

**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH KONTEKSTUAL MATERI PROGRAM LINEAR
SISWA SMA BERGAYA KOGNITIF *FIELD DEPENDENT* DAN *FIELD INDEPENDENT*****Nicki Fabasti Asmah**

Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya,

Email: nicki.18067@mhs.unesa.ac.id**Endah Budi Rahaju**

Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya,

Email: endahrahaju@unesa.ac.id**Abstrak**

Kemampuan pemecahan masalah adalah kesanggupan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dengan memenuhi proses menemukan jawaban berdasarkan tahap pemecahan masalah. Masalah yang dipecahkan dapat berupa masalah kontekstual. Kemampuan pemecahan masalah kontekstual siswa dapat dipengaruhi oleh gaya kognitif, yaitu *field dependent* (FD) dan *field independent* (FI). Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa FD dan FI ketika memecahkan masalah matematika kontekstual materi program linear. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Instrumen yang digunakan yaitu GEFT (*Group Embeded Figure Test*), Tes Pemecahan Masalah, dan pedoman wawancara. Subjek penelitian adalah 2 siswa SMA kelas XI IPS dengan kemampuan setara. Hasil penelitian ini menunjukkan siswa FD dan FI dapat melakukan 4 tahap pemecahan masalah dalam memecahkan masalah matematika kontekstual pada materi program linear. Siswa FD pada saat memahami masalah telah membaca permasalahan dengan cermat dan dibaca sekali, sedangkan siswa FI membaca berulang kali. Siswa FD dapat menentukan apa yang diketahui, tetapi mereka tidak dapat menentukan apa yang ditanyakan. Sedangkan siswa FI tidak menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan dalam permasalahan. Siswa FD dan FI dapat merencanakan penyelesaian permasalahan. Siswa FD dan FI menuliskan langkah pemecahan serta hasil akhir. Siswa FD dan FI dalam pembentukan kesimpulan dapat menjawab permasalahan dengan benar. Siswa FD memastikan langkah yang dilakukan sudah benar dengan memeriksa kembali dan melakukan perhitungan ulang, sedangkan siswa FI memeriksa kembali dengan membaca ulang permasalahan dan melakukan perhitungan ulang. Hasil penelitian ini menjadi masukan bagi guru sebaiknya mengingatkan siswa untuk menuliskan informasi yang ada pada suatu permasalahan dan apa yang ditanyakan.

Kata Kunci: kemampuan pemecahan masalah, masalah matematika kontekstual, gaya kognitif, *field dependent*, *field independent*.

Abstract

Problem solving ability is the ability of students to solve mathematical problems by fulfilling the process of finding answers based on the problem-solving stage. The problem to be solved can be a contextual problem. Student's contextual problem-solving abilities can be influenced by cognitive styles, namely field dependent (FD) and field independent (FI). This study aims to describe the problem-solving ability of FD and FI students when solving contextual mathematical problems of linear program material. This type of research is qualitative descriptive research. The instruments used are GEFT (*Group Embeded Figure Test*), Problem Solving Test (TPM), and interview guidelines. The subjects of this study were 2 high school students of class XI social studies with equivalent abilities. The results of this study show that FD and FI students can perform 4 stages of problem solving in solving contextual mathematical problems in linear program materials. FD students at the time of understanding the problem have read the problem carefully and read once, while FI students read repeatedly. FD students can determine what is known, but they cannot determine what is asked. Meanwhile, FI students do not write down what is known and what is asked in the problem. FD and FI students can plan problem solving. FD and FI students write down the completion steps as well as the final results. FD and FI students in the formation of conclusions can answer problems correctly. FD students make sure the steps taken are correct by re-examining and recalculating, while FI students re-examine by rereading the problem and recalculating. The results of this study are input for teachers, preferably reminding students to write down the information that exists on a problem and what is asked.

Keywords: Problem-solving skills, contextual mathematical problems, cognitive styles, field dependent and field independent.

PENDAHULUAN

Dalam pembelajaran matematika, pemecahan masalah merupakan bagian penting dari pendidikan matematika karena mempunyai peran praktis baik untuk individu maupun masyarakat (Culaste, 2011). Tujuan pembelajaran matematika untuk mengembangkan dan melatih kemampuan memecahkan masalah. Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika yang dikemukakan oleh *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM: 2000), yaitu: (1) belajar berkomunikasi (*mathematical communication*), (2) belajar bernalar (*mathematical reasoning*), (3) belajar memecahkan masalah (*mathematical problem solving*), (4) belajar mengaitkan ide (*mathematical connections*), (5) pembentukan sikap positif terhadap matematika (*positive attitude toward mathematics*). Menurut Das (2013), menyebutkan bahwa meningkatnya kemampuan berpikir, menerapkan prosedur, memperdalam pemahaman konsep yang dimiliki siswa merupakan manfaat dari melakukan pemecahan masalah.

Dengan memberikan soal yang berbasis masalah, maka siswa akan terbiasa untuk mengambil keputusan. Sehingga siswa tersebut mempunyai keterampilan untuk mengumpulkan informasi yang relevan, menganalisis informasi dan mengetahui pentingnya mengevaluasi hasil yang diperoleh (Hudojo, 2005). Menurut Rudtin (2013), salah satu pembelajaran matematika yang dapat melatih dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa adalah melalui soal cerita atau masalah kontekstual. Pemberian soal matematika berbasis masalah tersebut dapat memberikan pengalaman kepada siswa agar dapat memecahkan suatu masalah matematika dan menggambarkan hubungan antar masalah tersebut dalam kehidupan sehari-hari.

Polya (1985), mengatakan bahwa usaha untuk mengatasi suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang perlahan dapat dicapai merupakan arti dari pemecahan masalah. Pola pikir siswa agar lebih kreatif dan inovatif dapat dilatih dengan menguasai kemampuan pemecahan masalah saat pembelajaran matematika. Kemampuan pemecahan masalah siswa dapat dilihat saat menyelesaikan masalah matematika. Tahap pemecahan masalah matematika menurut Polya (2014), meliputi: (1) *understanding of problems*, (2) *devising a plan*, (3) *carrying out the plan*, (4) *looking back*. Sebagaimana pernyataan Siswono (2008), yang menyatakan bahwa kefasihan dalam memecahkan suatu masalah mengacu pada kemampuan siswa saat memberi jawaban masalah yang beragam dan benar, fleksibilitas dalam pemecahan masalah mengacu pada kemampuan siswa memecahkan

masalah dengan berbagai cara yang berbeda, serta kebaruan dalam pemecahan masalah mengacu pada kemampuan siswa menjawab masalah dengan beberapa jawaban yang berbeda tetapi dapat bernilai benar atau satu jawaban yang “tidak biasa” dilakukan oleh siswa pada tingkat pengetahuannya.

Beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, salah satunya yaitu perbedaan gaya kognitif yang dimiliki siswa. Rahaju (2016) menyebutkan bahwa siswa memiliki cara tersendiri dalam memahami suatu konsep berdasarkan gaya kognitifnya. Gaya kognitif merupakan cara seseorang ketika mempersepsikan dan mengumpulkan informasi (stimulus) dari lingkungan sekitar yang dipengaruhi oleh pengalaman yang dimilikinya seta pengalaman setiap orang akan berbeda dengan pengalaman orang lain. Menurut Rahman (2010), gaya kognitif yang penting dalam pendidikan ada dua yaitu gaya kognitif *Field Dependent* (FD) dan *Field Independent* (FI). Beberapa alat ukur yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi gaya kognitif. Crozier (1997: 11) mengatakan bahwa perbedaan gaya kognitif FI dan FD dapat diteliti menggunakan alat ukur EFT (*Embedded Figures Test*) atau RFT (*Rod-and-Frame Test*). Witkin (1973: 6) mengembangkan EFT ini menjadi GEFT (*Group Embeded Figure Test*).

Gaya kognitif yang dimiliki siswa berbeda-beda, siswa FD menerima sesuatu lebih secara umum dan mengalami kesulitan dalam memisahkan diri dari situasi sekitarnya, mereka cenderung mengenal dirinya sebagai bagian dari suatu kelompok. Sedangkan siswa FI cenderung menyatakan suatu gambaran lepas dari latar belakang gambaran tersebut, serta dengan mudah membedakan objek dari konteks sekitarnya. Mereka memandang keadaan sekeliling lebih secara analisis. Dari pernyataan tersebut terlihat bahwa siswa FD berbeda dari siswa FI.

Beberapa penelitian mengungkapkan bahwa siswa masih mengalami kendala dalam memecahkan masalah kontekstual program linear, yaitu penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati dan Permata (2018) menunjukkan bahwa jenis kesalahan yang sering dilakukan oleh siswa di SMAN 1 Wonosari ketika memecahkan masalah kontekstual program linear adalah tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam masalah, dapat mengakibatkan siswa salah ketika menuliskan kesimpulan. Terlihat bahwa siswa masih melakukan kesalahan saat melaksanakan pemecahan masalah salah satunya pada materi program linear. Pada materi tersebut, siswa kesulitan dalam mengkonstruksi model matematika dari soal kontekstual. Soal kontekstual

adalah soal yang masalahnya diambil dari permasalahan kehidupan sehari-hari yang mungkin dijumpai siswa.

Penelitian lainnya yang berkaitan antara materi program linear dengan gaya kognitif FD dan FI adalah penelitian telah dilakukan oleh Ardianti (2018) yang menunjukkan adanya perbedaan pemahaman pada subjek FD dan FI. Selain itu, diperkuat juga dengan penelitian milik Aula (2015), hasil penelitian menyebutkan siswa FD tidak dapat menyebutkan dan menerapkan konsep eliminasi serta memodelkan masalah kedalam kalimat matematika sehingga tidak dapat menyimpulkan dari jawaban yang diperoleh. Sedangkan siswa FI dapat menginterpretasikan solusi kedalam situasi nyata dari permasalahan.

Penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti adalah penelitian yang dilakukan oleh Fonda (2016) yang meneliti tentang profil pemecahan masalah *open-ended* materi aljabar siswa SMP ditinjau dari gaya kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent*. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan ini adalah sama-sama membahas tentang pemecahan masalah dan tinjauan gaya kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent*. Namun, terdapat perbedaan yang membuat penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu subjek dan permasalahan. Dalam penelitian tersebut subjeknya adalah siswa SMP, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan ini mengambil subjek siswa SMA. Kemudian, dalam penelitian tersebut menggunakan permasalahan *open-ended* materi aljabar, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan ini menggunakan masalah kontekstual program linear. Selain itu terdapat pula penelitian yang dilakukan oleh Rosyidin (2009) yang meneliti tentang profil pemecahan masalah matematika siswa SMP berdasarkan gaya berpikir. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan ini adalah sama-sama mengulas tentang pemecahan masalah matematika. Namun, terdapat perbedaan yang membuat penelitian tersebut dengan penelitian yang akan dilakukan yaitu subjek dan tinjauannya. Dalam penelitian tersebut subjeknya adalah siswa SMP, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan ini mengambil subjek siswa SMA. Kemudian, dalam penelitian tersebut menggunakan tinjauan gaya berpikir, sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan ini menggunakan tinjauan gaya kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent*.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti akan mendeskripsikan kemampuan pemecahan masalah pada materi program linear yang ditinjau dari gaya kognitif *Field Dependent* (FD) dan *Field Independent* (FI) siswa SMA.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Williams (1995), menyatakan bahwa penelitian kualitatif adalah pengumpulan data pada suatu latar ilmiah, dan dilakukan oleh peneliti yang tertarik secara alamiah. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan tentang kemampuan pemecahan masalah kontekstual program linear siswa yang ditinjau dari gaya kognitif FD dan FI dengan mengungkapkan gambaran respon siswa terhadap penyelesaian masalah yang diberikan. Subjek dalam penelitian ini adalah dua siswa SMA kelas XI. Siswa yang terpilih dalam penelitian ini berdasarkan pada (1) Hasil tes GEFT, (2) Siswa yang memiliki kemampuan matematika setara, (3) Siswa yang berjenis kelamin sama. Hal tersebut dilakukan untuk menghindari adanya anggapan bahwa hasil penelitian dipengaruhi oleh kemampuan matematika yang tinggi, sedang, atau rendah dan jenis kelamin dari masing-masing subjek.

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri. Hal ini dikarenakan peneliti melakukan wawancara terhadap subjek terpilih mengenai kemampuan pemecahan masalah kontekstual program linear. Instrumen pendukung dalam penelitian ini adalah tes GEFT (*Group Embedded Figure Test*), tes pemecahan masalah kontekstual program linear (TPMKPL), serta pedoman wawancara. Pada penelitian ini, tes GEFT telah dialih bahasakan ke dalam Bahasa Indonesia oleh Degeng, Dosen Program Pasca Sarjana Jurusan Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Malang (Amin, 2010). Sedangkan TPMKPL disusun oleh peneliti dengan mendapat validasi dari dosen pembimbing dan guru matematika.

Pemilihan subjek tersebut dengan mengelompokkan siswa berdasarkan gaya kognitif FD dan gaya kognitif FI. Selanjutnya, dari masing-masing kelompok tersebut dipilih satu siswa sebagai subjek peneliti. Subjek dengan gaya kognitif *Field Dependent* diberikan kode (FD), sedangkan siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* diberikan kode (FI). Informasi tentang gaya kognitif siswa didasarkan pada hasil tes GEFT.

