

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada Bab ini, akan dideskripsikan dan dianalisis data proses berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah terbuka (*open-ended*) dibedakan dari gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*.

Dalam menentukan subjek penelitian, peneliti menggunakan perolehan hasil tes GEFT (*Group Embedded Figures Test*) yang diberikan kepada siswa pada salah satu kelas XI-MIA-1 SMA Muhammadiyah 2 Sidoarjo yang diikuti 32 siswa dari 34 siswa. Data dalam penelitian ini merupakan hasil pengerjaan tertulis dan hasil wawancara terhadap empat subjek penelitian, yakni dua subjek bergaya kognitif *field dependent* dan dua subjek bergaya kognitif *field independent*. Penentuan empat subjek penelitian juga didasarkan pada pertimbangan guru matematika kelas XI-MIA-1 SMA Muhammadiyah 2 Sidoarjo, maka diperoleh subjek penelitian sebagai berikut:

Tabel 4.1
Daftar Subjek Penelitian

No	Inisial Subjek	Kode Subjek	Skor GEFT
1	NAS	FD ₁	9
2	FD	FD ₂	11
3	FJH	FI ₁	14
4	GA	FI ₂	18

Keterangan :

FD₁ : Siswa bergaya kognitif *field dependent* pertama

FD₂ : Siswa bergaya kognitif *field dependent* kedua

FI₁ : Siswa bergaya kognitif *field independent* pertama

FI₂ : Siswa bergaya kognitif *field independent* kedua

Untuk memperoleh data dalam penelitian ini, digunakan tugas dalam bentuk masalah terbuka sebagai berikut:

Tugas dalam Bentuk Masalah Terbuka

Pak Saroni memiliki sebuah peternakan kecil yang terdiri dari dua jenis hewan yang berbeda di dalam kandangnya. Jika pak Roni berniat membeli lagi empat kali hewan pertama dan menjual sepuluh kali hewan kedua maka hewan yang tersisa dalam kandang adalah 16. Kemudian seminggu setelahnya pak Roni membeli lagi enam kali hewan pertama dan menjual 12 kali hewan kedua sehingga tersisa beberapa hewan di dalam kandang.

- a. Berapa banyak hewan yang tersisa di dalam kandang agar banyak hewan jenis pertama dan kedua ditemukan? Coba uraikan jawabanmu!
- b. Adakah cara lain untuk menyelesaikan masalah tersebut? Jika ada, coba jelaskan!

A. Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Terbuka Bergaya Kognitif *Field Dependent* (FD)

Pada bagian ini, akan dideskripsikan, dianalisis dan disimpulkan data proses berpikir kreatif subjek FD₁ dan subjek FD₂ dalam menyelesaikan masalah terbuka.

1. Subjek *Field Dependent* 1 (FD₁)

a. Deskripsi

Novianto Adi S.
XI - MIPA 1 / 26

No. _____
Date _____

Jawaban

Diketahui : x → Hewan 1
 y → Hewan 2

Ditanya : Banyak hewan 1 & Hewan 2?

Persamaan :

$$4x - 10y = 16$$

$$6x - 12y = 16$$

a. $4x - 10y = 16$ $\times 6$ $24x - 60y = 96$
 $6x - 12y = 16$ $\times 4$ $24x - 48y = 64$

 $12y = 32$
 $y = \frac{32}{12} = \frac{8}{3}$

$4x - 10y = 16$
 $4x - 10(\frac{8}{3}) = 16$
 $4x - \frac{80}{3} = 16$
 $4x = 16 + \frac{80}{3}$
 $4x = \frac{48}{3} + \frac{80}{3} = \frac{128}{3}$
 $x = \frac{128}{12} = \frac{32}{3}$

b. Cara lainnya :

$$4x - 10y = 16$$

$$x = \frac{16 + 10y}{4} = 4 + 2,5y$$

Jika $y = 10$

$$x = 4 + 2,5(10)$$

$$x = 4 + 25 = 29$$

A Champion is someone who gets up even when

Gambar 4.1
Jawaban Tertulis Subjek FD₁

Berdasarkan jawaban yang telah ditulis oleh subjek FD₁, pada poin a dan b terlihat bahwa subjek FD₁ telah menuliskan langkah-langkah menyelesaikan masalah dari yang diketahui dan yang ditanyakan, menuliskan persamaan matematika dengan benar, menggunakan konsep eliminasi dan substitusi hingga mendapatkan solusi yang benar. Subjek FD₁ menjawab kurang benar untuk poin a dan benar untuk poin b.

