UIN IMAM BONJOL PADANG

Math Educa Journal 8 (1) (2024): 74-95

MATH EDUCA

Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika

Website: http://ejournal.uinib.ac.id/jurnal/index.php/matheduca

Email: mej.uinibpadang@gmail.com

PEMAHAMAN SISWA KELAS VII SMP DALAM MEMECAHKAN MASALAH SEGIEMPAT BERDASARKAN GAYA KOGNITIF *FIELD INDEPENDENT* DAN *FIELD DEPENDENT*

[1]Annisa Dwi Kurniawati*, [2]I Ketut Budayasa, [3]Masriyah

[1]Institut Agama Islam Negeri Ponorogo, Indonesia

[2,3]Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

E-mail: [1]annisadwik@iainponorogo.ac.id, [2]ketutbudayasa@unesa.ac.id, [3]masriyah@unesa.ac.id

Received: February 2024; Accepted: March 2024; Published: April 2024

Abstract

Student understanding is one of the interesting topics that is often the subject of research in the scope of mathematics education. On the other hand, cognitive style has a contribution related to student understanding. This study aims to determine how the understanding of junior high school students in solving quadrilateral problems based on cognitive style field independent and field dependent. Qualitative descriptive research involving 2 students consisting of 1 student cognitive style field independent and 1 student cognitive style field dependent. Research data obtained using several instruments namely GEFT, TKM, TPM, and interview guidelines. Furthermore, data checking was carried out using time triangulation. The results showed that the understanding of students in different cognitive styles also showed different understanding when solving problems. At each stage of problem solving, including the stages of understanding the problem, developing a plan, implementing the plan, and checking back, it is described about how the understanding and the extent of the connection of information with the scheme owned by each subject. In full, the understanding of students in solving geometry problems is described comprehensively in the research results section. Students with cognitive style field independent have information linkage with schema that has much more when compared with students with cognitive style field dependent. Based on the results of the study, teachers as educators can pay more attention to students with different cognitive styles when solving math problems. Therefore, instilling understanding and training students in solving mathematical problems is something that teachers should strive for in order to achieve quality learning objectives.

Keywords: *Understanding, Problem Solving, Quadrilateral, Cognitive Style, Field Independent, Field Dependent.*

Abstrak

Pemahaman siswa menjadi salah satu topik menarik yang seringkali menjadi bahasan penelitian di lingkup pendidikan matematika. Di sisi lain, gaya kognitif memiliki kontribusi berkaitan dengan pemahaman siswa. Peneltian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pemahaman siswa SMP kelas VII dalam memecahkan masalah segiempat dengan gaya kognitif berbeda yaitu gaya kognitif *field independent (FI)* dan *field dependent (FD)*. Penelitian deskriptif kualitatif melibatkan 2 siswa yang terdiri dari 1 siswa bergaya kognitif *field independent* dan 1 siswa bergaya kognitif *field dependent*. Data penelitian diperoleh dengan menggunakan beberapa instrumen yaitu GEFT, TKM, TPM, serta pedoman wawancara. Penentuan subjek dilakukan dengan menggunakan instrumen GEFT dan TKM yang kemudian dilakukan wawancara berdasar hasil TPM subjek. Pengecekan data dilakukan dengan menggunakan triangulasi waktu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman siswa pada gaya

*Corresponding author.

© 2024. Author.

p-ISSN: 2580-6726

e-ISSN: 2598-2133

kognitif yang berbeda juga menunjukkan pemahaman yang berbeda saat memecahkan masalah. Pada setiap tahapan pemecahan masalah meliputi tahap memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali diuraikan tentang bagaimana pemahaman dan sejauhmana keterkaitan informasi dengan skema yang dimiliki oleh masing-masing subjek. Secara lengkap, pemahaman siswa dalam memecahkan masalah geometri dijelaskan secara komprehensif pada bagian hasil penelitian. Siswa dengan gaya kognitif *field independent* memiliki keterkaitan informasi dengan skema yang dimilikinya jauh lebih banyak jika dibandingkan dengan siswa bergaya kognitif *field dependent.* Berdasarkan hasil penelitian, guru sebagai tenaga pendidik dapat memberikan perhatian lebih pada siswa dengan gaya kognitif berbeda ketika memecahkan masalah matematika. Oleh karena itu, menanamkan pemahaman dan melatih siswa dalam memecahkan masalah matematika menjad hal yang pelu diusahakan oleh guru demi tercapainya tujuan pembelajaran yang berkualitas.

Kata kunci: Pemahaman, Pemecahan Masalah, Gaya Kognitif, *Field Independent, Field Dependent*.

PENDAHULUAN

Untuk membangun kemampuan matematika tingkat tinggi, landasaan pemahaman konseptual matematika diperlukan karena matematika bersifat logis dan dapat digunakan untuk memecahkan masalah (Sumartini & Priatna, 2018; Minarni, Napitupulu, & Husein, 2016). Hal ini selaras dengan tujuan utama pengajaran matematika menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) yaitu siswa dapat memperoleh pengetahuan yang lebih dalam tentang konsep-konsep matematika serta merepresentasikan dan menggunakan matematika dalam situasi yang berbeda (NCTM, 2000).

Mengenai pemahaman, Hiebert & Carpenter menjelaskan bahwa pemahaman matematika adalah ukuran kualitas dan kuantitas dari hubungan ide yang dimiliki dengan ide-ide yang sudah ada. Selain itu, matematika terjadi jika ide (konsep), prosedur atau fakta matematika terkait dengan jaringan yang telah ada di mental siswa. Dengan kata lain bahwa ide, fakta, atau prosedur akan dipahami jika merupakan bagian dari jaringan internal (Stylianides & Stylianides, 2007). Lebih lanjut, tingkat pemahaman ditentukan oleh banyaknya hubungan antara objek dengan jaringan representasi yang ada dan kekuatan dari hubungan tersebut. Selain itu, Walle (2006) menjelaskan bahwa pemahaman, ditentukan oleh banyaknya hubungan antara objek dengan jaringan representasi yang ada dan kekuatan dari hubungan tersebut. Dari penjelasan beberapa ahli tersebut, maka pemahaman yang dimaksud di penelitian ini adalah keterkaitan informasi baru dengan skema yang telah dimiliki.

Pemahaman konsep matematis yang dimiliki oleh siswa tidak terlepas dari kemampuan matematis yang dimilikinya. Kemampuan matematis ini dipengaruhi oleh banyak hal, misalnya asal sekolah, penerapan model pembelajaran yang digunakan guru, maupun kemampuan guru dalam merefleksikan pembelajaran yang telah dilakukannya (Sudirman, 2016; Nuriadin, et al 2015). Oleh karena itu, perhatian guru pada karakteristik dan kemampuan siswa mutlak diperlukan. Lebih lanjut, dalam rangka membantu proses berpikir matematis khususnya proses siswa memahami dan memecahkan masalah matematika, faktor paling penting yang perlu dipertimbangkan oleh guru adalah gaya belajar dan pengalaman siswa (Nuriadin et al., 2015).

Berkaitan dengan pengalaman, pengalaman setiap siswa dalam menyelesaikan masalah matematika tentu berbeda dan bersifat unik. Setiap siswa juga memiliki kecenderungan metode tertentu dalam mengatur informasi yang dilihat, diingat, dan dipertimbangkan. Hal ini berakibat pada perubahan dalam cara siswa berperilaku, menerima, menilai, berpikir, dan memproses indormasi. Cara seseorang menerima, berpikir, mengatur serta menginterpretasikan informasi dan pengalaman tentunya bervariasi secara interpersonal (Slameto, 2010). Hal inilah yang biasa disebut dengan gaya kognitif.

Slameto (2010) menegaskan bahwa gaya kognitif merupakan faktor penting yang mempengaruhi keputusan seseorang dalam domain akademik, kemampuannya untuk belajar dan berinteraksi dengan orang lain di kelas, serta perkembangan akademiknya. Pengaruh gaya kognitif yang dimiliki oleh seseorang berdampak meluas pada setiap aspek yang melibatkan pemahaman, interaksi sosial, dan fungsi interpersonal. Salah satu gaya kognitif yang telah diteliti secara menyeluruh salah satunya adalah perbedaan antara gaya kognitif *field independent dan field dependent*.

