

# Kemampuan Metakognisi Siswa Berdasarkan Gaya Kognitif dalam Menyelesaikan Soal PISA

Bernadetha Silaban<sup>1✉</sup>, Darhim<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Pendidikan Indonesia  
Jln. Dr. Setiabudi No 229 Isola Kota Bandung, Indonesia  
dethasilaban27@email.com

## Abstract

This study aims to analyze students' metacognitive abilities based on FI (Field independent) and FD (field-dependent) cognitive styles in solving PISA mathematical questions. This research uses a qualitative approach with a case study method. Data were collected using instruments in the form of a GEFT (Group Embedded Figures Tests) cognitive style questionnaire, PISA model problem-solving test questions, and also through interview activities. Subject selection was carried out using a purposive sampling technique, namely the criteria for students who have FI and FD cognitive styles. Data analysis used in this study began with data collection, data reduction, and drawing conclusions. The results showed that subjects with the FI cognitive style had good metacognition and were able to solve mathematical problems using the PISA model by using aspects of planning, monitoring, and evaluation to the maximum on each given problem. Whereas subjects with the FD cognitive style have poor metacognition and have not solved the PISA model mathematical problems by using aspects of planning, monitoring, and evaluation optimally in each process of solving problems in the questions.

**Keywords:** Metacognitive Ability, Cognitive Style, Mathematical Problem Solving

## Abstrak

Penelitian ini memiliki tujuan untuk menganalisis kemampuan metakognisi siswa berdasarkan gaya kognitif FI (*Field independent*) dan FD (*field dependent*) dalam menyelesaikan masalah matematis model PISA. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode study kasus. Data yang dikumpulkan menggunakan instrument berupa angket gaya kognitif GEFT (*Group Embedded Figures Tests*), soal test pemecahan masalah model PISA, dan juga melalui aktivitas wawancara. Pemilihan subjek dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, yaitu kriteria siswa yang memiliki gaya kognitif FI dan FD. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini dimulai dengan pengumpulan data, reduksi data dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan Subjek dengan gaya kognitif FI memiliki metakognisi yang baik serta mampu memecahkan masalah matematis model PISA dengan menggunakan aspek *planning*, *monitoring* dan *evaluating* dengan maksimal pada setiap permasalahan yang diberikan. Sedangkan Subjek dengan gaya kognitif FD memiliki metakognisi yang kurang baik serta belum mampu memecahkan masalah matematis model PISA dengan menggunakan aspek *planning*, *monitoring* dan *evaluating* secara maksimal pada setiap proses penyelesaian masalah pada soal.

**Kata kunci:** Kemampuan Metakognitif, Gaya Kognitif, Pemecahan Masalah Matematis

Copyright (c) 2023 Bernadetha Silaban, Darhim

✉ Corresponding author: Bernadetha Silaban

Email Address dethasilaban27@email.com (Jln. Dr. Setiabudi No 229 Isola Kota Bandung, Indonesia)

Received 20 February 2023, Accepted 23 May 2023, Published 30 May 2023

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2242>

## PENDAHULUAN

Kemampuan siswa dalam bermatematika sangat bervariasi, begitu juga dengan kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki oleh setiap siswa. Salah satu kemampuan atau keterampilan yang harus dikuasai oleh setiap siswa dalam belajar matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah (Mulyati, 2016). Hal itu didukung oleh beberapa ahli yang mengatakan bahwa dalam pembelajaran matematika dibutuhkan suatu kemampuan pemecahan masalah yang berperan penting terhadap kesuksesan pembelajaran (NCTM, 2000; Novotna, dkk.,2014; Mahromah, dkk.,2013; Wilson, dkk.,1993). Oleh sebab itu dapat dikatakan bahwa dalam belajar matematika khususnya pemecahan masalah matematis menjadi salah satu kemampuan yang sangat penting untuk dikuasai.