Dalam tes GEFT terdapat 3 bagian, bagian pertama berjumlah 7 soal dengan durasi waktu pengerjaan 3 menit, bagian kedua dan ketiga berjumlah 9 soal dengan durasi waktu pengerjaan 6 menit setiap bagiannya. Penskoran tes GEFT ini dilakukan hanya pada bagian kedua dan ketiga saja, sedangkan bagian pertama merupakan latihan agar siswa mengetahui prosedur mengerjakan tes GEFT. Apabila menjawab benar mendapat skor 1, dan apabila menjawab salah mendapat skor 0. Pedoman dalam pengelompokkan gaya kognitif siswa berdasarkan skor tes GEFT menurut Baiduri (2016) disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 1. Pedoman Pengelompokkan Subjek Gaya kognitif

Skor Tes GEFT	Tipe Gaya Kognitif
0-7	Field Dependent (FD)
8-13	Field Mixed (FM)
14-18	Field Independent (FI)

Berdasarkan pedoman di atas, dalam penelitian ini peneliti mengambil subjek gaya kognitif dengan tipe *Field Dependent* (FD) dan *Field Independent* (FI) saja.

Cara mengetahui siswa yang berkemampuan matematika setara, peneliti melihat nilai penilaian tengah semester (PTS) semester ganjil untuk mata pelajaran matematika wajib dan peminatan, dengan kriteria perbedaan nilai 0 sampai 5 dengan skala 0 sampai 100.

Dari prosedur penyelesaiannya, dapat terlihat hasil pemecahan masalah yang telah dilakukan siswa. Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan tahap pemecahan masalah menurut Polya (2014), meliputi: (1) *understanding of problems*, (2) *devising a plan*, (3) *carrying out the plan*, (4) *looking back*.

Analisis hasil tes pemecahan masalah didasarkan pada ketepatan langkah pemecahan yang dilakukan oleh masing-masing subjek, berdasarkan kunci jawaban yang dibuat oleh peneliti dan disesuaikan dengan indikator yang telah dicapai. Indikator yang digunakan dalam penelitian ini disusun oleh peneliti dan tahap pemecahan masalahnya menurut Polya (2014), dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Indikator Pemecahan Masalah Kontekstual Berdasarkan Tahap Pemecahan Masalah Polya

Tahap Pemecahan Masalah Polya	Indikator	Kode
Memahami Masalah	Menentukan hal-hal yang diketahui dari permasalahan	A1
	Menentukan hal-hal yang di minta dari permasalahan	A2
Merencanakan Penyelesaian	Menghubungkan antara pengetahuan yang dimiliki dengan informasi yang diperoleh	B1
	Menentukan rencana, rumus, dan langkah-langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan	B2
Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah	Melaksanakan rencana, rumus, dan langkah-langkah dari pengetahuan yang dimiliki untuk menyelesaikan permasalahan	C1
Memeriksa Kembali Pemecahan Masalah	Membuat kesimpulan akhir	D1
	Memastikan keakuratan jawaban yang telah diperoleh	D2

Dalam memperoleh data penelitian ini dilakukan tes kemampuan pemecahan masalah kontekstual program linear yang terdiri dari satu permasalahan untuk setiap subjek sebagai berikut:

Tabel 3. Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Kontekstual (TKPMK)

Butir Soal
Sebuah perusahaan penambangan timah mempunyai dua tempat penambangan. Tempat penambangan I menghasilkan 1 ton bijih timah kadar tinggi, 4 ton bijih timah kadar menengah, dan 12 ton bijih timah kadar rendah setiap hari. Tempat penambangan II menghasilkan 2 ton bijih timah kadar tinggi, 3 ton bijih timah kadar menengah, dan 5 ton bijih timah kadar rendah setiap hari. Perusahaan memerlukan 80 ton bijih timah kadar tinggi, 240 ton bijih timah kadar menengah, dan 480 ton bijih timah kadar rendah. Biaya pengoperasian setiap penambangan per harinya Rp2.000.000,00. Jika biaya minimum pengoperasian kedua tambang tersebut adalah Rp128.000.000,00, maka tentukan berapa hari masing-masing tambang dioperasikan?

Hasil wawancara dianalisis melalui 3 tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Sugiyono, 2012).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pengelompokkan siswa yang memiliki gaya kognitif FD dan FI menggunakan *Group Embedded Figure Test* (GEFT), yang dilakukan di kelas XI SMA semester genap tahun ajaran 2021/2022. Dari pemilihan subjek penelitian ini menggunakan *purposive sampling* dan pertimbangan guru untuk mendapat siswa yang komunikatif. Tes GEFT dilakukan secara *offline* dengan jumlah 34 responden dengan rincian siswa FD dan siswa FI. Siswa yang terpilih sebagai subjek penelitian adalah siswa yang memiliki skor tes GEFT tertinggi. Penentuan 1 subjek dari masing-masing gaya kognitif adalah sebagai pembandingan kemampuan pemecahan masalah siswa dari setiap gaya kognitif tersebut. Daftar 2 subjek penelitian yang terpilih disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4. Subjek Penelitian

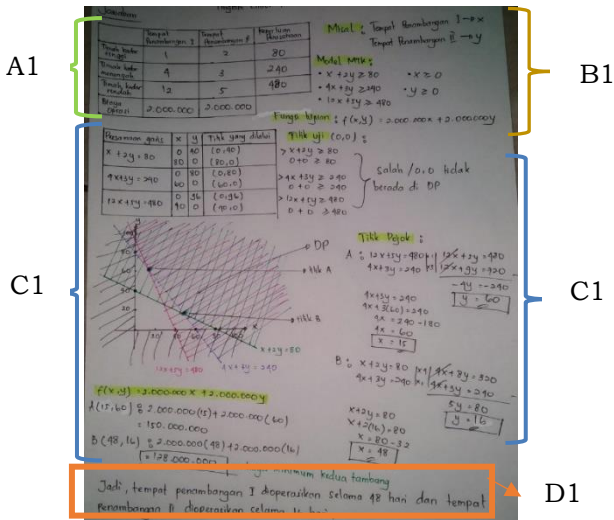
No	Inisial Subjek	JK	Gaya Kognitif	Skor GEFT	Nilai Kemampuan Matematika	
					PTS MTK Wajib	PTS MTK Peminatan
1.	TS	P	FD	6	92	87
2.	BT	P	FI	15	95	90

Keterangan : JK = Jenis Kelamin, P = Perempuan, GEFT = *Group Embedded Figure Test*, PTS = Penilaian

Tengah Semester, $FD = \text{Field Dependent}$, $FI = \text{Field Independent}$

Berdasarkan analisis hasil tes pemecahan masalah dan wawancara dengan peneliti, berikut adalah hasil analisis dari kemampuan pemecahan masalah kontekstual siswa SMA materi program linear ditinjau dari gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*.