Penelitian yang berkaitan dengan gaya kognitif *field independent dan field dependent* telah dilakukan sebelumnya. Desmita (2009) menjelaskan bahwa gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* merupakan bagian dari gaya kognitif yang menunjukkan bagaimana seseorang menganalisis dan berinteraksi dengan lingkungannya. Orang yang diidentifikasi sebagai gaya *field dependent* biasanya mengadopsi sebuah pola secara keseluruhan. Sulit bagi seseorang yang bergaya kognitif *field dependent* untuk memisahkan satu elemen dari sebuah kumpulan tertentu atau memecah pola menjadi elemen-elemen komponennya. Sebaliknya, orang dengan gaya *field independent* lebih mudah dalam memecah pola keseluruhan menjadi elemen-elemen komponennya. Menurut Karaçam (2015), siswa dengan gaya kognitif field dependent lebih cenderung berpikir secara mendalam, tidak analitis atau metodis, mudah terpengaruh oleh lingkungannya, tidak mandiri, kurang percaya diri dengan kemampuannya sendiri, dan lebih menyukai ilmu-ilmu sosial. Seorang murid dengan gaya kognitif *field dependent* mengalami kesulitan dalam menyerap materi, tetapi mereka dapat mengetahui ketika materi tersebut telah diubah berdasarkan konteksnya. Ketika konteks rangsangan berubah, ia masih dapat membedakannya, tetapi kesan yang ditimbulkan menjadi kurang tajam. Siswa dengan gaya kognitif *field* mempengaruhi keputusan seseorang dalam domain akademik, kemampuannya untuk belajar dan berinteraksi dengan orang lain di kelas, serta perkembangan akademiknya. Pengaruh gaya kognitif yang dimiliki oleh seseorang berdampak meluas pada setiap aspek yang melibatkan pemahaman, interaksi sosial, dan fungsi interpersonal. Salah satu gaya kognitif yang telah diteliti secara menyeluruh salah satunya adalah perbedaan antara gaya kognitif *field independent dan field dependent*.

Penelitian yang berkaitan dengan gaya kognitif *field independent dan field dependent* telah dilakukan sebelumnya. Desmita (2009) menjelaskan bahwa gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* merupakan bagian dari gaya kognitif yang menunjukkan bagaimana seseorang menganalisis

dan berinteraksi dengan lingkungannya. Orang yang diidentifikasi sebagai gaya *field dependent* biasanya mengadopsi sebuah pola secara keseluruhan. Sulit bagi seseorang yang bergaya kognitif *field dependent* untuk memisahkan satu elemen dari sebuah kumpulan tertentu atau memecah pola menjadi elemen-elemen komponennya. Sebaliknya, orang dengan gaya *field independent* lebih mudah dalam memecah pola keseluruhan menjadi elemen-elemen komponennya. Menurut Karaçam (2015), siswa dengan gaya kognitif field dependent lebih cenderung berpikir secara mendalam, tidak analitis atau metodis, mudah terpengaruh oleh lingkungannya, tidak mandiri, kurang percaya diri dengan kemampuannya sendiri, dan lebih menyukai ilmu-ilmu sosial. Seorang murid dengan gaya kognitif *field dependent* mengalami kesulitan dalam menyerap materi, tetapi mereka dapat mengetahui ketika materi tersebut telah diubah berdasarkan konteksnya. Ketika konteks rangsangan berubah, ia masih dapat membedakannya, tetapi kesan yang ditimbulkan menjadi kurang tajam. Siswa dengan gaya kognitif *field independent*, di sisi lain, biasanya menggunakan variabel internal untuk memandu pemrosesan informasi mereka. Mereka mengerjakan tugas secara berurutan dan merasa produktif bekerja secara mandiri. Siswa dengan gaya kognitif *field independent* biasanya berpikir secara metodis dan logis, mandiri, tahan terhadap pengaruh lingkungan, percaya pada kemampuan mereka sendiri, dan memilih ilmu pengetahuan alam (Onyekuru, 2015). Meskipun demikian, klasifikasi gaya kognitif tidak menyiratkan bahwa satu gaya kognitif lebih unggul daripada gaya kognitif lainnya (Sudirman, 2020). Dengan mengklasifikasikan gaya kognitif, kita dapat membedakan proses berpikir yang berbeda dari kedua kelompok tersebut.

Dari uraian latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan bagaimana pemahaman siswa dalam memecahkan masalah berdasarkan gaya kognitif yang berbeda. Dengan mengetahui pemahaman siswa, dalam hal ini dengan mengetahui keterkaitan informasi dengan skema yang dimiliki siswa, seorang guru dapat mengidentifikasi skema apa saja yang telah berhasil terinternalisasi dan dimiliki siswa, sehingga dapat menjadi tolak ukur atau *starting point* ketika akan memberikan apersepsi kepada siswa. Sebaliknya, tanpa mengetahui tingkat pemahaman atau keterkaitan skema yang dimiliki siswa, seorang guru akan cenderung kesulitan untuk menentukan titik awal pemberian apersepsi untuk siswanya.

METODE PENELITIAN

Sebanyak dua anak kelas tujuh dengan tipe kognitif *field independent* dan *field dependent* masing-masing menjadi subjek penelitian. *Group Embedded Figure Test* (GEFT), Tes Kemampuan Matematika (TKM), Tugas Pemecahan Masalah (TPM), dan pedoman wawancara menjadi instrumen pendukung selain instrumen utama yaitu peneliti. Metode tes dan wawancara digunakan sebagai strategi pengumpulan data. Peneliti memberikan tes gaya kognitif kepada para subjek, diikuti dengan TKM dan TPM. Untuk mengkonfirmasi informasi dari hasil tes tertulis, subjek diwawancarai secara mendalam.

Selain itu, wawancara dilakukan untuk menggali informasi baru yang mungkin tidak dapat ditemukan melalui tes tertulis. Hal ini dikarenakan tidak semua hal yang dipikirkan siswa dapat didokumentasikan dan mungkin hanya akan muncul dalam wawancara. Teknik analisis data terdiri dari tiga langkah: kondensasi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif deskriptif. Hal ini didasarkan pada informasi utama yang diperoleh peneliti berupa hasil wawancara berbasis tugas untuk mendeskripsikan pemahaman siswa tentang gaya kognitif field dependent dan field independent dalam pemecahan masalah matematika.

Subjek Penelitian

Dengan menggunakan instrumen GEFT, diperoleh 2 kelompok siswa dengan gaya kognitif yang berbeda. Dari hasil perolehan skor GEFT, maka diantara semua calon peserta penelitian, individu dengan nilai tertinggi dipilih sebagai subjek penelitian *field independent*, dan mereka yang memiliki nilai terendah dipilih sebagai subjek penelitian *field dependent.* Selain itu, kedua subjek penelitian memiliki kemampuan setara yang diperoleh dari hasil pengerjaan tes kemampuan matematika (TKM). Dari hasil angket dan tes, diperoleh dua siswa SMP kelas tujuh dengan tipe kognitif *field independent* dan *field dependent* masing-masing menjadi subjek penelitian.

Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Group Embedded Figure Test (GEFT), Tes Kemampuan Matematika (TKM), Tugas Pemecahan Masalah (TPM), dan pedoman wawancara menjadi instrumen pendukung selain instrumen utama yaitu peneliti. Metode tes dan wawancara digunakan untuk mengumpulkan data. Tes kemampuan matematika, tugas pemecahan masalah, dan tes gaya kognitif digunakan sebagai instrumen penelitian. Peneliti memberikan tes gaya kognitif kepada para subjek, diikuti dengan TKM dan TPM. Untuk mengkonfirmasi informasi dari hasil tes tertulis, subjek diwawancarai secara mendalam. Selain itu, wawancara dilakukan untuk menggali informasi baru yang mungkin tidak dapat ditemukan melalui tes tertulis. Hal ini dikarenakan beberapa pemikiran yang dimiliki siswa mungkin tidak dapat ditangkap secara tertulis dan mungkin baru terungkap pada saat wawancara.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data menggunakan 3 tahap yaitu tahap kondensasi data, tahap penyajian data, dan tahap penarikan kesimpulan (Miles et al, 2014).

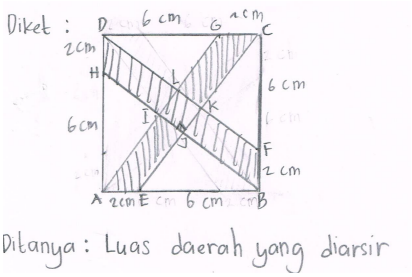
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pemahaman Subjek *Field Independent* (FI) dalam Pemecahan Masalah Segiempat

Tahap Memahami Masalah

P : Dek ini ada soal coba dibaca dulu terus dipahami ya *(memberikan soal).* M
FI **Iya *(membaca soal).***

P : Sudah dibaca dek?
FI : Sudah.
P : Sudah tahu maksudnya, paham isi soalnya apa dek?
FI : Sudah.
P : Maksud soalnya bagaimana dek? Coba ceritakan ke mbak.
FI : **Ini disuruh mencari luas daerah yang diarsir.** M1d
(di lembar jawaban FI, menuliskan yang diketahui dengan gambar sebagai berikut).