Dalam bermatematika, kemampuan siswa masih perlu untuk ditingkatkan. Peningkatan yang digunakan bisa berupa evaluasi terhadap system Pendidikan di Indonesia, baik dalam skala nasional ataupun dalam skala internasional. Evaluasi digunakan untuk melihat sejauh mana kemampuan siswa dalam bermatematika. Salah satu evaluasi yang digunakan yang diikuti oleh Indonesia adalah tes Internasional *Program for International Student Assesment* (PISA). PISA merupakan kajian internasional untuk membandingkan kemampuan bermatematika, membaca, dan sains. Berdasarkan hasil PISA yang dilakukan pada tahun 2018, peringkat Indonesia dari tahun-tahun sebelumnya mengalami kemerosotan. Khususnya untuk kategori matematika, Indonesia berada pada peringkat ke 74 dengan skor rata-rata 371 (Tohir, 2019). Melalui hasil evaluasi tersebut terlihat bahwa Indonesia masih lemah dalam bermatematika. Oleh sebab itu kemampuan dalam bermatematik masih perlu untuk ditingkatkan lagi khususnya dalam menyelesaikan soal atau dalam memecahkan masalah yang diberikan.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya diperlukan kemampuan yang mampu mengcover siswa dalam memecahkan masalah. Dalam memecahkan atau menyelesaikan masalah diperlukan kemampuan dalam berpikir kompleks (Mahromah, dkk., 2013). Kemampuan berpikir kompleks merupakan kemampuan berpikir yang berada pada level atas. Dalam proses berpikir kompleks, seorang siswa memerlukan kemampuan yang bisa membangun *cognitive-control* dan *self-regulatory* serta mampu mendukung proses pemecahan masalah yang dikenal dengan istilah kemampuan metakognisi. Kemampuan metakognisi merupakan suatu proses berpikir yang mencakup aspek kognisi. Hal ini sejalan dengan pendapat Magiera dan Zawojewaki (2011) "*Metacognition is a form of cognition, a second or higher order thinking process wich involves active control over cognitive processes. It can be simply define as thinking or as a person's cognition about cognition*". Dalam memecahkan masalah, metakognisi menjadi sesuatu yang krusial karena dalam berpikir kompleks dibutuhkan cara berpikir yang lebih baik pula. Schoenfeld (1985) menunjukkan bahwa melalui metakognisi seseorang dapat memantau dan mengatur penyelesaian masalah, mulai dari menganalisis masalah, membuat perencanaan penyelesaian, menjalankan perencanaan dan memverifikasi hasil. Dalam pemecahan masalah itu sendiri juga terdiri beberapa tahapan dikembangkan oleh Polya meliputi: memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan rencana dan mengevaluasi. Tahapan-tahapan pemecahan masalah tersebut telah menjadi dasar atau langkah awal dalam pengembangan strategi metakognisi. Keterampilan metakognisi tersebut dapat dilihat dari karakteristik-karakteristik seperti yang diungkapkan oleh Schraw (1998), meliputi: *planning*, *monitoring* dan *evaluating*.

Dalam proses aktivitas metakognitif digunakan proses kognitif yang dimiliki oleh setiap individu. Amin., dkk (2005) menyebutkan setiap individu memiliki kemampuan berpikir yang unik dan berbeda, yang biasa disebut dengan gaya kognitif. Oleh sebab itu dapat juga dikatakan bahwa gaya kognitif tiap individu juga berbeda-beda. Kozhevnikov, dkk (2014); Simuth., dkk, (2015); Salvisberg, (2005) menyebutkan kognitif seseorang merujuk pada kestabilan pola pikir dan sudut pandangnya serta strategi yang digunakan dalam mencari dan memproses informasi terkait dengan penyelesaian masalah. Gaya

kognitif ada bermacam-macam, beberapa diantaranya yaitu gaya kognitif *Field Dependent* (FD) dan *Field Independent* (FI). Individu yang bergaya kognitif FI cenderung bersifat analitis dalam melihat lingkungan, melakukan pengklasifikasian terhadap kriteria-kriteria tertentu. Sedangkan individu yang bergaya kognitif FD cenderung memahami lingkungan sekitar atau konteks secara global, rentan terpengaruh dengan lingkungan atau kondisi sekitar (Oh & Lim, 2005; Salvisberg, 2005). Siswa yang memiliki gaya kognitif FI cenderung menyelesaikan masalah secara analitik dengan menguraikan setiap komponen yang terdapat pada masalah dan menemukan keterkaitan antar komponen tersebut. Sedangkan siswa yang memiliki gaya kognitif FD cenderung bergantung pada bantuan oranglain dan mudah dipengaruhi oleh keadaan sekitar. Selain daripada gaya kognitif FI dan FD, adapula yang disebut dengan gaya kognitif FN atau *Field Neutral*. Gaya kognitif FN cenderung menganut konsep “*no style*”, yang mana individu bebas memilih dan melakukan Tindakan atau gaya yang paling sesuai dengan situasi yang sedang dihadapinya.

Penelitian yang dilakukan oleh Sutini (2019) menunjukkan hasil bahwa kemampuan metakognitif yang dimiliki oleh mahasiswa masih kurang memuaskan dikarenakan penguasaan konsep dan prinsip yang masih setengah-setengah selain itu juga disebabkan karena terjadi kesalahan pada perhitungan akibat pemilihan algoritma yang kurang tepat. Hal tersebut memperlihatkan bahwa kemampuan metakognitif dalam memecahkan masalah matematis masih terbilang kurang memuaskan. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika juga ditemukan oleh penulis pada siswa di salah satu SMP Kota Bandung yang mana berdasarkan hasil observasi pendahuluan yang telah dilakukan, para siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang berbau pemecahan masalah. Pernyataan tersebut juga didukung dengan nilai UTS dan UAS yang kurang memuaskan.