Untuk poin a, subjek FD₁ menggunakan cara eliminasi untuk menyelesaikan masalah. Subjek FD₁ menuliskan $4x - 10y = 16$ sebagai persamaan pertama dan $6x - 12y = n$ untuk persamaan kedua dan memisalkan nilai $n = 6$. Kemudian subjek FD₁ mengeliminasi salah satu variabel yaitu variabel x , dengan cara mengalikan persamaan pertama dengan 6 dan mengalikan persamaan kedua dengan 4. Sehingga persamaan pertama menjadi $24x - 60y = 96$ dan persamaan kedua menjadi $24x - 48y = 24$. Lalu subjek FD₁ memperoleh hasil $12y = 72$ dan $y = 6$. Hasil yang diperoleh subjek FD₁ menjadi salah karena jawaban yang seharusnya diperoleh setelah dieliminasi ialah $-12y = 72$ dan $y = -6$. Sehingga untuk memperoleh nilai x -pun juga salah.

Sedangkan untuk poin b, subjek FD₁ menggunakan cara substitusi dengan mengubah bentuk persamaan pertama dari $4x - 10y = 16$ menjadi $x = \frac{16+10y}{4} = 4 + 2,5y$. Kemudian subjek FD₁ memisalkan nilai $y = 10$, dan mensubstitusikan nilai y tersebut ke bentuk persamaan $x = 4 + 2,5y$, sehingga memperoleh nilai $x = 29$. Kemudian menguji kebenaran nilai x dan y yang ditemukan dengan cara mensubstitusikan kedua nilai tersebut ke dalam persamaan pertama dan kedua yaitu $4x - 10y = 16$ dan $6x - 12y = n$. Sehingga subjek FD₁ menemukan nilai $n = 54$, yang merupakan sisa hewan dalam kandang.

Berdasarkan jawaban tertulis di atas, untuk mengetahui dan mengungkap proses berpikir kreatif

subjek FD₁ dalam menyelesaikan masalah terbuka, berikut adalah cuplikan hasil wawancara subjek FD₁ pada tahap memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali penyelesaian yang akan dideskripsikan.

1) Memahami Masalah

Pada tahap memahami masalah, proses berpikir kreatif yang akan diungkap ialah membaca masalah terbuka, mengamati masalah terbuka, mengidentifikasi masalah, mengumpulkan informasi yang relevan, dan mengaitkan informasi dengan masalah. Berikut petikan wawancara subjek FD₁ dalam memahami masalah:

P :Apakah kamu sudah membaca masalah tersebut?

FD_{1.1} :Sudah, saya sudah membacanya *berulang-ulang*

P :Coba ungkapkan dengan bahasamu sendiri, permasalahan apa yang ditanyakan dalam soal itu!

FD_{1.2} : (*Subjek FD₁ membaca soal lagi*). Lah yang ditanyakan, Berapa banyak hewan yang tersisa, agar hewan satu dan dua ditemukan? Jadi terdapat dua persamaan dalam masalah ini. Tetapi pada persamaan kedua belum diketahui sisa dari hewan tersebut, sehingga kita memisalkan juga hewan yang belum diketahui itu.

Berdasarkan hasil wawancara, seperti pada petikan FD_{1.2} dapat diketahui bahwa subjek FD₁ membaca soal tersebut secara berulang-ulang sehingga dia mampu memahami maksud soal yang diberikan dan mampu menyampaikan kembali maksud dari soal dengan membaca kembali keseluruhan soal, kemudian menyatakan unsur yang dianggap penting. Berikut lanjutan kutipan dari wawancara dengan subjek FD₁:

P :Coba sebutkan apa saja yang diketahui dalam soal?

