yang diberikan dan masih mengalami kesulitan untuk bisa lepas dari pengaruh lingkungan yang ada di sekitarnya (Hasan, B, 2020).

Berdasarkan karakteristik *habits of mind* bertahan atau pantang menyerah (*persisting*), dan berpikir tentang berpikir atau metakognisi (*thinking about thinking*) siswa dengan gaya kognitif *field independent* lebih unggul dari pada siswa dengan gaya kognitif *field dependent* karena pada karakteristik *habits of mind* bertahan atau pantang menyerah (*persisting*) siswa memiliki metode sistematis untuk menganalisis masalah, yang mencakup mengetahui

bagaimana memulainya, langkah apa yang harus dilakukan, data apa yang harus dihasilkan atau dikumpulkan, dan sumber daya apa yang tersedia untuk membantu. Pada karakteristik *habits of mind* berpikir tentang berpikir atau metakognisi (*thinking about thinking*) siswa mampu dalam merencanakan strategi untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan, sehingga mampu menyadari langkah dan strategi sendiri selama proses pemecahan masalah dan kemudian mengevaluasi produktivitas hasil pemikiran sendiri (Ayu & Katminingsing, 2022).

Dalam proses menyelesaikan masalah, siswa dengan gaya kognitif *field independent* mampu mengaplikasikan informasi yang diketahui dengan membuat langkah penyelesaian masalah dengan baik dan teratur. Siswa dengan gaya kognitif *field independent* cenderung mampu berpikir konseptual (Susandi & Widyawati, 2017). Berbeda dengan siswa yang bergaya kognitif *field dependent* yang lebih cenderung menuliskan langkah secara singkat untuk menyelesaikan masalah. Pada karakteristik *habits of mind* berpikir fleksibel (*thinking flexibly*) Mereka mampu menunjukkan bahwa strategi pemecahan masalahnya berhasil, dan jika gagal mereka tahu strategi alternatif lainnya, dan siswa dengan gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* mampu menyelesaikan permasalahan dengan benar.

Siswa yang bergaya kognitif *field independent* untuk meyakinkan hasil dari penyelesaian yang dilakukannya, siswa tersebut melakukan pengecekan jawaban kembali untuk mengetahui kebenaran dari jawaban. Sedangkan siswa dengan gaya kognitif *field dependent* setelah melakukan penyelesaian, siswa tidak melakukan pengecekan kembali. Berdasarkan karakteristik *habits of mind* memeriksa akurasi (*striving for accuracy*) siswa yang memiliki kecenderungan *habits of mind* ini akan lebih berhati-hati dalam pekerjaan dan tindakannya, mereka akan mengecek proyek, tugas dan ujian mereka berulang, sehingga dari karakteristik gaya kognitif siswa, siswa dengan gaya kognitif *field independent* yang sesuai dengan karakteristik *habits of mind* memeriksa akurasi (*striving for accuracy*).

Siswa dengan tipe kognitif *field dependent* (FD1 dan FD2) mampu menyelesaikan tugas 1 dan 2 dengan baik, menurut penelitian. Baik FD1 maupun FD2 belum mampu menyempurnakan semua indikasi kebiasaan berpikir yang baik. Berbeda dengan rekan FD, siswa FI terbiasa mengecek pekerjaannya. Mengupayakan Akurasi (memeriksa keakuratan) menjadi tanda belum terpenuhinya FD1 dan FD2, khususnya pada soal 2. Khoiriyah (2013) berpendapat bahwa siswa yang gaya kognitifnya bergantung pada lapangan tidak memerlukan pendekatan analitis dan sistematis. Jelas dari formulir tanggapan siswa bahwa siswa yang bergantung pada lapangan tidak mencatat temuan mereka. Meskipun siswa FD1 dan FD2 telah menjelaskan hasil wawancara dengan baik dan benar, mereka menyatakan bahwa mereka tidak memeriksa ulang jawaban mereka sebelum menyerahkan lembar jawaban. Oleh karena itu, FD1 dan FD2 hanya dapat dikatakan menunjukkan tiga kebiasaan berpikir: bertahan hati, berpikir tentang berpikir, dan berpikir fleksibel.

Soal 1 dan 2 dapat berhasil diselesaikan oleh siswa dengan gaya kognitif *field-independent* (FI1 dan FI2). FI1 dan FI2 mampu menyelesaikan seluruh indikator *habits of mind* pada soal nomor 1 dan 2. Hal ini sesuai dengan apa yang dipikirkan Khoiriyah (2013), yang berpendapat bahwa siswa yang memiliki gaya kognitif *field-independent* lebih mampu belajar secara berurutan, dimulai dengan analisis fakta dan memprosesnya untuk sampai pada solusi penyelesaian. Kemampuan siswa untuk mendokumentasikan dengan jelas proses berpikirnya dan proses yang dilakukannya untuk sampai pada suatu solusi ditunjukkan pada lembar jawaban siswa dan ketika proses pengerjaan siswa. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa FI1 dan FI2 mampu memenuhi keempat indikator *habits of mind* yaitu *persisting*, *thinking about thinking*, *thinking flexibly*, dan *striving for accuracy*.

D. Kesimpulan



Kesimpulan berikut dapat diambil dari analisis data dan pembahasan jawaban subjek serta wawancara yang telah dilakukan selama ini.