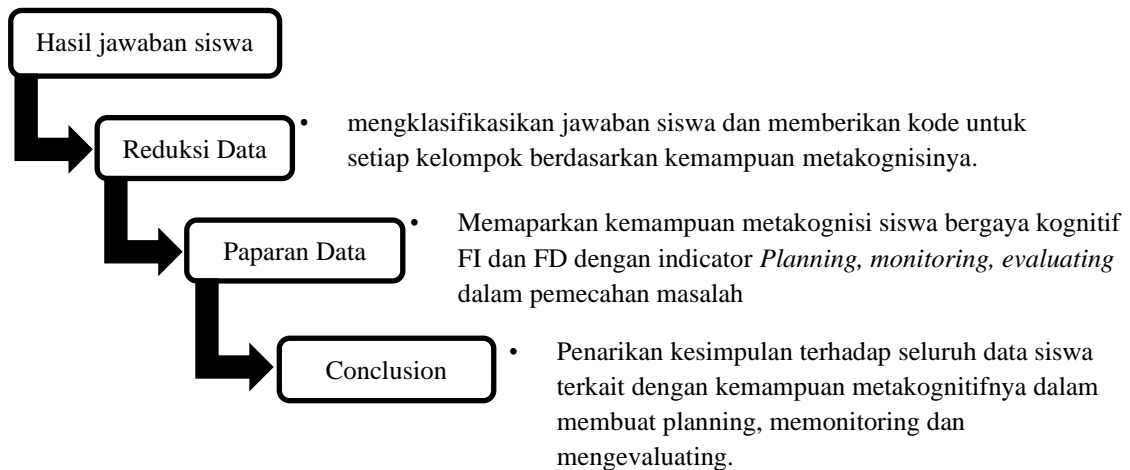
Pemaparan di atas menunjukkan bahwa masih terdapat kesenjangan yang terjadi pada kemampuan metakognitif dalam memecahkan masalah matematika. Kesenjangan tersebut diakibatkan oleh kurangnya pemanfaatan proses berfikir yang baik dalam mengidentifikasi permasalahan yang ada. Beberapa penelitian juga mengungkapkan bahwa gaya kognitif yang berbeda juga mempengaruhi pola pikir yang berbeda pula khususnya dalam memecahkan masalah matematis. Oleh sebab itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis kemampuan metakognisi siswa yang memiliki kesadaran metakognitif tinggi dengan kognitif FI dan FD dalam memecahkan masalah matematis model PISA.

## **METODE**

Penelitian ini adalah penelitian dengan pendekatan kualitatif. Menurut Creswell. J.W (2013) penelitian kualitatif merupakan pendekatan yang dilakukan untuk mengeksplor dan memaknai terkait masalah sosial yang dialami oleh individu atau kelompok yang dalam prosesnya menyertakan pertanyaan, prosedur dan dilengkapi dengan data agar penelitian mampu menginterpretasikan makna data.

Data pada penelitian ini dianalisis berpedoman pada langkah-langkah yang dikemukakan oleh Buhan Bungin (2003), yaitu pengumpulan data, reduksi data, dan penarikan kesimpulan. Pengumpulan

data dimulai dengan proses pengambilan subjek yang memiliki gaya kognitif, pemberian soal tes pemecahan masalah matematis dan dilengkapi dengan wawancara terhadap subjek. Reduksi data diartikan sebagai proses pemilihan atau merangkum data-data kasar lapangan yang diperoleh pada penyederhanaan. Teknik analisis data pada penelitian ini dapat digambarkan seperti diagram berikut:



Gambar 1. Diagram Teknik Analisis Data

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas IX-A salah satu SMP atau sederajat di Kota Bandung tahun pelajaran 2022/2023 yang berjumlah sebanyak 20 orang. Penentuan sampel penelitian ini menggunakan *purposive sampling* yaitu penentuan subjek yang dilakukan dengan menetapkan kriteria yang diinginkan, dalam hal ini berdasarkan hasil test pengisian angket gaya kognitif GEFT (*Group Embedded Figure Test*) yang diadaptasi dari Witkin. Pada tes GEFT ini siswa diminta untuk mencari dan menemukan berupa gambar sederhana yang tersembunyi pada gambar yang kompleks. Dyer dan Osborne (1996), teknik penskoran angket GEFT dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Skoring gaya kognitif berdasarkan tes GEFT

Field Dependent		Field Neutral			Field Independent	
0	7	8	9	10	11	18

Angket GEFT diberikan kepada seluruh siswa kelas IX-A yang berjumlah sebanyak 20 orang. Tes gaya kognitif tersebut digunakan untuk menentukan masing-masing gaya kognitif yang dimiliki oleh setiap siswa, baik itu *Field Independent* ataupun *Field Dependent*. Hasil angket gaya kognitif kepada siswa kelas IX SMP yang berjumlah 20 orang menunjukkan terdapat 9 orang siswa bergaya kognitif *Field Dependent*, 7 orang siswa bergaya kognitif *Field Neutral*, dan 4 orang siswa bergaya kognitif *Field Independent*.