M1a

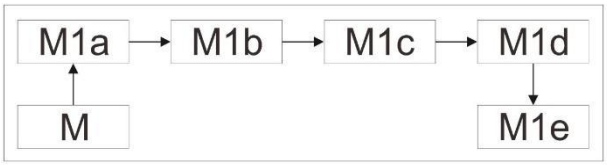
Di sini *(menunjuk gambar pada soal)* diketahui ada bangun persegi dengan panjang sisi 8 cm, di tengahnya ada 2 jajargenjang yang saling bertumpuk, bertumpuknya saling silang. Di tengah jajargenjang itu terbentuk persegi kecil. M1b
P : Kok kamu tahu kalau itu persegi?
FI : Yang persegi kecil itu mbak?
P : Bukan, persegi yang kamu ceritakan tadi di awal.
FI : **Iya karena semua panjang sisinya sama yaitu 8 cm, dan sudutnya siku-siku**. M1c
P : Terus kok tahu kalau itu jajargenjang?
FI **Karena punya 2 pasang sisi sejajar yaitu BF sejajar dengan HD dan HB sejajar dengan DF *(menjelaskan sambil menunjuk jajargenjang BFDH)*, sama panjang.** M1c
P : Terus ada informasi apa lagi?
FI : Ada 4 segitiga yang mempunyai panjang alas masing-masing 6 cm.
P : Panjang alasnya 6 cm?
FI : Iya.
P : Kalau luas segitiganya, diketahui?
FI Tidak bisa.
P : Kok tidak bisa, kenapa?
FI : Karena tidak bisa diketahui tingginya.
P : Oh gitu. Terus kamu tadi menjelaskan kalau yang ditumpuk itu terbentuk persegi kecil, apakah sudah pasti itu bentuknya persegi? Kan kita belum tahu.
FI : **Iya, karena itu *(menunjuk pada $\angle I, \angle J, \angle K, \angle L$)* sudutnya siku-siku kemudian masing-masing sisi mempunyai panjang sisi yang sama.** M1c
P : Jadi kalau sudutnya siku-siku dan semua panjang sisinya sama apakah pasti persegi?
FI : Iya *(mengangguk)*.
P : Oke, kok kamu tahu kalau masing-masing sisinya sama panjang dek?
FI : Itu karena sisi-sisi persegi kan termasuk tingginya jajargenjang AECG *(menunjuk sisi IJ dan LK)* dan jajargenjang BFDH *(menunjuk sisi IL dan JK)*.
P : Jajargenjang AECG dan jajargenjang BFDH?
FI : **Iya, kan luas 2 jajargenjang itu sama, jadi tingginya juga sama.** M1c
P : Kok tahu kalau luasnya sama?
FI **Karena panjang alas dan tingginya sama.** M1c
P : Yang mana itu maksud kamu?
FI : ***(menunjuk jajargenjang AECG)* panjang alas AE itu 2 cm dan tingginya BC itu 8 cm. Kemudian *(menunjuk jajargenjang BFDH)* yang panjang alas BF juga sama 2 cm tingginya CD 8 cm juga.** M1c
P : Terus? Informasi apa lagi yang kamu dapat, ada tidak?
FI : Sudah.
P : Oke, terus sama soal kamu disuruh *ngapain*?
FI : **Disuruh mencari luas daerah yang diarsir**. M1d
P : Yang mana itu dek maksudnya?
FI : **Itu, 2 jajargenjang yang ditumpuk *(menunjukkan daerah yang diarsir).*** M1e

Pada tahap memahami masalah, pemahaman subjek dalam memahami masalah diawali dengan membaca masalah terlebih dahulu. FI mengaitkan informasi pada soal dengan skema yang dimiliki dengan menulis kembali maksud dari soal. FI mengaitkan informasi yang diketahui di soal dengan

menjelaskan informasi yang diketahui di soal. FI mengaitkan informasi yang diketahui di soal dengan menjelaskan setiap objek yang diketahui secara rinci. FI mengaitkan informasi yang ditanyakan di soal dengan menjelaskan informasi yang ditanyakan di soal. FI mengaitkan informasi yang ditanyakan di soal dengan menunjukkan bagian yang ditanyakan. Pada tahap memahami masalah, terdapat keterkaitan informasi yang diketahui dengan skema yang dimiliki subjek yaitu tentang persegi, panjang sisi persegi, jajargenjang, luas daerah arsiran, sifat persegi yaitu memiliki 4 sudut siku-siku dan setiap sisi sama panjang, sifat jajargenjang yaitu memiliki 2 pasang sisi sejajar dan setiap pasang sisi sejajar sama panjang, luas jajargenjang, panjang alas dan tinggi jajargenjang.

Mengenai sifat jajargenjang, subjek menjelaskan sifat jajargenjang dengan menunjukkan pasangan-pasangan sisi sejajar yang sama panjang pada jajargenjang yang dimaksud di soal. Dari penjelasan subjek, dapat dilihat bahwa subjek memahami sifat jajargenjang yaitu dengan mengaitkan pengalaman baru (gambar jajargenjang pada soal) dengan pengalaman yang telah diperolehnya (sifat jajargenjang). Hal ini sesuai dengan pernyataan Haylock & Cockburn (2008) bahwa pemahaman merupakan suatu kemampuan untuk membangun koneksi kognitif. Seseorang dapat dikatakan memahami sesuatu ketika mereka dapat menghubungkan pengalaman baru dengan pengalaman yang telah diperoleh sebelumnya.

Secara singkat, alur pemahaman subjek dalam memahami masalah dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur pemahaman FI pada tahap memahami masalah

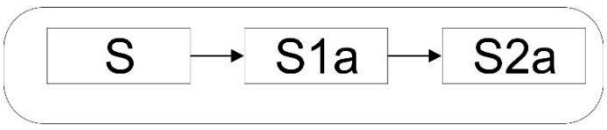
Tahap Menyusun Rencana

P	:	Oke, sebelumnya kamu pernah mendapat soal seperti ini atau belum?	
FI	:	Sudah.	
P	:	Kaitannya apa dek dengan soal yang pernah kamu dapat dulu? Terus kenapa itu kok ada A, B, C, D … L? (*menunjuk jawaban siswa yang mencantumkan label A, B, C, … L)*	
FI	:	Angkanya beda. **Iya, untuk memudahkan penulisan saja mbak.**	S
P	:	Berarti dulu sudah pernah dapat soal seperti ini, hanya saja angkanya berbeda?	
FI	:	Iya.	
P	:	Em … kamu tadi waktu akan mengerjakan, pengetahuan matematika apa saja yang kamu perlukan atau kamu gunakan dalam mengerjakan soal ini?	
FI	:	**Luas persegi, luas jajargenjang, Phytagoras.**	S1a
P	:	Sudah 3 itu saja? Ada lagi?	
FI	:	Iya sudah, tidak ada lagi.	
P	:	Luas persegi digunakan untuk apa dek?	
FI	:	**Luas persegi digunakan untuk menghitung luas persegi kecil di dalamnya.**	S1a
P	:	Kalau jajargenjang?	
FI	:	**Luas jajargenjang digunakan untuk menghitung luas 2 jajargenjang yang bertumpuk itu.**	S1a
P	:	Terus? Untuk apa Phytagoras dek?	
FI	:	**Phytagoras untuk mencari panjang alas jajargenjangnya mbak.**	S1a
P	:	Langkah-langkah kamu mengerjakannya tadi bagaimana dek?	
FI	:	**Langkah-langkahnya mencari luas jajargenjang yang bertumpuk lalu dikurangi luas persegi kecil.**	S2a
P	:	Begitu saja langkahnya?	
FI	:	Iya.	

Pada tahap menyusun rencana, pemahaman subjek dalam menyusun rencana diawali dengan FI memberikan *labelling* pada gambar di soal untuk mempermudah penulisan. FI mengaitkan informasi pada masalah dengan skema tentang pengetahuan atau konsep yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah. FI mengaitkan informasi pada masalah dengan skema tentang prosedur yang akan dilakukan. Pada tahap menyusun rencana, terdapat keterkaitan informasi pada masalah dengan skema tentang pengetahuan atau konsep yang digunakan yaitu rumus luas persegi, luas jajargenjang dan Phytagoras. Selain itu, terdapat keterkaitan informasi pada masalah dengan skema tentang prosedur yang akan dilakukan untuk memecahkan masalah. Hal ini ditunjukkan dari langkah-langkah subjek dalam memecahkan masalah yaitu dengan mencari luas kedua jajargenjang kemudian mengurangkan dengan luas persegi.

Pemahaman subjek dalam melaksanakan rencana yaitu terdapat keterkaitan informasi yang diperoleh pada setiap langkah yang dilakukan dengan skema. Dari beberapa langkah yang dilakukan subjek saat memecahkan masalah, terdapat 1 langkah yang menurut peneliti menarik untuk dibahas, yaitu mengenai cara subjek menentukan tinggi jajargenjang. Subjek menentukan tinggi jajargenjang dengan menggunakan persamaan luas jajargenjang di dua ruas. Subjek dapat menguraikan bahwa suatu luas jajargenjang dapat diperoleh dengan menggunakan 2 alas yang berbeda. Pada langkah ini, subjek dapat menunjukkan bahwa alas jajargenjang tidak selalu sisi yang lebih panjang, namun dapat pula sisi yang lebih pendek. Hal ini juga ditunjukkan subjek dengan memilih tinggi tertentu dari suatu alas tertentu, misal untuk luas jajargenjang *AECG*, jika alasnya *AE* maka tingginya *BC* dan jika alasnya *EC* maka tingginya *IJ*. Apa yang dilakukan subjek sesuai dengan pernyataan Witkin dan Goodenough (dalam Altun & Cakan, 2006) bahwa seseorang dengan gaya kognitif *field independent* cenderung lebih bersifat analitis serta mendekati permasalahan dengan cara yang lebih analitis pula. Selain itu, subjek menguraikan tentang perbedaan penggunaan satuan cm untuk satuan panjang dan cm^2 untuk satuan luas. Dari apa yang dilakukan subjek dapat terlihat bahwa subjek lebih selektif dalam memilah informasi, hal ini sesuai dengan pendapat Guisande, et.al. (2007) yang menyatakan bahwa seseorang FI cenderung lebih selektif dalam memilah informasi-informasi yang masuk.