Kemampuan Pemecahan Masalah Kontekstual Program Linear Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Dependent (subjek FD)



Gambar 1. Jawaban Tertulis FD

Tahap Memahami Masalah

Wawancara ini dilakukan untuk memperjelas hasil yang tidak tertulis pada lembar jawaban siswa untuk mengetahui hasil yang tepat dari tes pemecahan masalah kontekstual. Simak kutipan wawancara berikut untuk lebih jelasnya.

- Peneliti : Apakah Anda sudah membaca permasalahan tersebut dengan cermat?
- FD : Sudah
- Peneliti : Berapa kali Anda membaca permasalahan tersebut?
- FD : Saya membaca permasalahan tersebut hanya sekali
- Peneliti : Seusai Anda membaca permasalahan tersebut, apa saja informasi penting yang dapat Anda temukan dalam permasalahan itu?
- FD : Saya mendapatkan informasi bahwa perusahaan penambangan memiliki dua tempat penambangan, yaitu penambangan I dan penambangan II. Setiap hari penambangan I menghasilkan 1 ton bijih timah kadar tinggi, 4 ton bijih timah kadar menengah, dan 12 ton bijih

timah kadar rendah. Sedangkan penambangan II menghasilkan 2 ton bijih timah kadar tinggi, 3 ton bijih timah kadar menengah, 5 ton bijih timah kadar rendah. keperluan tiap jenis timah yang diperlukan perusahaan adalah 80 ton bijih timah kadar tinggi, 240 ton bijih timah kadar menengah, dan 480 ton bijih timah kadar rendah. Serta besar biaya operasi tiap tempat penambangan untuk menghasilkan timah tersebut per harinya adalah Rp2.000.000,00

- Peneliti : Apa yang menjadi masalah dari permasalahan tersebut?
- FD : Yang menjadi masalah dalam permasalahan tersebut adalah lama hari dalam tiap tempat penambangan tersebut beroperasi
- Peneliti : Bagaimana Anda bisa menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari permasalahan tersebut?
- FD : Saya mengetahui apa yang ditanyakan dari pertanyaan paling akhir dalam permasalahan tersebut. Dan apa yang diketahui dengan membuat tabel sehingga memudahkan saya dalam tahap penyelesaian masalah tersebut.
- Peneliti : Mengapa informasi yang diketahui Anda tuliskan dalam bentuk tabel? Jelaskan alasan Anda.
- FD : Saya meletakkan dalam tabel agar mudah terbaca dalam pengelompokkannya sehingga lebih mudah dalam mengerjakan di tahap selanjutnya

Subjek FD telah menuliskan apa yang diketahui pada permasalahan dengan membuat tabel dan sebelumnya sudah membaca permasalahan. Hal tersebut ditunjukkan pada Gambar 1 kode A1 yang selanjutnya didukung oleh wawancara peneliti dengan subjek. FD tidak menuliskan apa yang menjadi pertanyaan, tetapi saat dilakukan wawancara FD dapat menjelaskannya.

Tahap Merencanakan Penyelesaian

Berdasarkan gambar 1, selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan FD untuk mendapatkan penjelasan mengenai apa yang sudah dituliskannya pada kode B1. Simak kutipan wawancara berikut untuk lebih jelasnya.

- Peneliti : Seusai Anda menuliskan apa yang Anda ketahui dan apa yang ditanya, apa langkah selanjutnya yang Anda gunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut?
- FD : Langkah selanjutnya adalah membuat permasalahan dari masing-masing tempat penambangan menjadi x dan y.

Peneliti : Apakah Anda menggunakan ide yang Anda miliki sebelumnya dalam menyelesaikan permasalahan?

FD : Iya benar, karena yang saya pahami dalam penyelesaian permasalahan tersebut adalah seperti yang saya kerjakan pada tahap-tahap penyelesaiannya.

Peneliti : Variabel x ini Anda misalkan sebagai apa? Variabel y sebagai apa?

FD : Tempat penambangan I dimisalkan sebagai x , sedangkan tempat penambangan II dimisalkan sebagai y .

Peneliti : Setelah Anda memisalkannya, bagaimana cara Anda menyusun rencana pemecahan dari permasalahan tersebut?

FD : Setelah saya memisalkan dengan variabel, langkah selanjutnya yaitu memodelkannya dalam bentuk matematika. Kemudian menentukan fungsi tujuan. Lalu membuat tabel persamaan garis untuk mencari titik yang dilalui dari tiap persamaan garisnya. Kemudian saya menguji titik yang ditemukan dengan $(0,0)$ setelah itu saya membuat grafik koordinatnya.

Peneliti : Bagaimana Anda menentukan fungsi tujuan?

FD : Dengan mengamati biaya operasi dari tiap tempat penambangan yang telah diketahui dalam tabel yang sebelumnya saya buat.

Peneliti : Setelah itu, mengapa Anda mencari titik yang dilalui dari tiap persamaan garisnya?

FD : Untuk mengetahui titik mana saja yang akan menentukan dalam grafik koordinatnya

Peneliti : Titik mana saja yang sudah Anda temukan?

FD : Saya menemukan 3 titik, yaitu $(80,40)$, $(60,80)$, $(40,96)$

Peneliti : Lalu untuk apa Anda menggambar grafik?

FD : Untuk mencari titik pojok yang akan memberikan informasi dalam penyelesaian masalah

Peneliti : Metode apa yang Anda gunakan untuk menentukan titik pojok?

FD : Dalam menentukan titik pojok saya menggunakan metode eliminasi dan substitusi

Peneliti : Mengapa Anda menggunakan kedua metode tersebut?

FD : Karena dalam titik pojok yang saya temukan dalam grafik belum pasti menunjukkan titik mana yang menjadi patokannya, sehingga agar lebih memastikan saya menggunakan kedua metode tersebut

Berdasarkan jawaban subjek dan hasil wawancara, FD dapat menghubungkan pengetahuan yang dimiliki yaitu dengan memisalkan terlebih dahulu tempat penambangan I sebagai x dan tempat penambangan II sebagai y , lalu mengubah permasalahan kontekstual menjadi model matematika. FD juga menjelaskan rencana penyelesaiannya saat wawancara dengan peneliti. FD mencari titik yang dilalui dari model matematika yang telah dibuat. Selanjutnya membuat grafik dari titik-titik yang dilalui untuk menentukan daerah penyelesaian dari sistem pertidaksamaan linear dua variabel, kemudian didapatkan titik pojok dan disubstitusikan ke fungsi tujuan untuk menentukan nilai optimum yang diminta dari soal.

Tahap Melaksanakan Rencana Penyelesaian Masalah

Berdasarkan gambar 1, selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan FD untuk mendapatkan penjelasan mengenai apa yang sudah ditulisnya pada kode C1. Simak kutipan wawancara berikut untuk lebih jelasnya.