Tabel 2. Data Gaya Kognitif Siswa Kelas IX A

Kode Subjek	Skor Angket	Keterangan	Kode Subjek	Skor Angket	Keterangan
S1	5	FD	S11	8	FN
S2	10	FN	S12	6	FD
S3	8	FN	S13	7	FD

S4	16	FI		S14	15	FI
S5	5	FD		S15	7	FD
S6	10	FN		S16	4	FD
S7	4	FD		S17	16	FI
S8	9	FN		S18	9	FN
S9	8	FN		S19	6	FD
S10	6	FD		S20	14	FI

Hasil tes yang telah dilakukan memperoleh hasil yang beragam yang kemudian direduksi dan dikelompokkan menjadi 3 kelompok jawaban yang dibedakan berdasarkan kemiripan jawaban. Sehingga berdasarkan hasil reduksi tersebut diambil masing-masing dari setiap kelompok jawaban untuk dianalisis lebih lanjut.

## HASIL DAN DISKUSI

### Hasil

Secara keseluruhan data yang telah diperoleh melalui penelitian menunjukkan bahwa kemampuan metakognisi siswa kelas IX-A beragam tergantung dengan gaya kognitif yang dimilikinya. Hal tersebut dinilai dari skor jawaban masing-masing pada proses metakognisi dalam menyelesaikan masalah matematis. Ketercapaian metakognisi melalui jawaban siswa dalam menyelesaikan soal berbasis PISA dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Ketercapaian Metakognisi Siswa dalam Menyelesaikan Soal PISA.

Aspek Metakognisi	Siswa <i>Field Independent</i>			Siswa <i>Field Dependent</i>		
	FI 1	FI 2	FI 3	FD 1	FD 2	FD 3
<i>Planning</i>	✓	✓	✓	✓	-	✓
<i>Monitoring</i>	✓	✓	-	-	-	-
<i>Evaluating</i>	✓	✓	-	-	-	-

Ketercapaian metakognisi siswa dalam menyelesaikan soal model PISA dapat dianalisis sebagai berikut:

1. Pada aspek *Planning* terdapat 5 siswa yang mampu memenuhi tahapan *planning* dan 1 siswa belum mampu, yang mana 3 dari kelima siswa tersebut merupakan siswa yang bergaya kognitif FI dan 1 diantaranya siswa yang bergaya kognitif FD, kemudian siswa yang belum memenuhi aspek *planning* merupakan siswa yang berasal dari kategori FD. Hal ini dapat dilihat berdasarkan lembar jawaban yang mampu menampilkan apa yang ditanya dan diketahui dari soal serta mampu membuat strategi perencanaan yang akan digunakan dalam penyelesaian masalah.
2. Pada aspek *monitoring* terdapat 4 siswa yang mampu memenuhi tahap *monitoring* dan 2 siswa belum mampu, yang mana 3 dari antara keempat siswa tersebut merupakan siswa dari kategori FI dan 2 siswa yang tidak mampu berasal dari kategori FD. Hal ini dapat dilihat berdasarkan jawaban lembar jawaban yang mana siswa mampu atau tidak mampu dalam melaksanakan strategi penyelesaian yang telah direncanakan serta mampu memonitor dan meregulasi strategi penyelesaian tersebut dengan baik.

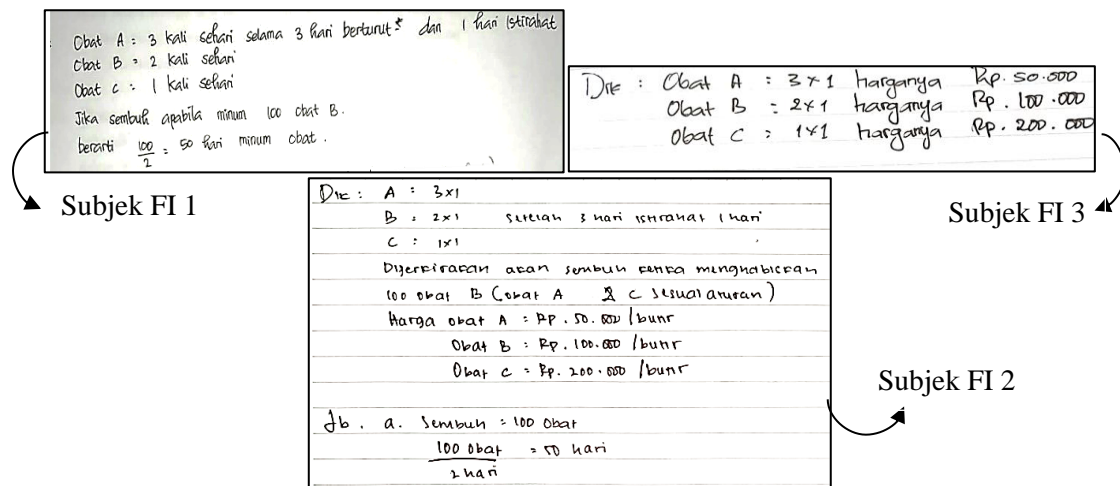
3. Pada aspek *evaluating* terdapat 2 siswa yang mampu memenuhi tahap *evaluating* dan 4 siswa belum mampu, yang mana kedua yang mampu berasal dari kategori gaya kognitif FI. Ketiga siswa yang berasal dari kategori gaya kognitif FD belum mampu dalam mengevaluasi dengan baik proses penyelesaian masalah yang telah dibuatnya.