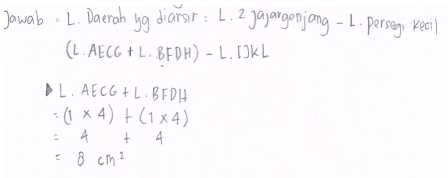
Secara singkat, alur pemahaman subjek dalam menyusun rencana dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Alur pemahaman FI pada tahap menyusun rencana

Tahap Melaksanakan Rencana

P : Oh coba lanjutkan dulu penjelasan kamu Bagaimana langkahmu mengerjakan coba jelaskan ya dek.

F : 

R1 a

Pertama mencari luas 2 jajargenjang yaitu jajargenjang *AECG* dan jajargenjang *BFDH*. Kedua jajargenjang itu mempunyai panjang alas dan tinggi yang sama. Luas jajargenjang *AECG* diperoleh dari panjang alas *AE* 1 cm dikalikan dengan tinggi *BC* yaitu 4 cm, jadi 1 × 4 = 4. Karena luas jajargenjang *AECG* dan *BFDH* sama, maka 4 tadi dikalikan 2. Jadi diperoleh luas 2 jajargenjang ialah 8 cm².

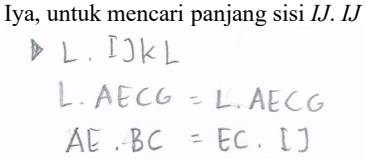
P : Terus?

F : Lalu mencari luas persegi kecil *IJKL*. **Mencari panjang sisi persegi dari tinggi jajargenjang, karena tinggi jajargenjang sama dengan panjang sisi persegi.** Selanjutnya luas jajargenjang *AECG* bisa dicari dengan 2 cara. R1 b

I

P : Maksudnya bagaimana dek?

F : Iya, untuk mencari panjang sisi *IJ*. *IJ* termasuk tinggi jajargenjang *AECG*.

I 

R1 d

Luas jajargenjang *AECG* kan bisa dicari dengan 2 cara, yaitu yang pertama dengan alas *AE* tingginya *BC*, cara kedua yaitu alas *EC* tingginya *IJ*.

P : Terus?

F : **Karena *AE* dikali *BC* sudah diketahui yaitu 1 × 4 = 4, terus panjang sisi *EC* dengan cara Phytagoras diketahui 5, jadi kita tinggal mencari panjang *IJ* nya.** R1 d

I

P : Panjang sisi *EC* sama dengan 5? Kok tahu dari mana dek?

F : **Kita pakai Phytagoras. Karena disini sudah ada 3 *(menunjuk sisi EB)*, dan karena ini *(menunjuk ∠EBC)* siku-siku jadi kita bisa menggunakan Phytagoras. Panjang alasnya 3 cm *(menunjuk sisi EB)* dan sisi lainnya *(menunjuk sisi BC)* kan 4. Kita mencari panjang *EC* dengan cara 3² *eh* $\sqrt{3^2 + 4^2} = \sqrt{25} = 5$ cm.** R1 c

I

P : Apakah boleh phyagoras dipakai di soal itu dek?

F : Boleh.

I

P : Kenapa?

F Karena itu segitiga siku-siku *(menunjuk ΔEBC)*.

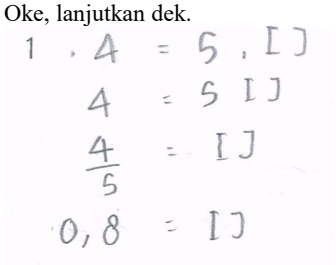
I

P : Syarat Phytagoras apa dek?

F : Ya itu segitiga siku-siku, segitiga mempunyai sudut siku-siku.

I

P : Oke, lanjutkan dek.

F : 

I

R1 d

Karena dari Phytagoras ketemu panjang *EC* kan 5 cm. Kan ini 5 dikalikan *IJ*. Karena yang belum ketemu cuma *IJ*, maka *AE* × *BC* tadi sama dengan 5 × *IJ*, berarti *IJ* sama dengan $\frac{4}{5}$ atau didesimalkan 0,8.

P : Loh ini panjang *IJ* kan awalnya $\frac{4}{5}$ terus *kok* ini jadi 0,8?

F : Biar mudah mengurangkannya mbak.

I

P : Bentuk apa ini dek? *(menunjuk $\frac{4}{5}$)*

F : **Bentuk pecahan.** R1 e

I

P : Kalo yang ini? *(menunjuk* 0,8*)*

F : **Desimal.** R1 e

I

P : Boleh kah diubah seperti itu?

F **Boleh, nilainya sama.** R1 e

I

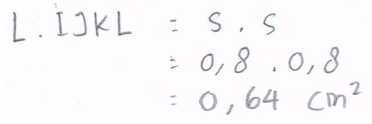
P : Terus, tujuan kamu mengubah bentuk seperti itu apa dek?

F : **Biar mudah untuk menghitungnya. Kalau pecahan lebih sulit mbak**. R1 e

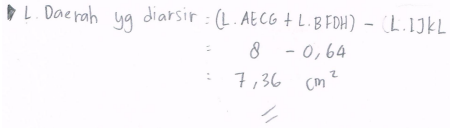
I

P : Terus? Lanjutkan coba penjelasanmu dek.

F I : **Nah, kan panjang sisi *IJ* sudah ketemu 0,8. Sisi *IJ* kan termasuk sisi persegi *IJKL*, berarti luas persegi *IJKL* sama dengan sisi kali sisi, berarti 0,8 × 0,8 = 0, 64 cm².** R1f



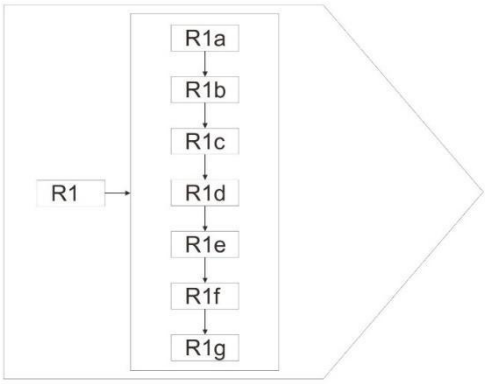
Berarti luas daerah yang diarsir kan tadi sudah ketemu luas jajargenjang dan luas persegi kecil, kemudian caranya luas 2 jajargenjang dikurangi luas persegi kecil. Karena luas 2 jajargenjang sudah ketemu 8 cm², luas persegi kecil *IJKL* sudah ketemu 0, 64 cm² maka langsung saja 8 – 0,64 = 7,36 cm².



R1g

Pada tahap melaksanakan rencana, pemahaman subjek dalam melaksanakan rencana ialah FI mengaitkan informasi yang diperoleh pada setiap langkah yang dilakukan dengan cara menjelaskan langkah demi langkah. FI menentukan luas jajargenjang. FI menentukan panjang sisi persegi. FI menentukan panjang alas jajargenjang. FI menentukan tinggi jajargenjang. FI mengubah bentuk pecahan menjadi desimal. FI menentukan luas persegi. FI menentukan luas daerah arsiran. Pada tahap melaksanakan rencana, terdapat keterkaitan informasi yang diperoleh pada setiap langkah yang dilakukan dengan skema tentang luas jajargenjang, panjang sisi persegi, panjang alas jajargenjang, tinggi jajargenjang, nilai yang sama pada bentuk desimal dengan bentuk pecahan, luas persegi, dan luas daerah arsiran. Hal ini terlihat dari subjek menentukan luas jajargenjang dengan menggunakan rumus panjang alas dikali tinggi, subjek menyatakan bahwa panjang sisi persegi dapat diperoleh dengan menggunakan tinggi jajargenjang dikarenakan pada soal tersebut panjang sisi persegi merupakan tinggi jajargenjang, subjek menggunakan rumus Phytagoras untuk menentukan panjang alas jajargenjang, subjek menggunakan persamaan luas jajargenjang di dua ruas untuk menentukan tinggi jajargenjang, subjek mengubah bentuk pecahan menjadi desimal dan mengungkapkan bahwa kedua bentuk tersebut mempunyai nilai yang sama, subjek menggunakan rumus luas persegi yaitu sisi dikali sisi, dan subjek mengurangkan luas persegi dari luas kedua jajargenjang untuk memperoleh luas daerah arsiran.

Secara singkat, alur pemahaman subjek dalam melaksanakan rencana dapat dilihat pada Gambar 3.