Peneliti : Setelah Anda menggambar grafik, bagaimana Anda bisa menentukan daerah penyelesaiannya?

FD : Saya melakukan uji titik $(0,0)$ jika pernyataan yang dihasilkan salah, maka titik $(0,0)$ tidak berada di daerah penyelesaian

Peneliti : Mengapa Anda menggunakan metode uji titik? Kenapa bukan garis selidik?

FD : Karena menurut saya metode tersebut adalah metode yang mudah dan saya pahami daripada metode lainnya.

Peneliti : Mengapa Anda menggunakan titik uji $(0,0)$? Apakah tidak boleh menggunakan titik lain sebagai titik uji?

FD : Boleh saja menggunakan titik uji lain, namun saya memilih titik $(0,0)$ karena lebih cepat dalam perhitungannya

Peneliti : Setelah Anda melakukan uji titik, langkah apa selanjutnya Anda lakukan?

FD : Membuat grafik dan menentukan daerah penyelesaiannya

Peneliti : Dari permasalahan tersebut sudah diketahui biaya minimumnya, kemudian bagaimana Anda bisa menyimpulkan berapa hari masing-masing tambang beroperasi?

FD : Dari titik pojok yang telah ditemukan menggunakan metode eliminasi dan substitusi tadi saya memasukkan dalam fungsi tujuan kemudian terbukti total biaya minimum sebesar Rp128.000.000,00 terdapat pada titik B $(48,16)$

Peneliti : Jadi berapa hari masing-masing tambang beroperasi?

FD : Tambang I beroperasi selama 48 hari, tambang II beroperasi selama 16 hari.

Berdasarkan jawaban subjek FD dan hasil wawancara, FD menggunakan metode uji titik untuk menentukan titik pojoknya. FD juga melakukan uji titik (0,0) untuk mengetahui apakah daerah penyelesaiannya berada di dalam koordinat titik (0,0) atau berada diluarnya.

Tahap Memeriksa Kembali Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 1, selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan FD untuk memberikan penjelasan mengenai apa yang sudah dituliskannya pada kode D1. Simak kutipan wawancara berikut untuk lebih jelasnya.

Peneliti : Jika sudah menemukan jawaban, apakah Anda yakin dengan jawaban tersebut? Apakah Anda memeriksa kembali penyelesaiannya?

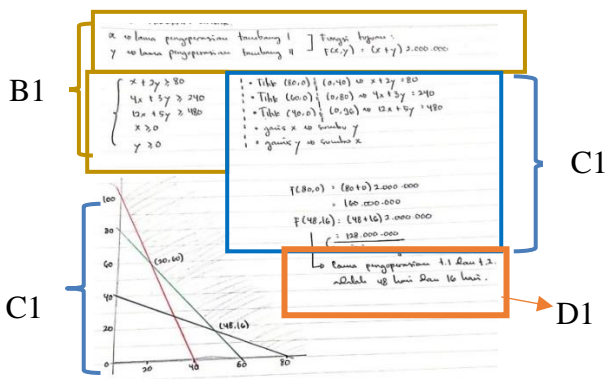
FD : Iya saya yakin dan saya sudah memeriksa kembali perhitungan saya

Peneliti : Bagaimana cara Anda memeriksa kembali langkah dan hasil hitunganmu?

FD : Dengan mengoreksi tiap langkah dan menghitung kembali hasil perhitungan yang ada apa sudah benar atau belum

Berdasarkan jawaban subjek FD dan hasil wawancara di atas, FD dapat membuat kesimpulan akhir dari permasalahan tersebut. FD juga memeriksa kembali dari pemecahan masalah yang telah dilakukan dengan cara mengoreksi tiap langkah dan menghitung kembali hasil perhitungan yang diperoleh.

Kemampuan Pemecahan Masalah Kontekstual Program Linear Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Independent (subjek FI)



Gambar 2. Jawaban Tertulis FI

Tahap Memahami Masalah

Peneliti melakukan wawancara dengan FI untuk mendapatkan penjelasan mengenai hasil pengerjaannya. Simak kutipan wawancara berikut untuk lebih jelasnya.

Peneliti : Setelah Anda membaca permasalahan tersebut, informasi apa saja yang Anda dapat dari permasalahan itu?

FI : Informasi yang saya dapatkan adalah perusahaan tambang I menghasilkan 1 ton bijih timah kadar tinggi, 4 ton bijih timah kadar menengah, 12 ton bijih timah kadar rendah per harinya. Perusahaan tambang II menghasilkan 2 ton bijih timah kadar tinggi, 3 ton bijih timah kadar menengah, dan 5 ton bijih timah kadar rendah per harinya.

Peneliti : Lalu apa yang menjadi masalah dari permasalahan tersebut?

FI : Permasalahannya adalah untuk menentukan berapa hari tambang beroperasi jika yang diketahui adalah biaya minimumnya

Peneliti : Setelah Anda mengetahui informasi yang ada dalam permasalahan, apakah semua informasi itu cukup untuk menyelesaikan permasalahan?

FI : Ya, cukup bagi saya

Peneliti : Bagaimana Anda bisa menentukan apa yang diketahui dan ditanya pada permasalahan tersebut?

FI : Saya membaca permasalahan dan menyusun perumusan serta fungsi matematikanya

Subjek FI sudah membaca permasalahan, namun tidak menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanya. Tetapi hal tersebut dijelaskan FI dalam wawancara yang dilakukan peneliti. FI juga menjelaskan bagaimana ia dapat menentukan apa yang diketahui dan ditanya pada saat melakukan wawancara.

Tahap Merencanakan Penyelesaian

Berdasarkan gambar 2, selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan FI untuk mendapatkan penjelasan mengenai apa yang sudah dituliskannya pada kode B1. Simak kutipan wawancara berikut untuk lebih jelasnya.

Peneliti : Apakah Anda menggunakan ide yang Anda miliki sebelumnya dalam menyelesaikan permasalahan?

FI : Ya, saya merubah permasalahan tersebut menjadi model matematika. Sebelumnya, saya memisalkan terlebih dahulu lama pengoperasian tambang I dan lama pengoperasian tambang II serta menentukan fungsi tujuannya

Peneliti : Seusai mengetahui apa yang diketahui dan apa yang ditanya dari permasalahan, apa langkah selanjutnya?

FI : Dengan memperhitungkan fungsi yang sudah dituliskan sehingga dapat menghasilkan grafik persamaannya dan kemudian melihat titik koordinat dari garis tersebut dan memasukkan angka dari jumlah barang/timah yang dihasilkan

sebagai cara atau metode menyelesaikan permasalahan matematikanya.