**Diskusi**

**Paparan Data Subjek Field Independent**

*Mengembangkan perencanaan (Planning)*

Hasil jawaban subjek FI dalam aspek *planning* dapat dilihat pada gambar 2.

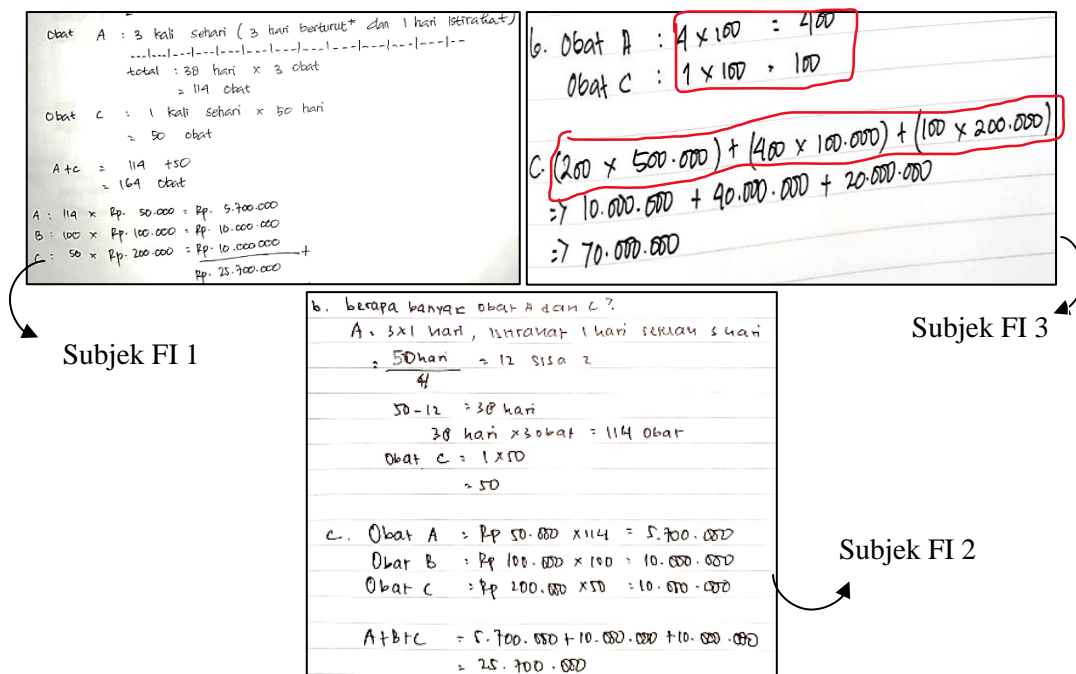


Gambar 2. Hasil jawaban Subjek FI dalam membuat perencanaan pemecahan masalah

Berdasarkan hasil subjek FI dalam membuat perencanaan seperti yang terlihat pada gambar 2, terlihat bahwa ketiga subjek FI mampu memenuhi aspek *planning* dengan baik. Hal ini dapat dibuktikan dengan mampunya subjek dalam menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal serta mampu menggunakan logika-logika berpikir dengan memanfaatkan informasi-informasi yang terdapat pada soal.

*Memonitor Pelaksanaan (Monitoring)*

Pada tahap ini, Subjek FI 1 dan FI 2 melakukan pelaksanaan penyelesaian masalah dengan terlebih dahulu menuliskan kembali bahwa obat A diminum tiga kali sehari dengan catatan diminum dalam tiga hari berturut turut dan satu hari istirahat. Dengan mengacu pada tahap sebelumnya Subjek FI 1 dan 2 menuliskan gambaran pola minum obat sampai 50 hari. Sehingga diperoleh bahwa Obat A diminum dalam 38 hari. Begitu juga dengan obat C, Subjek FI 1 & 2 langsung menuliskan bahwa obat C diminum dalam 50 hari. Setelah diperoleh jumlah butir obat pada masing-masing jenis obat, kemudian Subjek FI 1 & 2 mengalikan antara jumlah masing-masing jenis obat dengan masing-masing harga obat kemudian menjumlahkannya untuk memperoleh biaya yang harus dikeluarkan pasien selama masa pengobatan. Sedangkan Subjek FI 3 langsung mengalikan banyaknya obat yang dikonsumsi perhari dengan 100 hari. Hal ini dapat dilihat pada hasil jawaban FI:



Gambar 3. Hasil jawaban Subjek FI dalam memonitoring pelaksanaan

Dengan melaksanakan strategi yang tepat dan perhitungan yang tepat juga, Subjek FI 1 dan 2 dapat menyelesaikan masalah dengan benar. Sehingga dapat dikatakan bahwa Subjek FI 1 dan telah memenuhi indicator metakognitif tahap *monitoring*. Sedangkan subjek FI 3 pada tahap memonitoring menerapkan strategi yang salah sehingga jawaban yang diperoleh juga salah. Dengan kata lain subjek FI 3 belum memenuhi indicator metakognitif tahap *monitoring*.