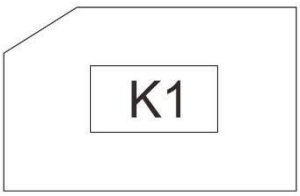
Gambar 3. Alur pemahaman FI pada tahap melaksanakan rencana

Tahap Memeriksa Kembali

P	:	7,36 cm^2 itu tadi apa dek?	
F	:	Itu luas daerah yang diarsir.	
I			
P	:	Benar ta jawabanmu?	
F	:	Benar**.**	
I			
P	:	Yakin?	
F	:	Yakin.	
I			
P	:	Kok bisa yakin, dari mana?	
F	:	**Tadi sudah diteliti *(memeriksa kembali hasil pekerjaan).***	K1
I			
P	:	Apa yang diteliti?	
F	:	**Cara menghitung saya.**	K1
I			
P	:	Benar tidak ada yang salah kah dek?	
F	:	Benar mbak.	
I			
P	:	Mau diteliti lagi dek?	
F	:	Tidak mbak *(tersenyum).*	
I			
P	:	Oh ya sudah kalau begitu, terima kasih ya dek.	
F	:	Iya.	
I			

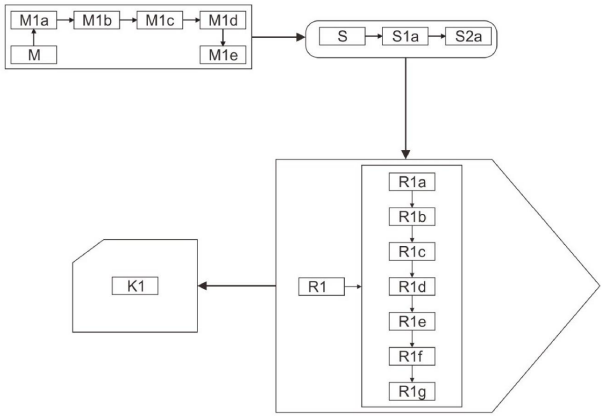
Pada tahap memeriksa kembali, pemahaman subjek dalam memeriksa kembali ialah FI mengaitkan informasi hasil yang diperoleh dengan skema yang dimiliki dengan cara memeriksa kembali hasil akhir yang diperoleh. Pada tahap memeriksa kembali, terdapat keterkaitan informasi hasil yang diperoleh dengan skema tentang luas daerah arsiran dan hasil perhitungan di setiap/semua langkah. Hal ini terlihat dari subjek yang yakin dengan hasil jawaban yang diperoleh dan subjek yang memeriksa hasil perhitungan yang telah diperolehnya.

Secara singkat, alur pemahaman subjek dalam memeriksa kembali dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Alur pemahaman FI pada tahap memeriksa kembali

Secara lengkap, pemahaman subjek *field independent* dalam memecahkan masalah segiempat ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Alur pemahaman FI dalam memecahkan masalah segiempat

Keterangan:

	:	Memahami masalah
	:	Menyusun rencana
	:	Melaksanakan rencana
	:	Memeriksa kembali
M	:	Membaca soal
M1a	:	Mengaitkan informasi pada soal dengan skema yang dimiliki dengan menulis kembali maksud dari soal
M1b	:	Mengaitkan informasi yang diketahui di soal dengan menjelaskan informasi yang diketahui di soal
M1c	:	Mengaitkan informasi yang diketahui di soal dengan menjelaskan setiap objek yang diketahui secara rinci
M1d	:	Mengaitkan informasi yang ditanyakan di soal dengan menjelaskan informasi yang ditanyakan di soal
M1e	:	Mengaitkan informasi yang ditanyakan di soal dengan menunjukkan bagian yang ditanyakan
S	:	Memberikan *labelling*
S1a	:	Mengaitkan informasi pada masalah dengan skema tentang pengetahuan atau konsep yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah
S2a	:	Mengaitkan informasi pada masalah skema tentang dengan prosedur yang akan dilakukan
R1	:	Mengaitkan informasi yang diperoleh pada setiap langkah yang dilakukan dengan cara menjelaskan langkah demi langkah
R1a	:	Menentukan luas jajargenjang
R1b	:	Menentukan panjang sisi persegi
R1c	:	Menentukan panjang alas jajargenjang
R1d	:	Menentukan tinggi jajargenjang
R1e	:	Mengubah bentuk pecahan menjadi desimal
R1f	:	Menentukan luas persegi
R1g	:	Menentukan luas daerah arsiran
K1	:	Mengaitkan informasi hasil yang diperoleh dengan skema yang dimiliki dengan cara memeriksa kembali hasil akhir yang diperoleh
▼	:	Alur pemahaman subjek

Pemahaman Subjek *Field Dependent* (SFD) dalam Pemecahan Masalah Segiempat

Tahap Memahami Masalah

P : Ini mbak punya soal, silahkan dibaca dan dipahami dulu ya dek.

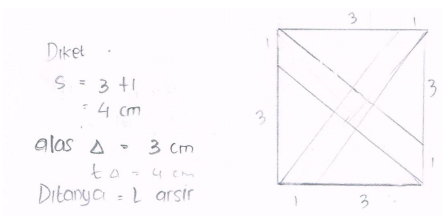
FD : ***(membaca soal)*** **sudah mbak.** M

P : Sudah paham maksud soalnya dek?

FD : Sudah.

P : Oke, maksud soalnya seperti apa coba ceritakan ke mbak.

FD : **Maksud soal ini, *(menjelaskan dengan menunjuk gambar pada soal)* ada persegi yang sisinya sudah diketahui yaitu 1 ditambah 3 sama dengan 4. Disini juga ada 2 segitiga yang alasnya dan tingginya juga sudah diketahui. Panjang alasnya 3 dan tingginya 4.**



M1a

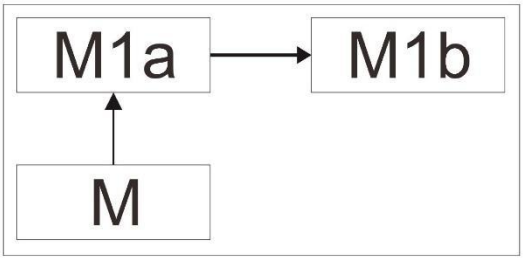
P	:	Segitiga yang mana maksud kamu dek?	
FD	:	***(menunjuk gambar)*** **segitiga yang pinggirnya jajargenjang. Disini juga ada 2 jajargenjang yang bertumpukan di tengah.**	M1a
		Jajargenjang itu sudah diketahui alasnya dari rumus Phytagoras $3^2 + 4^2$ yaitu alasnya 5 sedangkan tingginya belum diketahui.	M1a
		Di tengahnya tumpukan jajargenjang ada persegi yang sisinya sama dengan tinggi jajargenjang yang belum diketahui	M1a
P	:	Kok kamu tahu kalau yang di tengah itu persegi?	
FD	:	**Karena setiap sisinya memiliki panjang yang sama.**	M1a
P	:	Kalau misalkan ada bangun segiempat dan setiap sisinya mempunyai panjang yang sama apakah pasti bangun itu persegi?	
FD	:	Iya.	
P	:	Oh gitu, oh iya tadi kamu menjelaskan kalo panjang alas jajargenjang itu 5 cm. Bagaimana itu maksudnya?	
FD	:	**Iya, yang sisi miringnya segitiga terus panjangnya $3^2 + 4^2$ jadi 5 cm.**	M1a
P	:	Panjang alasnya 5 cm?	
FD	:	Iya.	
P	:	Kamu tadi membaca soal berapa kali dek?	
FD	:	1 kali.	
P	:	Oh gitu. Oke lanjut, kamu tadi menjelaskan bahwa ada bangun jajargenjang. Bagaimana kamu tahu kalau itu jajargenjang?	
FD	:	Iya, jika dimiringkan *(memiringkan gambar ke kanan dan ke kiri)* itu akan kelihatan kalau ini alasnya *(menunjukkan alas jajargenjang pada gambar)* dan ini tingginya *(menunjukkan tinggi jajargenjang pada gambar).*	
P	:	Jadi alasanmu apa kok menyebut itu bangun jajargenjang?	
FD	:	Jika dimiringkan akan kelihatan jajargenjang mbak.	
P	:	Benar itu jajargenjang? Bukan trapesium, layang-layang, atau belahketupat mungkin?	
FD	:	Jajargenjang.	
P	:	Yakin itu jajargenjang?	
FD	:	Iya, yakin.	
P	:	Oke, terus kalau yang persegi, apa alasanmu?	
FD	:	Karena sisinya sama, saya menyebutkan persegi kecil karena di luarnya ini *(menunjukkan persegi yang dimaksud)* ada persegi besar yang sisinya 4 cm. Sisi persegi yang luar itu lebih besar daripada sisi persegi di dalamnya.	
P	:	Oh gitu, terus maksud tulisanmu ini apa dek? Kamu menulis *s*, alas segitiga, *t* segitiga maksudnya bagaimana? *(menunjuk pada lembar jawaban subjek bagian 'diket')*.	
FD	:	*s* itu maksudnya sisi persegi.	
P	:	Persegi?	
FD	:	Iya, persegi yang luar, yang besar, 4 cm. **Terus alas segitiga 3 sudah diketahui kemudian tingginya itu kan sama dengan sisi persegi besar yaitu 4, jadi tinggi segitiga itu 4.**	M1a
P	:	Terus ada lagi atau tidak informasi yang kamu peroleh dari soal ini?	
FD	:	Alas jajargenjang itu 5 cm.	
P	:	Ada lagi dek?	
FD	:	Sudah.	
P	:	Oke, di soal ini kamu disuruh apa dek?	
FD	:	**Disuruh menghitung luas daerah yang diarsir.**	M1b
P	:	Dari informasi yang kamu ceritakan tadi, apakah sudah cukup informasi itu untuk nantinya digunakan mengerjakan soal?	
FD	:	Sudah.	