Berdasarkan gambar 2 pada kode B1 subjek FI dapat menghubungkan pengetahuan yang dimiliki, yaitu dengan cara memisalkan lama pengoperasian tambang I dan tambang II, lalu merubah sebuah permasalahan menjadi model matematika. FI juga menjelaskan rencana pemecahan masalah yang digunakan.

Tahap Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 2, selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan FI untuk memberikan penjelasan mengenai apa yang sudah ditulisnya pada kode C1. Simak kutipan wawancara berikut untuk lebih jelasnya.

Peneliti : Mengapa Anda menggunakan metode uji titik? Mengapa bukan metode garis selidik?

FI : Karena menurut saya, metode uji titik lebih mudah saya pahami daripada metode garis selidik

Peneliti : Apakah Anda menggambar grafik?

FI : Iya, untuk memperjelas dan menentukan daerah penyelesaian

Peneliti : Mengapa Anda menggunakan metode substitusi untuk menentukan titik optimum?

FI : Seperti yang sudah saya tulis, fungsi tujuan sudah ada, sehingga saya mensubstitusikan titik koordinat itu dalam fungsi tujuan. Kemudian untuk grafiknya digunakan untuk sebagai bukti garisnya dan juga untuk daerah penyelesaiannya. Serta menurut saya, cara/metode seperti itu lebih mudah dipahami

Peneliti : Dari langkah-langkah tersebut, bagaimana Anda bisa menentukan jawaban dari permasalahan?

FI : Dalam soal diketahui bahwa biaya minimum yang dikeluarkan adalah Rp128.000.000,00. Dimana Rp128.000.000,00 merupakan hasil substitusi dari titik (48,16). Sehingga dapat disimpulkan bahwa titik tersebut bisa dianggap sebagai hari operasi yang menjadi permasalahan

Berdasarkan gambar 2 pada kode C1 dan hasil wawancara, FI melaksanakan rencana pemecahan masalah, yaitu menentukan model matematika, menentukan daerah penyelesaian SPtLDV, dan metode uji titik.

Tahap Memeriksa Kembali Pemecahan Masalah

Berdasarkan gambar 2, selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan FI untuk mendapatkan penjelasan mengenai apa yang sudah ditulisnya pada kode D1. Simak kutipan wawancara berikut untuk lebih jelasnya.

Peneliti : Jadi, dari titik (48,16) itu sudah diperoleh nilai minimumnya?

FI :Dapat disimpulkan bahwa titik tersebut merupakan lama pengoperasian tambang I dan II, yaitu tambang I selama 48 hari, dan tambang 2 selama 16 hari.

Peneliti : Setelah Anda menemukan jawaban dari permasalahan tersebut, apakah Anda memeriksa kembali penyelesaian yang Anda peroleh dari permasalahan tersebut?

FI : Sudah, dengan melakukan perhitungan ulang

FI dapat menuliskan kesimpulan dari hasil yang diperoleh, yaitu lama pengoperasian tambang I dan tambang II adalah 48 hari dan 16 hari. FI juga memeriksa kembali dengan melakukan perhitungan ulang. Dalam menentukan hasil akhir juga dijelaskan FI saat wawancara.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data, akan disajikan pembahasan kemampuan pemecahan masalah kontekstual program linear ditinjau dari gaya kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent*. Berikut ini disajikan tabel kemampuan pemecahan masalah subjek dengan gaya kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent*.

Tabel 5. Kemampuan Pemecahan Masalah Subjek *Field Dependent* dan *Field Independent*

Tahap Pemecahan Masalah Polya	Subjek <i>Field Dependent</i>	Subjek <i>Field Independent</i>
Memahami Masalah	<ul style="list-style-type: none"> Membaca permasalahan yang diberikan dan dibaca sekali Menuliskan apa yang diketahui dalam bentuk tabel Tidak menuliskan apa yang ditanya, namun dapat menjelaskan bahwa yang ditanyakan adalah lama hari dalam tiap tempat penambangan beroperasi 	<ul style="list-style-type: none"> Membaca permasalahan yang diberikan dengan cermat dan dibaca berulang kali Tidak menuliskan apa yang diketahui dari permasalahan tetapi dapat menjelaskan yang diketahui pada permasalahan saat wawancara Tidak menuliskan apa yang ditanya, namun dapat menjelaskan bahwa yang ditanyakan adalah lama hari dalam tiap tempat penambangan beroperasi
Merencanakan Penyelesaian	<ul style="list-style-type: none"> Membuat rencana penyelesaian yang terstruktur dan tepat Mengubah permasalahan ke model matematika 	<ul style="list-style-type: none"> Meninjau ulang permasalahan untuk membuat rencana pemecahan masalah Mengubah permasalahan ke model matematika
Melaksanakan Rencana	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan titik yang dilalui, menggambar grafik, 	<ul style="list-style-type: none"> Menentukan titik yang dilalui, menggambar

Tahap Pemecahan Masalah Polya	Subjek Field Dependent	Subjek Field Independent
Pemecahan Masalah	melakukan uji titik, dan menentukan daerah penyelesaian <ul style="list-style-type: none"> Menggunakan uji titik pojok untuk menentukan hasil akhir Melaksanakan rencana penyelesaian terstruktur dengan teliti dan rinci 	grafik, menentukan daerah penyelesaian <ul style="list-style-type: none"> Menggunakan uji titik pojok Melaksanakan rencana penyelesaian tidak terstruktur dan cukup teliti
Memeriksa Kembali Pemecahan Masalah	<ul style="list-style-type: none"> Membuat kesimpulan dengan memilih nilai optimum yang terkecil atau minimum Titik pojok yang terpilih sebagai jumlah penentu lama hari kedua tambang beroperasi Memeriksa kembali hasil pemecahan dengan melakukan perhitungan ulang Dapat memperoleh hasil yang tepat 	<ul style="list-style-type: none"> Membuat kesimpulan dengan memilih nilai optimum yang terkecil atau minimum Titik pojok yang terpilih sebagai jumlah penentu lama hari kedua tambang beroperasi Memeriksa kembali hasil pemecahan dengan membaca kembali dan melakukan perhitungan ulang Dapat memperoleh hasil yang tepat

Berikut pembahasan kemampuan pemecahan masalah kontekstual subjek FD dan FI.

Tahap Memahami Masalah

Pada tahap memahami masalah, FD telah membaca permasalahan dan dibaca sekali. FD dapat menuliskan apa yang diketahui dalam bentuk tabel dari hasil kedua tempat penambangan, tetapi tidak dapat menuliskan apa yang ditanyakan, yaitu berapa hari masing-masing tambang dioperasikan. Selain itu FD juga dapat menjelaskan masalah menggunakan kalimatnya sendiri saat dilakukan wawancara dengan peneliti. Hal ini sependapat dengan Ngilawajan (2013: 78) yang menyatakan individu FD cenderung sulit untuk memilah informasi dan tidak bisa memilih dalam menerima informasi.