*Mengevaluasi Tindakan (Evaluation)*

Dalam mengevaluasi Tindakan, Subjek FI 1 & 2 melakukan pemeriksaan kembali atas jawaban yang telah dikerjakan serta membuat kesimpulan terkait jawabannya. Melalui hasil pemeriksaan jawab juga Subjek FI 1 & 2 yakin dengan jawaban yang telah dikerjakan sudah benar baik itu secara strategi yang digunakan dan perhitungan jawaban. Dengan demikian, Subjek FI 1 & 2 telah memenuhi indikator metakognitif tahapan *Evaluation*. Namun subjek FI 3 sama sekali tidak melakukan tahapan evaluation dalam penyelesaian dan tidak melakukan pengecekan jawaban yang telah dikerjakannya. Hal ini dapat dilihat dari jawaban dan hasil wawancara Subjek FI:

Jadi, pasien akan sembuh dalam waktu 50 hari dengan minum obat A sebanyak 114, obat B 100, dan obat C sebanyak 50 Denejan total biaya keseluruhan obat Rp. 25.700.000

Gambar 4. Hasil jawaban Subjek FI dalam membuat kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian melalui hasil jawaban tertulis dan wawancara yang telah dilakukan oleh Subjek FI menunjukkan bahwa Subjek FI 1 & 2 memiliki keterampilan metakognitif yang baik. Hal tersebut terlihat dari ketiga indicator keterampilan metakognitif yang sudah terpenuhi serta strategi yang digunakan dalam memecahkan masalah soal model PISA mulai dari memahami informasi yang terdapat pada soal, membuat strategi perencanaan penyelesaian, pelaksanaan perencanaan serta dalam

mengevaluasi jawaban sudah baik dan tepat. Sedangkan subjek FI 3 masih kurang baik dimana Subjek FI 3 masih belum memenuhi ketiga indikator metakognitif. Subjek FI 3 mengatakan bahwa dalam menyelesaikan dan membuat strategi penyelesaian Subjek FI 3 merasa kebingungan dan lupa bagaimana cara penyelesaiannya. Dengan kata lain subjek FI 3 belum mampu memenuhi indikator metakognitif tahapan *evaluation*.

**Paparan Data Subjek Field Dependent**

Hasil jawaban subjek FD dalam menyelesaikan masalah dapat dilihat pada gambar 2.

Handwritten work for Subjek FD 1:

1. Karena sembuh sesudah minum 100 obat B maka  
 $\frac{100}{2 \times 1} = \frac{100}{2} = 50$  hari

2. Obat A =  $3 \times 50 = 150$   
Obat B =  $2 \times 50 = 100$   
Obat C =  $1 \times 50 = 50$

3.  $300 \times \text{Rp. } 350.000 = 105.000.000$

Handwritten work for Subjek FD 2:

1. a. Gharri gharri  
b. obat A =  $3 \times 9 = 18$   
c. obat B =  $1 \times 9 = 9$   
c. obat A =  $50.000 \times 18 = 900.000$   
Obat B =  $100.000 \times 100 = 1000.000$   
Obat C =  $200.000 \times 9 = 1.800.000$

Handwritten work for Subjek FD 3:

1. dik: sembuh = minimum 100 obat B  
B = 2x sehari  
B =  $100 : 2 = 50$

2. A = 75  
B = 50  
C = 25

3. 250.000.000

Gambar 5. Hasil jawaban Subjek FD dalam menyelesaikan masalah

*Mengembangkan perencanaan (Planning)*

Dari hasil jawaban, Subjek FD 1 & 3 terlihat mampu membuat perencanaan dengan terlebih dahulu menentukan berapa hari pasien akan sembuh dengan memanfaatkan informasi dari obat B. Sehingga dapat dikatakan bahwa subjek FD 1 & 3 mampu memenuhi tahap *Planning*. Sedangkan Subjek FD 2 terlihat membutuhkan waktu yang cukup lama dalam mencerna soal hal ini terlihat ketika subjek FD 2 berulang-ulang dalam membaca soal. Subjek FD 2 juga belum mampu untuk memahami masalah dengan cermat serta tidak mampu mengidentifikasi dan menuliskan informasi-informasi yang terdapat pada soal. Subjek FD 2 juga sedikit kebingungan dalam menggunakan cara penyelesaian yang telah diperoleh. Hal ini menyebabkan Subjek FD 2 mengalami kegagalan dalam mengembangkan strategi perencanaan dalam penyelesaian masalah.

*Memonitor Pelaksanaan (Monitoring)*

Dalam menerapkan monitoring dalam menyelesaikan masalah Subjek FD menerapkan strategi/rencana yang kurang tepat sesuai dengan langkah awal yang dilakukannya. Selain itu juga Subjek FD tanpa sadar melakukan kesalahan dalam perhitungan yang tidak tepat dan berakibat pada jawaban akhir yang salah. Pada soal bagian c juga Subjek FD 2 kurang cermat dalam memahami apa yang ditanyakan pada soal, terlihat pada jawaban Subjek FD tidak menjumlahkan seluruh biaya perjenis



obat untuk mendapatkan total biaya yang harus dikeluarkan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek FD belum memenuhi indicator *monitoring*.