Pada tahap memahami masalah, pemahaman subjek dalam memahami masalah diawali dengan SFD membaca soal terlebih dahulu. SFD mengaitkan informasi soal dengan skema yang dimiliki dengan menulis kembali maksud dari soal dan menjelaskan informasi yang diketahui di soal. SFD mengaitkan informasi yang ditanyakan di soal dengan menjelaskan informasi yang ditanyakan di soal. Pada tahap memahami masalah, terdapat keterkaitan informasi yang diketahui dengan skema yang dimiliki subjek yaitu tentang persegi, panjang sisi persegi, segitiga, jajargenjang, panjang alas dan tinggi jajargenjang, luas daerah arsiran, sisi miring segitiga, rumus Phytagoras.

Mengenai sifat persegi, subjek hanya menjelaskan bahwa suatu bangun segiempat dapat dikatakan sebagai persegi apabila bangun tersebut memiliki panjang sisi yang sama, subjek tidak menyebutkan

bahwa persegi memiliki sudut siku-siku sebagai sifat penting lainnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Guisande, et.al. (2007) yang menyatakan bahwa seseorang FD cenderung tidak selektif dalam menyerap informasi. Selanjutnya, subjek juga tidak bisa menjelaskan alasan mengapa suatu bangun disebut jajargenjang (dalam hal ini yang dimaksud adalah sifat bangun datar segiempat yaitu jajargenjang). Subjek hanya menjelaskan bahwa suatu bangun dapat disebut jajargenjang apabila ketika bangun tersebut dimiringkan membentuk bangun jajargenjang. Hal ini berarti bahwa subjek memiliki persepsi yang mudah dipengaruhi oleh situasi dan cenderung memandang informasi secara global, sesuai dengan yang dikemukakan oleh Witkin dan Goodenough (dalam Altun & Cakan, 2006) yaitu subjek *field dependent* cenderung mendekati permasalahan secara global dengan melihat suatu gambaran yang utuh dari konteks yang diberikan.

Secara singkat, alur pemahaman subjek dalam memahami masalah dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Alur pemahaman FD pada tahap memahami masalah

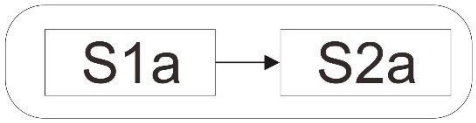
Tahap Menyusun Rencana

P	:	Sebelumnya pernah mendapat soal seperti ini dek?	
FD	:	Sudah.	
P	:	Kaitannya apa dek dengan soal yang dulu?	
FD	:	Sama-sama ada bangun yang diarsir tetapi tidak seperti ini, berbeda.	
P	:	Berbeda?	
FD	:	Iya, berbeda pada bangun yang diarsir, biasanya bukan berbentuk jajargenjang.	
P	:	Setelah mendapat soal ini, pengetahuan matematika apa yang kamu gunakan untuk mengerjakan soal ini dek?	
FD	:	**Nanti yang diperlukan luas persegi**.	S1a
P	:	Maksudnya?	
FD	:	Iya, luas persegi sisi dikalikan sisi.	
P	:	Maksud kamu rumusnya?	
FD	:	**Iya, rumusnya**.	S1a
P	:	Terus?	
FD	:	**Terus luas jajargenjang yaitu $a \times t$, luas segitiga yaitu $\frac{1}{2} \times a \times t$, terus yang diperlukan lagi rumus Phytagoras $sisi\ miring = sisi\ alas^2 + sisi\ tegak^2$**	S1a
P	:	Jadi apa saja tadi yang kamu butuhkan untuk mengerjakan soal ini?	
FD	:	**Luas persegi, luas segitiga, luas jajargenjang, dan rumus Phytagoras.**	S1a
P	:	Itu saja atau ada lagi dek?	
FD	:	Sudah.	
P	:	Selanjutnya, bagaimana langkah-langkah kamu mengerjakan soal ini? Coba ceritakan ke mbak mulai awal sampai dengan akhir.	
FD	:	**Pertama mencari luas perseginya dulu setelah itu dikurangi luas 2 segitiga, diperoleh luas jajargenjang. Luas jajargenjang sudah diketahui, alasnya juga sudah diketahui sedangkan tinggi jajargenjang belum diketahui. Selanjutnya kita mencari tinggi jajargenjang. Tinggi jajargenjang itu sama dengan luas jajargenjang dibagi alas.**	S2a
P	:	Terus?	
FD	:	**Karena jajargenjangnya ada 2 maka luas jajargenjang dikalikan 2. Selanjutnya karena jajargenjang bertumpuk membentuk persegi kecil maka luas 2 jajargenjang tadi dikurangi dengan luas 1 persegi kecil.**	S2a
P	:	Bagaimana kamu mendapatkan panjang alas jajargenjang dek?	
FD	:	Menggunakan rumus Phytagoras.	
P	:	Rumus Phytagoras?	
FD	:	Iya, $c^2 = a^2 + b^2$.	

P : Kenapa kamu memakai rumus Phytagoras?
FD : Iya, karena segitiga ini *(menunjukkan segitiga yang dimaksud)* siku-siku jadi bisa menggunakan rumus Phytagoras.
P : Kok kamu tahu kalau siku-siku?
FD : Iya karena ini *(menunjukkan sudut yang dimaksud)* tegak lurus antara 3 dengan 4.

Pada tahap menyusun rencana, pemahaman subjek dalam menyusun rencana ialah SFD mengaitkan informasi pada masalah dengan skema tentang pengetahuan atau konsep yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah. SFD mengaitkan informasi pada masalah dengan skema tentang dengan prosedur yang akan dilakukan. Pada tahap menyusun rencana, terdapat keterkaitan informasi pada masalah dengan skema tentang pengetahuan atau konsep yang digunakan yaitu rumus luas segitiga, luas persegi, luas jajargenjang dan Phytagoras. Selain itu, subjek memiliki skema tentang prosedur yang akan dilakukan untuk memecahkan masalah.

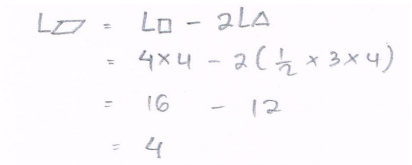
Secara singkat, alur pemahaman subjek dalam menyusun rencana dapat dilihat pada Gambar 7.



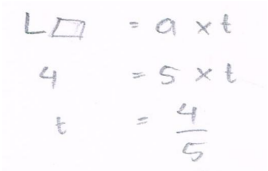
Gambar 7. Alur pemahaman FD pada tahap menyusun rencana

Tahap Melaksanakan Rencana

P : Oke, berarti langkah-langkahmu sudah kamu jelaskan. Sekarang coba jelaskan ke mbak tentang tulisan kamu di lembar jawabmu itu dek.
F :
D



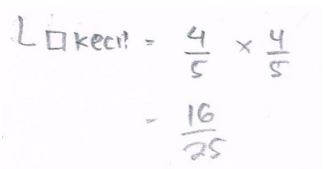
Pertama, *(menjelaskan sambil menunjuk pada gambar di lembar jawab)* luas jajargenjang sama dengan luas persegi dikurang luas 2 segitiga. Luas persegi itu sisi dikalikan sisi, jadi luas persegi 4 × 4. Untuk luas segitiga kan $\frac{1}{2} \times a \times t$, karena ada 2 segitiga berarti $2 \times \left(\frac{1}{2} \times 3 \times 4\right)$. Selanjutnya, luas persegi itu 16 dan luas 2 segitiganya itu 12 lalu dikurangkan berarti diperoleh 4. R1a



Luas jajargenjang sama dengan 4. Setelah diperoleh luas jajargenjang, sekarang mencari tinggi jajargenjang. Diketahui luas jajargenjang 4 dan alasnya 5 maka mencari tingginya. Tinggi sama dengan luas jajargenjang dibagi alas yaitu $\frac{4}{5}$ mbak.

R1b

P : Terus?
F :
D



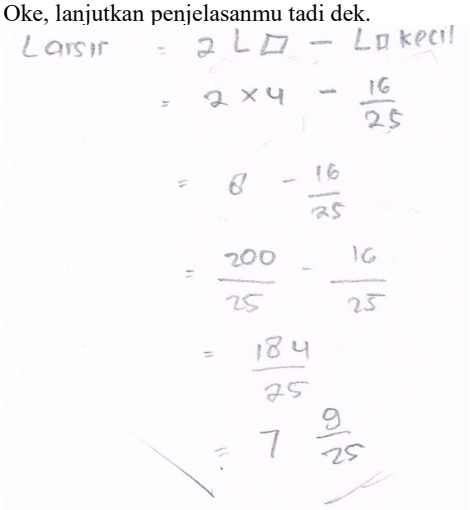
Karena tadi saya bilang kalau tinggi jajargenjang itu sama dengan panjang sisi persegi kecil berarti

panjang sisi persegi kecil juga sudah diketahui yaitu $\frac{4}{5}$ mbak. Kemudian luas persegi kan sisi dikalikan sisi, jadi $\frac{4}{5} \times \frac{4}{5} = \frac{16}{25}$. R1c

Sekarang kita mencari luas daerah yang diarsir yaitu 2 kali luas jajargenjang dikurangi luas persegi kecil.