FI telah membaca permasalahan dengan cermat dan dibaca berulang kali. Namun, FI tidak dapat menuliskan apa yang diketahui seperti hasil tempat penambangan I dan II, serta apa yang ditanyakan yaitu lama masing-masing tambang dioperasikan. Subjek FI dapat menentukan masalah yang ada pada permasalahan secara analitis. Dalam hal ini FI menjelaskan masalah dengan jelas dan tepat dengan kelengkapan informasi penting yang diperoleh saat membaca permasalahan. Hal tersebut sependapat dengan Wulandari (2017: 97), yang mengatakan bahwa individu FI cenderung menuliskan

masalah secara analitik, yaitu masalah tersebut dijabarkan dan menemukan hubungan dari masalah tersebut.

Tahap Merencanakan Penyelesaian

Pada tahap merencanakan penyelesaian, subjek FD dan FI dapat merencanakan penyelesaian dengan tepat. FD menuliskan rencana sesuai dengan kalimat pada permasalahan. Rencana pemecahan yang dilakukan oleh FD, yaitu merubah permasalahan ke model matematika, mencari titik yang dilalui, menggambar grafik, melakukan uji titik, menentukan daerah penyelesaian, dan melakukan uji titik pojok untuk menentukan hasil akhirnya. Hal tersebut sesuai dengan yang dikemukakan oleh Sasongko dan Siswono (2011) bahwa individu FD adalah seseorang dengan kecenderungan untuk mengatur dan memroses informasi secara umum. Hal tersebut sependapat dengan Istiqomah dan Rahaju (2014: 145), individu FD bisa mendapatkan informasi secara umum.

FI menggunakan rencana pemecahan yang sesuai untuk memecahkan masalah yang diberikan mulai dari menentukan model matematika sampai memperoleh hasil akhir. FI cenderung menggunakan notasi matematika dan menggunakan kalimatnya sendiri untuk menggambarkan sesuatu. Hal tersebut sependapat dengan Istiqomah dan Rahaju (2014: 145), yang menyatakan bahwa individu FI cenderung mengekspresikan sebuah gambaran tanpa memandang latar belakang dan dapat membedakan objek dari konteks sekitarnya.

Tahap Melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah

FD dan FI dapat melaksanakan rencana pemecahan untuk memecahkan masalah. FD memisalkan tempat penambangan I sebagai x , dan tempat penambangan II sebagai y . Lalu menentukan model matematika dalam sistem pertidaksamaan dua variabel yang sesuai serta menentukan fungsi tujuannya, yaitu $f(x,y) = 2.000.000x + 2.000.000y$. Kemudian FD menentukan titik yang dilalui oleh 5 persamaan garis serta menggambar grafiknya. FD melakukan uji titik, yaitu memilih titik uji $O(0,0)$ untuk menentukan daerah penyelesaiannya. Ketika menentukan titik pojok FD menggunakan 2 metode, yaitu metode eliminasi dan metode substitusi. Sehingga diperoleh titik pojoknya adalah $A(15,60)$ dan $B(48,16)$. Titik pojok yang diperoleh FD kemudian disubstitusikan ke fungsi tujuan untuk melihat biaya minimum kedua tambang, sehingga FD dapat menentukan berapa hari masing-masing tambang dioperasikan. FD melaksanakan rencana pemecahan dan memperoleh hasil yang tepat sesuai yang telah direncanakan pada tahap sebelumnya. Tetapi tidak sesuai dengan pernyataan Vendiagryst, et al (2015) mengatakan FD saat melaksanakan pemecahan permasalahan cenderung tidak mendapatkan hasil yang tepat.

FI dapat melaksanakan langkah-langkah perencanaan untuk memecahkan masalah dan rumus dengan tepat serta mendapat hasil yang tepat. Sependapat dengan pernyataan Vendiagrys, et al (2015), bahwa subjek FI saat melaksanakan pemecahan masalah mendapat hasil yang tepat. FI memulai langkah pemecahannya dengan membuat permisalan, yaitu lama pengoperasian tambang I sebagai x dan lama pengoperasian tambang II sebagai y . FI menentukan fungsi tujuan, yaitu $f(x, y) = (x + y)$. Kemudian FI menentukan titik yang dilalui oleh 5 persamaan garis serta menggambar grafiknya. Selanjutnya, FI menentukan titik pojok dengan menggunakan metode substitusi sehingga diperoleh titik pojoknya. FI memilih nilai minimum dan titik pojok yang terpilih sebagai lama (hari) masing-masing tambang beroperasi.

Tahap Memeriksa Kembali Pemecahan Masalah

FD telah memeriksa kembali pemecahan, FD menuliskan simpulan dari permasalahan dengan memilih nilai minimum dan titik pojok yang terpilih sebagai lama (hari) tempat penambangan I dan II beroperasi. FD juga melakukan perhitungan ulang yang artinya FD telah menjawab apa yang ditanyakan dari permasalahan. Namun, bertolakbelakang dengan hasil penelitian Wulan dan Anggraini (2019) yang menyatakan bahwa subjek FD tidak memeriksa kembali penyelesaian.

FI telah memeriksa kembali dengan menuliskan simpulan, yaitu lama pengoperasian tempat penambangan I dan II adalah 48 hari dan 16 hari. FI juga melakukan perhitungan ulang yang artinya subjek FI telah menjawab apa yang ditanyakan dari permasalahan. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Wulan dan Anggraini (2019), subjek FI memeriksa kembali penyelesaian dengan baik

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah dilaksanakan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kemampuan Pemecahan Masalah Kontekstual Program Linear Ditinjau Dari Gaya Kognitif *Field Dependent* (FD)

Ketika menyelesaikan masalah matematika, siswa FD dalam memahami masalah, dengan membaca permasalahan yang diberikan dan dibaca sekali. Siswa FD dapat menentukan informasi penting yang diketahui dengan membuat dalam bentuk tabel dan apa yang ditanyakan dapat dijelaskan dengan tepat. Siswa FD dapat merencanakan penyelesaian yang akan digunakan, yaitu merubah permasalahan ke model matematika, mencari titik yang dilalui dari persamaan model matematika, menggambar grafik, melakukan uji titik, menentukan daerah penyelesaian, dan

menggunakan uji titik pojok untuk menentukan hasil akhirnya. Siswa FD menuliskan langkah penyelesaian dan hasil akhir secara rinci dan teliti, selain itu saat dilakukan wawancara dengan peneliti, siswa dapat menjawab semua pertanyaan yang diajukan peneliti. Siswa FD saat pembentukan simpulan, memilih nilai minimum dan titik pojok yang terpilih sebagai lama hari pengoperasian masing-masing tambang, sehingga dapat menjawab permasalahan dengan benar. Siswa FD juga memastikan langkah yang telah dilakukan sudah benar dengan cara memeriksa kembali dan melakukan perhitungan ulang.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah Kontekstual Program Linear Ditinjau Dari Gaya Kognitif *Field Independent* (FI)