- a. Dalam penyelesaian masalah segi empat, kebiasaan berpikir siswa yang menerapkan gaya kognitif field-dependent umumnya memenuhi tiga indikator kebiasaan berpikir: ketekunan, berpikir reflektif, dan berpikir adaptif. Individu yang memiliki gaya kognitif yang bergantung pada lapangan mengalami kesulitan dalam mencapai indikator kebiasaan pikiran yang keempat, yaitu mengejar akurasi. Siswa yang bergantung pada lapangan mungkin tidak memerlukan pemikiran analitis dan sistematis, yang memungkinkan hal ini terjadi.
- b. Saat menyelesaikan masalah segi empat, kebiasaan berpikir siswa yang bercirikan gaya kognitif field-independent umumnya memenuhi empat indikator kebiasaan berpikir berikut: ketekunan, refleksi pada refleksi, kemampuan beradaptasi berpikir, dan usaha yang berorientasi pada ketelitian. Individu yang memiliki gaya kognitif independen mampu mencapai semua metrik yang terkait dengan kebiasaan berpikir. Siswa yang mandiri di lapangan lebih mahir belajar secara berurutan atau langkah demi langkah, dimulai dengan analisis fakta dan pengolahan untuk memperoleh jawaban.

Berikut adalah beberapa saran berdasarkan temuan penelitian yang telah dilakukan sejauh ini.

- a. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan para pendidik materi evaluatif untuk membantu mereka dalam mengatasi beragam gaya kognitif siswa mereka sambil mendorong pengembangan praktik pembelajaran matematika.
- b. Peneliti tambahan didorong untuk memanfaatkan iterasi alternatif penilaian masalah matematika untuk mendapatkan pemahaman yang lebih komprehensif tentang proses kognitif siswa dan untuk secara tepat menentukan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayu, A. & Katmaningsing, Y. (2022). *Habits of Mind* Sebagai Karakteristik Peserta Didik. *Seminar Nasional Sains, Kesehatan, dan Pembelajaran 2022*.
- Costa, Arthur.L dan Benna Kallick, *Leading and Learning with Habits of Mind 16 Essential Characteristic for Success, (United States of America)* : Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD). 2008.
- Dwirahayu, Gelar dan Dedek Kustiawati, Imania Bidari.(2018). “Pengaruh *Habits of Mind* terhadap Kemampuan Generalisasi Matematis”, *Jurnal JPPM Vol.11 No.2*.
- Fendrik, Muhammad. (2015). *Analisis Kemampuan Habits Of Mind Matematis Siswa Kelas V Sekolah Dasar*. Pgsd Fkip Universitas Riau, 2, 80–91
- Hadi, S. (2013). Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Gaya Kognitif Terhadap Kemampuan Matematika Anak. *Jurnal Teknodik*, 17(3).



- Hasan, B. (2020). Proses Kognitif Siswa *Field Independent* dan *Field Dependent* Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif* Vol. 3 No.4.
- Ilmi1, Monica dan Lazwardi. (2022). *Habits Of Mind* dan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik SMP Pada Materi Segiempat dan Segitiga. *EMTEKA: Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 3(1), 19-3.
- Imania, B. (2016). *Pengaruh Habits Of Mind Terhadap Kemampuan Generalisasi Matematis Siswa*.
<https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/bitstream/123456789/45554/2/24.%20Pengaruh%200Habits%20of%20Mind%20TERhadap%20Kemampuan%20Generalisasi%20Matematis-%20JPPM%20Untirta.pdf>.
- Isfiani, I.K. (2016). Profil Tingkatan *Habits of Mind* dan Kecemasan Kognitif Dalam Mata Pelajaran Biologi Pada Siswa SMA. *Biodidaktika*, Volume 11 No 2.
- Khoiriyah, N. (2013). *Analisis Tingkat Berpikir Siswa Berdasarkan Teori Van Hiele Pada Materi Dimensi Tiga Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Dependent Dan Field Independent*. Surakarta: UNS Surakarta.
- Marita, Rose Ash Shidiqi. (2014). “Profil *Habits of Mind* Peserta Didik SMA kelas XI pada Pembelajaran Biologi menggunakan Metode Praktikum dan Diskusi”, *Prosiding Mathematics and Science Forum*.
<http://prosiding.upgris.ac.id/index.php/masif2014/masif2014/paper/view/519> . 2014
- Nurmutia, H, E. 2019. Pengaruh Gaya Kognitif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(2).
- Rakhmawati, Ismi, Neni Hasnunidah, And Median Agus Priadi. (2019). *Habits Of Mind And Concept Mastery Of Cell In Multimedia Virtual Class Environment*. *Jpmipa*, 20(21).
- Setiadi, Hari dkk. *Kemampuan Matematika Siswa Menurut Benchmark Internasional TIMSS 2011*. Jakarta : Pusat Penilaian Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. 2012.
- Susandi, A. D., & Widyawati, S. (2017). Proses Berpikir dalam Memecahkan Masalah Logika Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif *Field Independent* dan *Field Dependent*. *NUMERICAL (Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika)*, 1(1), 93.
<https://doi.org/10.25217/numerical.v1i1.122>
- Synthia, H, H. (2016). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Gaya Kognitif pada Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project*. <http://lib.unnes.ac.id/25289/>.