#### *Mengevaluasi Tindakan (Evaluating)*

Dalam mengevaluasi tindakan, Subjek FD tidak memeriksa kembali dan tidak membuat kesimpulan dari jawabannya. Sehingga sampai tes selesai Subjek FD tidak menyadari adanya kekeliruan dalam perhitungan. Dengan kata lain, Subjek FD belum memenuhi indicator metakognitif tahap *evaluating*.

Berdasarkan hasil analisis jawaban dan wawancara Subjek FI dan FD terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki berbeda sama halnya dengan gaya kognitif yang dimilikinya. Ketiga-tiga Subjek FI cenderung mampu memenuhi ketiga indicator metakognitif dalam memecahkan masalah matematis model PISA. Pada tahap *Planning*, Subjek FI mampu memahami serta analitis dalam memperoleh dan mengelola informasi yang redapat pada soal sehingga dapat membuat perencanaan penyelesaian masalah dengan baik. Hal ini sejalan dengan pendapat Wulandari (2017) yang mengatakan bahwa individu yang bergaya kognitif FI cenderung menyelesaikan masalah dengan analitik, dimana masalah yang ada tersebut akan diuraikan dan menemukan hubungan-hubungan yang saling berkaitan dalam informasi tersebut. Pada tahap *Monitoring*, Subjek FI mampu menerapkan tahapan-tahapan strategi pada perencanaan dengan baik dan terstruktur. Hal tersebut sejalan dengan Vendiagryst (dalam Synthia, 2016) yang mengatakan bahwa subjek dengan gaya kognitif FI dalam melakukan penyelesaian masalah mampu memperoleh hasil yang tepat. Pada tahap *Evaluating*, Subjek FI telah melakukan pemeriksaan ulang dalam membuat kesimpulan. Dengan melakukan pemeriksaan ulang Subjek FI lebih yakin bahwa jawaban dan kesimpulan yang dilakukan telah benar dan tidak terkecoh dengan kritikan peneliti, Hal ini sesuai dengan Witkin (dalam Desmita, 2012) yang mengatakan bahwa Subjek yang memiliki gaya kognitif FI tidak terpengaruh pada kritik, mampu menyelesaikan masalah dengan mandiri tanpa arahan dan bimbingan dari peneliti hingga memperoleh jawaban dengan tepat. Dapat dikatakan bahwa Subjek FI yang bergaya kognitif *Field Independent* memiliki kemampuan metakognitif yang baik dalam pemecahan masalah matematis.

Subjek FD dalam menyelesaikan masalah cenderung belum mampu dalam memenuhi ketiga indicator metakognitif. Pada tahap *Planning* Subjek FD mengalami kesulitan dalam mencerna informasi yang terdapat pada soal sehingga tidak mampu membuat strategi perencanaan dengan baik. Hal tersebut sesuai dengan Ngilawajan (2013) yang mengatakan bahwa Subjek yang bergaya kognitif FD cenderung sulit dalam mencerna dan menyerap informasi. Pada tahap *Monitoring* Subjek FD belum mampu menyelesaikan masalah secara runtut dan benar, selain itu juga mengalami kekeliruan dalam perhitungan sehingga memperoleh jawaban yang salah. Hal ini sesuai dengan Vendiagryst (dalam Synthia, 2016) yang mengatakan bahwa dalam penyelesaian masalah, Subjek bergaya kognitif FD sering memperoleh jawaban yang kurang tepat. Pada tahap *Evaluating*, Subjek FD tidak melakukan pemeriksaan ulang serta tidak membuat kesimpulan atas apa yang telah dikerjakannya. Subjek FD juga kurang mampu dalam menyelesaikan masalah secara mandiri terlihat pada saat pengerjaan soal, Subjek

FD sering bertanya kepada peneliti terkait apa yang dimaksudkan oleh soal tersebut. Hal ini sejalan dengan pendapat Witkin (dalam Desmita, 2012) yang mengatakan bahwa Subjek yang bergaya kognitif FD cenderung memerlukan bantuan oranglain dan lebih mudah terpengaruh dengan sekitar. Dapat dikatakan bahwa Subjek FD yang bergaya kognitif *Field Dependent* memiliki kemampuan metakognitif yang kurang baik dalam pemecahan masalah matematis.