Ketika menyelesaikan masalah matematika siswa FI dalam memahami masalah, dengan membaca permasalahan yang diberikan secara cermat dan dibaca berulang kali. Siswa FI tidak dapat menentukan informasi penting yang diketahui dan apa yang ditanyakan, namun siswa tersebut dapat menjelaskannya saat wawancara dengan peneliti. Siswa FI dapat merencanakan penyelesaian yang akan digunakan, yaitu merubah permasalahan ke model matematika, mencari titik yang dilalui dari persamaan model matematika, menggambar grafik, melakukan uji titik, menentukan daerah penyelesaian, dan menggunakan uji titik pojok untuk menentukan hasil akhirnya. Siswa FI menuliskan langkah penyelesaian dan hasil akhir secara rinci dan teliti, selain itu saat dilakukan wawancara dengan peneliti, siswa dapat menjawab pertanyaan mengenai hasil pengerjaannya. Siswa FI dalam pembentukan kesimpulan dengan memilih nilai minimum dan titik pojok yang terpilih sebagai lama hari pengoperasian masing-masing tambang, sehingga dapat menjawab permasalahan dengan benar. Siswa FI juga memastikan langkah yang telah dilakukan sudah benar dengan cara membaca ulang permasalahan dan melakukan perhitungan ulang.

Saran

Beberapa saran berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebagai berikut.

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa FD pada tahap memahami masalah, siswa membaca permasalahan yang diberikan dan dibaca sekali. Siswa FD dapat menentukan informasi penting yang diketahui dengan membuat dalam bentuk tabel dan apa yang ditanyakan dapat dijelaskan dengan tepat. Sedangkan siswa FI pada tahap memahami masalah, siswa telah membaca permasalahan yang diberikan secara cermat dan dibaca berulang kali. Namun, tidak

dapat menentukan informasi penting yang diketahui dan apa yang ditanyakan. Bagi guru, sebaiknya mengingatkan siswa untuk menuliskan informasi penting pada suatu permasalahan dan apa yang ditanyakan. Hal ini untuk membiasakan siswa mengerjakan permasalahan matematika sesuai dengan prosedur dan memudahkan siswa saat melakukan pemecahan suatu permasalahan kontekstual.

REFERENCE

- Amin, R. M. (2010). *Deskripsi Kemampuan Siswa SMP Negeri 4 Sungguminasa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Open-Ended (Ditinjau Dari Perbedaan Tingkat Kemampuan Prasyarat dan Gaya Kognitif)*. Tesis: Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar.
- Ardianti, N. A. (2018). *Analisis Pemahaman Siswa Berdasarkan Teori APOS Pada Materi Program Linear Ditinjau Dari Gaya Kognitif (Field Dependent dan Field Independent)*.
- Baiduri. (2016). *Gaya Kognitif dan Hasil Belajar Matematika Siswa Field Dependence-Independence*. Aksioma: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika, Vol 6, No.1.
- Crozier, W. (1997). *Individual Learners: Personality Differences In Education*. London: Routledge.
- Culaste, I. (2011). *Cognitive Skills Of Mathematical Problem Solving Of Grade 6 Children*. International Journal of Innovative Interdisciplinary Research, Central Mindanao University, Philippines.
- Das, R., & Das, G. (2013). *Math Anxiety: The Poor Problem Solving Factor in School Mathematics*. International Journal of Scientific and Research Publication, III(4), University Guwahati, Assam, India.
- Fonda, C. Z. (2016). *Profil Pemecahan Masalah Open-Ended Materi Aljabar Siswa SMP Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Dependent dan Field Independent*. Thesis, Program Studi Pendidikan Matematika, Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya.
- Hudojo, H. (2005). *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang : IKIP Malang.
- Istiqomah & Rahaju. (2014). *Proses Berpikir Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, 144-149.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*.
- Ngilawajan, D. A. (2013). *Proses Berpikir Siswa SMA dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Turunan Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Independent dan Field Dependent*. Vol. 02. No. 01.
- Polya, G. (1985). *How To Solve It*. (2nd, Ed.) New Jersey : Priceton University Press.
- Polya, G. (2014). *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method* (Second ed). New Jersey: Princeton University Press.
- Rahaju, E. (2016). *The Thinking Process Of Junior High School Students On The Concept Of Rectangle Reviewed By Their Cognitive Styles*. Proceedings of International Seminar on Mathematics Education and Graph Theory, 177-186.
- Rahman, A. (2010). *Profil Pengajuan Masalah Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif Siswa*. Disertasi, Surabaya: Unesa.
- Rahmawati, D., & Permata, L. D. (2018). *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Program Linear Dengan Prosedur Newman*. Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika, V, No.2, 173-185.
- Rosyidin, M.N. (2009). *Profil Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Berdasarkan Gaya Berpikir*. Thesis, Prodi Pendidikan Matematika, Program Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya.
- Rudtin, A. (2013). *Penerapan Langkah Polya Dalam Model Problem Based Instruction Untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Cerita Persegi Panjang*. Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako, I, No. 1.
- Sasongko, D.F & Siswono, T.Y.E. (2011). *Kreativitas Siswa dalam Pengajuan Soal Matematika ditinjau dari Gaya Kognitif Field-Independent dan Field-Dependent*. Jurnal Pendidikan Matematika, Unesa. Surabaya. Vol 1(1), 01-08.
- Siswono, T. Y. (2008). *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajuan dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif*. Unesa University Press.
- Sugiyono. (2015). *"Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, R&D"*. (pp. 14-343). Bandung: Alfabeta.
- Vendiagrays, L., I. Junaedi, & Masrukan. (2015). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Soal Setipe TIMSS Berdasarkan Gaya Kognitif Siswa Pada Pembelajaran Model Problem Based Learning*. Unnes Journal of Mathematics Education Research, 4(1):34-41.
- William, D. (1995). *The Portable MBA In Entrepreneurship*. New Jersey: John Wiley & Sons Inc.
- Witkin, H. C. (1977). *Field Dependent and Field Independent Cognitive Style and Their Educational Implications*. Review of Educational Research, 1-64.

- Wulan, E. R., & Anggraini, R. E. (2019). *Gaya Kognitif Field-Dependent dan Field-Independent Sebagai Jendela Profil Pemecahan Masalah Polya dari Siswa SMP*. Focus Action Of Research Mathematic, 137-138.
- Wulandari, R. (2017). *Analisis Kognitif Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika di SDN Banyuwajuh I Kamal Madura*. Universitas Trunojoyo Madura.