R1d

P : Dek, luas jajargenjang kenapa dikali 2?
F : Iya, soalnya ada 2 mbak jajargenjangnya, luasnya sama.
D
P : Kok tahu kalau luasnya sama?
F : Iya, itu luasnya sama mbak.
D
P : Ada alasan lain dek kenapa kok itu luasnya sama?
F : Ya itu mbak alasannya, luasnya sama *(tersenyum).*
D
P : Oke, lanjutkan penjelasanmu tadi dek.
F :
D



Luas jajargenjang tadi kan 4 kemudian dikalikan 2 jadi 2 × 4. Terus luas persegi kecil kan $\frac{16}{25}$ berarti diperoleh 8 − $\frac{16}{25}$. R1d

Selanjutnya pecahan itu dibuat sama penyebutnya berarti kan $\frac{200}{25} - \frac{16}{25} = \frac{184}{25} = 7\frac{9}{25}$ mbak.

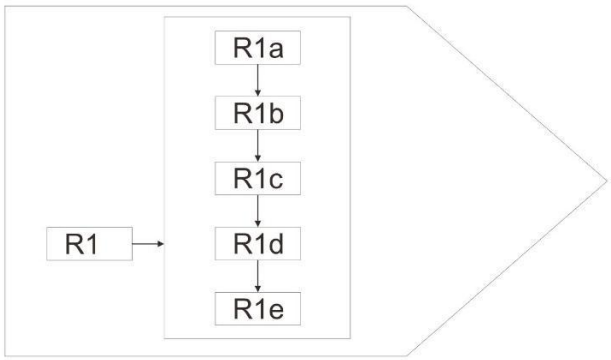
R1e

P : Jawabannya pasti $7\frac{9}{25}$? Tidak boleh selain $7\frac{9}{25}$?
F : Bisa diubah menjadi bentuk desimal.
D
P : Kalau diubah ke desimal bagaimana dek?
F : *(tersenyum)* enak pecahan aja mbak.
D
P : Kenapa?
F : Ya tidak apa-apa *(tersenyum).*
D

Pada tahap melaksanakan rencana, pemahaman subjek dalam melaksanakan rencana ialah SFD mengaitkan informasi yang diperoleh pada setiap langkah yang dilakukan dengan cara menjelaskan langkah demi langkah. SFD menentukan luas jajargenjang. SFD menentukan tinggi jajargenjang. SFD menentukan luas persegi. SFD menentukan luas daerah arsiran. SFD menyamakan penyebut pecahan. Pada tahap melaksanakan rencana, terdapat keterkaitan informasi yang diperoleh pada setiap langkah yang dilakukan dengan skema tentang luas jajargenjang, tinggi jajargenjang, luas persegi, luas daerah arsiran, dan pecahan berpenyebut sama. Hal ini terlihat dari subjek yang menentukan luas jajargenjang dengan cara mengurangkan luas 2 segitiga dari luas persegi, subjek menentukan tinggi jajargenjang

dengan menggunakan rumus luas jajargenjang dibagi alas, subjek menggunakan rumus luas persegi yaitu sisi dikalikan sisi, subjek memperoleh luas daerah arsiran dari luas 2 jajargenjang dikurangi luas persegi kecil, subjek menyamakan penyebut pecahan untuk memperoleh luas daerah arsiran.

Secara singkat, alur pemahaman subjek dalam melaksanakan rencana dapat dilihat pada Gambar 8.



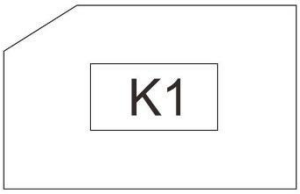
Gambar 8. Alur pemahaman FD pada tahap melaksanakan rencana

Tahap Memeriksa Kembali

F D : Oke kalau begitu, kamu sudah yakin jawaban kamu benar?
P : Yakin.
F D : Kok tahu kalau benar?
P : **Iya, setelah saya lihat, angka-angka yang saya kerjakan tidak ada yang salah mbak.** K1
F D : Sudah di cek tadi?
P : **Sudah.** K1
F D : Berapa kali mengeceknya?
F D : 2 kali.
P : Yakin sudah benar atau pengen dicek lagi dek?
F D : Nggak mbak, yakin.
P : Oke kalau begitu, terima kasih ya dek.
F D : Iya.

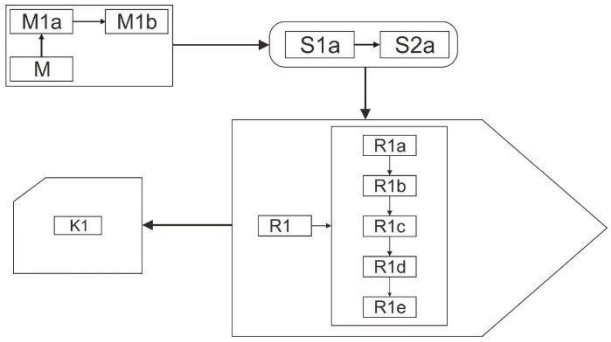
Pada tahap memeriksa kembali, pemahaman subjek dalam memeriksa kembali ialah SFD mengaitkan informasi hasil yang diperoleh dengan skema yang dimiliki dengan cara memeriksa kembali hasil akhir yang diperoleh. Pada tahap memeriksa kembali, terdapat keterkaitan informasi hasil yang diperoleh dengan skema tentang luas daerah arsiran dan hasil perhitungan di setiap/semua langkah. Hal ini terlihat dari subjek yang yakin dengan hasil jawaban yang diperoleh dan subjek yang memeriksa hasil perhitungan yang telah diperolehnya.

Secara singkat, alur pemahaman subjek dalam memeriksa kembali dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Alur pemahaman FD pada tahap memeriksa kembali

Secara lengka, pemahaman subjek *field dependent* dalam memecahkan masalah segiempat ditunjukkan pada Gambar 10.



Gambar 10. Alur pemahaman FD dalam memecahkan masalah segiempat

Keterangan:

	:	Memahami masalah
	:	Menyusun rencana
	:	Melaksanakan rencana
	:	Memeriksa kembali
M	:	Membaca soal
M1a	:	Mengaitkan informasi pada soal dengan skema yang dimiliki dengan menulis kembali maksud dari soal
M1b	:	Mengaitkan informasi yang diketahui di soal dengan menjelaskan informasi yang diketahui di soal
M1c	:	Mengaitkan informasi yang diketahui di soal dengan menjelaskan setiap objek yang diketahui secara rinci
M1d	:	Mengaitkan informasi yang ditanyakan di soal dengan menjelaskan informasi yang ditanyakan di soal
M1e	:	Mengaitkan informasi yang ditanyakan di soal dengan menunjukkan bagian yang ditanyakan
S	:	Memberikan *labelling*
S1a	:	Mengaitkan informasi pada masalah dengan skema tentang pengetahuan atau konsep yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah
S2a	:	Mengaitkan informasi pada masalah skema tentang dengan prosedur yang akan dilakukan
R1	:	Mengaitkan informasi yang diperoleh pada setiap langkah yang dilakukan dengan cara menjelaskan langkah demi langkah
R1a	:	Menentukan luas jajargenjang
R1b	:	Menentukan panjang sisi persegi
R1c	:	Menentukan panjang alas jajargenjang
R1d	:	Menentukan tinggi jajargenjang
R1e	:	Mengubah bentuk pecahan menjadi desimal
R1f	:	Menentukan luas persegi
R1g	:	Menentukan luas daerah arsiran
K1	:	Mengaitkan informasi hasil yang diperoleh dengan skema yang dimiliki dengan cara memeriksa kembali hasil akhir yang diperoleh
▼	:	Alur pemahaman subjek

Dari hasil penelitian, pemahaman subjek bergaya kognitif *field independent* lebih baik daripada subjek bergaya kognitif *field dependent*. Hal ini dapat dilihat dari kuantitas keterkaitan skema yang dimiliki. Semakin banyak skema dan koneksi matematika yang dimiliki akan berkontribusi pada semakin kuatnya pemahaman siswa (Ichtiari, 2024). Banyaknya skema yang mempengaruhi kualitas pemahaman juga berkaitan dengan minat seseorang di matematika. Subjek bergaya kognitif *field independet* cenderung memiliki minat tinggi dalam memecahkan masalah matematika (Komariyah, 2018). Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Wahyudi (2024) yang menyatakan bahwa kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika juga berkaitan dengan kemampuannya dalam memahami permasalahan dan menuliskannya dalam simbol yang tepat, serta kemampuannya untuk mengekspresikan informasi yang diketahui serta menjelaskan langkah pemecahan masalah yang dilakukan (Ismaimuza,