Berdasarkan pemaparan di atas terlihat bahwa Individu yang memiliki gaya kognitif FI cenderung memiliki kesadaran metakognisi yang baik serta lebih mampu memecahkan masalah matematis dengan baik sedangkan Individu dengan gaya kognitif FD cenderung belum mengalami kesadaran metakognitif yang baik sehingga kurang mampu dalam memecahkan masalah dengan baik. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Nurmutia (2019) yang mengatakan bahwa Individu dengan gaya kognitif FD memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lebih rendah dibandingkan dengan Individu gaya kognitif FI. Nurhayati, dkk (2016) mengatakan bahwa siswa memiliki metakognisi yang baik akan lebih bisa memanfaatkan metakognisinya dengan baik dalam menyelesaikan masalah matematis. Begitu juga sebaliknya, siswa yang memiliki metakognisi yang kurang baik, belum mampu menyelesaikan masalah matematis dengan baik.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, dapat disimpulkan bahwa subjek yang memiliki gaya kognitif FI lebih baik dalam menyelesaikan masalah matematis model PISA dibandingkan dengan subjek yang memiliki gaya kognitif FD. Subjek dengan gaya kognitif *Field Independent* memiliki metakognisi yang baik serta mampu memecahkan masalah matematis model PISA dengan menggunakan aspek *planning*, *monitoring* dan *evaluating* dengan maksimal pada setiap permasalahan yang diberikan. Sedangkan Subjek dengan gaya kognitif *Field Dependent* memiliki metakognisi yang kurang baik serta belum mampu memecahkan masalah matematis model PISA dengan menggunakan aspek *planning*, *monitoring* dan *evaluating* secara maksimal pada setiap proses penyelesaian masalah pada soal.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Rasa syukur Penulis ucapkan, serta rasa terimakasih kepada semua pihak yang terkait yang telah memberikan bimbingan, bantuan, dukungan serta memberikan saran dan masukan terhadap penelitian ini.

## **REFERENSI**

- Amin, I. & Sukestiyarno, Y. . (2015). Analysis metacognitive skills on learning mathematics in high school. *International Journal of Education and Research*, 3(3), 213–222.
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative Inquiry & Research Design: Choosing among Five Approaches*. Thousand Oaks, CA: SAGE, 3.

- Desmita. (2014). *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*.
- Dyer, J. E. & Osborne, E. W. (1996). Effects of Teaching Approach on Problem Solving Ability of Agricultural Education Students With Varying Learning Styles. *Journal of Agricultural Education*, 37(4), 38–45.
- Framework of Cognitive Style. *Psychological Bulletin*. 133(3): 464-481.
- Kozhevnikov, Evans, M. & C, Kosslyn, S. M. (2014). Cognitive style as environmentally sensitive individual differences in cognition: a modern synthesis and applications in education, business, and management. *Psychological Science in the Public Interest*, 1(15), 3–33.
- Magiera, M. T. & Zawojewski, J. S. (2011). Characterizations of social-based and self-based contexts associated with students' awareness, evaluation, and regulation of their thinking during small-group mathematical modeling. *Journal for Research in Mathematics Education*, 42(5), 486–520. <https://doi.org/10.5951/jresmetheduc.42.5.0486>
- Mahromah, L. A. & Manoy, J. T. (2013). Identifikasi tingkat metakognisi siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan perbedaan skor matematika. *Jurnal Mahasiswa Teknologi Pendidikan*, 2(1), 8.
- Mulyati, T. (2016). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Eduhumanioral Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 3(2).
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: NCTM
- Ngilawajan, D. A. (2013). *Proses Berpikir Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Turunan Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Independent dan Field Dependent* (Vol. 2, Issue 1).
- Novotna, J., Eisenmann, P., Příbyl, J., Ondrušová, J. & Břehovský, J. (2014). Problem solving in school mathematics based on heuristic strategies. *Journal on Efficiency and Responsibility in Education and Science*, 7(1), 1–6.
- Nurhayati, Hartoyo, A. & Hamdani. (2017). Kemampuan Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah pada Materi Bangun Datar Di Kelas VII SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Untan*, Vol. 6, No, 1–13.
- Nurmutia, H. E. (2019). Pengaruh Gaya Kognitif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Edumatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 2(2), 98–103.
- Oh, E. & Lim, D. (2005). Cross relationships between cognitive styles and learner variables in online learning environment. *Journal of Interactive Online Learning*, 4(1), 53–66.
- Salvisberg, J. (2005). Cognitive style and learning strategies. *IATEFL*, 2–7.
- Schoenfeld, A. H. (1985). Mathematical Problem Solving. *Lawrence Erlbaum Associates*, 18(4), 354. <https://doi.org/10.2307/2686811>
- Schraw, G. & Dennison, R. S. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19, 460–475.

- Simuth Jr, J. & Schuller, I. S. (2015). The preferences of cognitive style among university students from various study fields. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 191, 2537–2540.
- Sutini. (2019). Kemampuan Metakognitif dan Komunikasi Matematis dalam Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 4(1), 32–47.
- Synthia. (2016). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa pada Model Pembelajaran Missouri Mathematics Project*. Universitas Negeri Semarang.
- Wilson, J. & Clarke, D. (2004). Towards the modeling of mathematical metacognition. *Mathematics Education Research Journal*, 16(2), 25–48. <https://doi.org/10.1007/BF03217394>
- Wulandari, R. (2017). Analisis Gaya Kognitif Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika di SDN Banyuajuh I Kamal Madura. *Jurnal Widyagogik*, 4(2), 95–106.