2024). Lebih lanjut, hal ini akan berkaitan dengan skema yang dimilikinya. Pemahaman siswa terhadap matematika juga dapat dipengaruhi oleh media pembelajaran yang digunakan (Elvianti, 2024).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman subjek *field independent* lebih baik jika dibandingkan dengan subjek *field dependent.* Hal ini dikarenakan keterkaitan informasi dengan skema yang dimiliki pada subjek *field independent* lebih banyak daripada subjek *field dependent*. Selain itu, tingkat pemahaman ditentukan oleh banyak dan kuatnya hubungan. Hal ini berarti, semakin banyak hubungan (dalam hal ini yang dimaksud adalah skema) bersifat pokok (*essential*) yang terkait maka semakin baik pemahaman yang dimiliki. Pada tahap memahami masalah, subjek dapat mengaitkan dengan skema tentang persegi dan sifatnya, persegipanjang dan sifatnya, jajagenhang dan sifatnya serta rumus untuk mencari luas bangun datar tersebut. Pada tahap menyusun rencana, subjek memiliki keterkaitan informasi dengan skema tentang prosedur mencari luas jajargenjang. Pada tahap melaksanakan rencana, subjek mengaitkan informasi dengan skema langkah-langkah mencari tinggi dan luas, sedangkan pada tahap memeriksa kembali, subjek mengaitkan informasi dengan skema tentang luas daerah arsiran dan perhitungan di setiap langkah. Sedangkan untuk subjek *field dependent,* pada tahap memahami masalah, subjek dapat mengaitkan informasi dengan skema tentang persegi dan persegi panjang namun tidak dengan sifat-sifatnya. Pada tahap menyusun rencana, skema subjek yang terkait adalah prosedur dan pemanfaatan rumus luas bangun datar. Pada tahap melaksanakan rencana, subjek mengaitkan informasi dengan skema tentang luas serta pengoperasian pecahan. Pada tahap memeriksa kembali, subjek mengaitkan skema tentang luas daerah arsiran dan hasil perhitungan di setiap langkah.

Saran

Dalam proses pembelajaran matematika, guru perlu memberikan perhatian kepada perbedaan gaya kognitif yang dimiliki siswa. Hal ini dikarenakan adanya perbedaan gaya kognitif *field independent* dan *field dependent* memungkinkan adanya perbedaan dalam cara berpikir siswa saat memahami materi sehingga dapat mempengaruhi hasil belajar. Perbedaan yang dimaksud ialah dalam hal mengolah informasi dari materi yang diberikan.

REFERENSI

Afifah, D. S. N. (2011). *Pemahaman Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Perbedaan Gaya Kognitif* (Tesis Magister Pendidikan Tidak Dipublikasikan). Universitas Negeri Surabaya.

Altun, A., & Cakan, M. (2006). Undergraduate Students' Academic Achievement, Field

Dependent/Independent Cognitive Styles and Attitude toward Computers. Educational Technology & Society. Vol.9 No.1, pp.289-297.

Anzora. (2013). *Pemahaman Siswa SD dalam Menyelesaikan Tugas Klasifikasi Segiempat Ditinjau dari Kemampuan Matematika* (Tesis Magister Pendidikan Tidak Dipublikasikan). Universitas Negeri Surabaya.

Depdiknas. (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nomor 22, 23, 24 Tahun 2006 Tentang Standart Isi dan Standart Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar Dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.

Depdiknas. (2007). *Materi Sosialisasi dan Pelatihan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan* (KTSP). http://203.130.201.221/materi_rembuknas2007/komisi1/subkomisi-3-KTSP.

Desmita. Psikologi Perkembangan Peserta Didik. Bandung: PT Remaja Rosda karya, 2009.

Dian, L. S. (2014). *Keefektifan Pengajaran Terbalik (Reciprocal Teaching) Pada Materi Segiempat di Kelas VII SMP* (Tesis Magister Pendidikan Tidak Dipublikasikan). Universitas Negeri Surabaya.

Elvianti, E., Safaria, S. A., Agus, I., Dedyerianto, D., & La Hadi, A. (2023). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantu Aplikasi Geogebra Terhadap Pemahaman Konsep Siswa. *Math Educa Journal*, *7*(2), 111-120.

Guisande, M. A., Paramo, M. F., Tinajero, C., & Almeida, L. S. (2007). *Field Dependence-Independence (FDI) Cognitive Style: An Analysis of Attentional Functioning.* Vol 19 No 14, pp 572-577. Portugal: University of Santiago de Compostela and University of Minho.

Hastari, R. C. (2008). *Pembelajaran Berdasarkan Masalah (Problem-Based Instruction) untuk Materi Segiempat di Kelas VII SMPN 33 Surabaya* (Tesis Magister Pendidikan Tidak Dipublikasikan). Universitas Negeri Surabaya.

Haylock, D., & Cockburn, A. (2008). *Understanding Mathematic for Young Children*. United Kingdom: SAGE Publication.

Ichtiari, A. R., Fisher, D., Rahman, T., & Yatim, S. A. M. (2024). Enhancement of students' mathematical connection through Knisley mathematics learning model assisted by GeoGebra. Jurnal Elemen, 10(1), 28–42. https://doi.org/10.29408/jel.v10i1.19786

Ismaimuxa, D., Pathuddin, P., & Adawiyah, R. (2024). Mathematical Problem-Solving Proficiency of Students with Musical and Kinesthetic Intelligence. Jurnal Riset Pedidikan Matematika, 10(2)

Jones, S. H., & Wright, M. (2012). *Does Cognitive Style Affect Performance on Accounting Examination Question?* Global Perspectives on Accounting Education. Vol 9 pp. 31-52. Canada.

Kemendikbud. (2013). *Permendikbud Nomor 69 Tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Budaya.

Komariyah, S., Afifah, D. S. N., & Resbiantoro, G. (2018). Analisis pemahaman konsep dalam memecahkan masalah Matematika ditinjau dari minat belajar siswa. *SOSIOHUMANIORA: Jurnal Ilmiah Ilmu Sosial Dan Humaniora*, *4*(1). https://doi.org/10.30738/sosio.v4i1.1477

Liana, E. (2013). *Pengembangan Strategi Polya Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah*

Pecahan Pada Siswa Yang Mengalami Problema Belajar Matematika. http://repository.upi.edu/3838/4/T_PKKH_1004797_Chapter1.pdf.

Miles, M. B., Hubermas, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative data analysis*. SAGE Publications Ltd. https://books.google.co.id/books?id=3CNrUbTu6CsC&printsec=frontcover&dq=miles+huberman+da
ta+analysis&hl=id&sa=X&ved=0ahUKEwiYvLPz8PrnAhUZfX0KHbEXCywQ6AEIKDAA#v=onepage&q=m
iles huberman data analysis&f=false

Minarni, A., Napitupulu, E. E., & Husein, R. (2016). Mathematical understanding and representation ability of public junior high school in North Sumatra. *Journal on Mathematics Education*, *7*(1), 43–56.

Molle, J. S. (2000). *Analisis Kesalahan Jawaban Siswa Kelas V Sekolah Dasar Negeri Latihan I SPG Ambon dalam Mengerjakan Soal Geometri* (Tesis Magister Pendidikan Tidak Dipublikasikan). Universitas Negeri Surabaya.

NCTM. (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA.: National Council of Teachers of Mathematics.

Nuriadin, I., Kusumah, Y. S., Sabandar, J., & Dahlan, J. A. (2015). Enhancing of students' mathematical reflective thinking ability through knowledge sharing learning strategy in senior high. *International Journal of Education and Research*, *3*(9), 255–268.

Onyekuru, B. U. (2015). Field dependence-field independence cognitive style, gender, career choice and academic achievement of secondary school students in emohua local government area of Rivers State. *Journal of Education and Practice*, *6*(10), 76–86.

Polya, G. (1973). *How to Solve It : a New Aspect of Mathematical Method.* USA: Princeton University Press.

Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya.* Jakarta: Rineka Cipta.

Stylianides, A. J., & Stylianides, G. J. (2007). "Learning Mathematics with Understanding: A Critical Consideration of the Learning Principle in the Principles and Standards for School Mathematics". *The Montana Mathematics Enthusiast*. Vol.4 No.1, pp. 103-114.

Sudirman, S., Son, A. L., Rosyadi, R., & Fitriani, R. N. (2020). Uncovering the Students' mathematical concept understanding ability: a based study of both students' cognitive styles dependent and independent field in overcoming the problem of 3D Geometry. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, *10*(1).

Sudirman. (2016). Analisis pemahaman konsep himpunan mahasiswa ditinjau dari asal sekolah. *Mathline: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, *1*(1), 43–52.

Sumartini, T. S., & Priatna, N. (2018). Identify student mathematical understanding ability through direct learning model. *Journal of Physics: Conference Series PAPER*, *1132*(012043), 1–8. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1132/1/012043

Sutton, M. J. (2003). *Problem Representation, Understanding, and Learning Transfer Implications for*

Technology Education. Purdue University. Tersedia di http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JITE/v40n4/sutton.html.

Wahyudi, G., Suriyati, S., Fitriani, F., & Irmayanti, I. (2024). Analisis Pemahaman Konsep Matemtika Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Di SMP Negeri 5 Sinjai. *Math Educa Journal*, 8(1). https://doi.org/10.15548/mej.v8i1.8150

Walle, V. D. (2006). *Elementary and Middle School Mathematics, 6th edition.* Pearson Education