FD_{1.3} :Pak Roni *beli* lagi empat kali hewan pertama dan menjual sepuluh kali hewan kedua maka hewan yang tersisa dalam kandang adalah

16. Pak Roni membeli lagi enam kali hewan pertama dan menjual 12 kali hewan kedua sehingga tersisa beberapa hewan di dalam kandang. Jadi, dapat dibuat persamaan dari masalah tersebut, dengan memisalkan x itu hewan jenis pertama, y hewan jenis kedua dan n merupakan beberapa hewan yang tersisa

P : Bagaimanakah keterkaitan antara yang diketahui dengan yang ingin ditanyakan?

FD_{1.4} : Untuk mencari yang ditanyakan, kita dapat *mengotak-atik* yang diketahui

Selanjutnya pada petikan FD_{1.3}, subjek FD₁ mengatakan secara rinci informasi yang diperoleh dengan menyebutkan semua yang diketahui dalam soal dan membuat permisalan. kemudian subjek FD₁ mampu menjelaskan keterkaitan antara informasi dengan permasalahan.

2) Merencanakan Penyelesaian

Pada tahap merencanakan penyelesaian, proses berpikir kreatif yang akan diungkap adalah mengidentifikasi masalah, mengumpulkan informasi yang relevan, mengaitkan informasi dengan masalah, menulis semua informasi yang diperoleh, membuat dugaan tentang strategi penyelesaian masalah, mengumpulkan beberapa kemungkinan penyelesaian masalah, menata konsep untuk menemukan cara lanjutan, membangun gagasan atau ide, menemukan ide untuk menyelesaikan masalah, mengoreksi kembali informasi yang diperoleh, menetapkan atribut penyelesaian masalah, dan menetapkan langkah menyelesaikan masalah. Berikut kelanjutan kutipan hasil wawancara dengan subjek FD₁ dalam merencanakan penyelesaian:

P : Apakah kamu pernah menjumpai permasalahan seperti ini sebelumnya?

FD_{1.5} : Pernah, ada di buku LKS tapi tidak pernah saya kerjakan

P : Konsep matematika apa yang terkait dalam soal tersebut?

FD_{1.6} :Yaitu konsep aljabar

P :Setelah semua informasi telah terkumpul, apa yang kamu lakukan?

FD_{1.7} :Saya tulis yang diketahui, lalu mencoba-coba dengan cara memisalkan

P :Apakah kamu membuat dugaan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?

FD_{1.8} :Iya

P :Seperti apakah dugaanmu itu?

FD_{1.9} :Yaitu dengan cara mencoba-coba dan memisalkan

P :Mengapa demikian ?

FD_{1.10} :soalnya ndak bisa dikerjakan kalau ndak dicoba-coba

Berdasarkan pernyataan di atas, seperti pada kutipan FD_{1.5} terlihat bahwa subjek FD₁ mengatakan bahwa pernah menjumpai permasalahan seperti itu sebelumnya. subjek FD₁ juga mengatakan bahwa konsep yang terkait dalam soal soal ialah konsep aljabar sehingga dia mampu menulis semua yang diketahui dan yang ditanyakan. Kemudian subjek FD₁ membuat dugaan dan menggunakan dugaan tersebut untuk menyelesaikan masalah. Berikut ini keterangan lanjutan subjek FD₁:

P :Menurutmu, kira-kira ada berapa strategi untuk menyelesaikan masalah ini?

FD_{1.11}:Ada dua

P :Strategi apa yang kamu gunakan untuk rencana penyelesaian masalahmu?

FD_{1.12}:Strategi coba-coba dan eliminasi

P :Mengapa kamu menggunakan strategi itu? coba jelaskan!

FD_{1.13}:Karena dengan menggunakan cara itu, lebih mudah menemukan nilai n , x , dan y nya

Berdasarkan pernyataan di atas, dapat dilihat bahwa subjek FD₁ memiliki dua strategi untuk menyelesaikan masalah tersebut yaitu dengan cara memasukkan sebarang angka dan eliminasi. Menurutnya, dengan cara itu dapat lebih mudah

menemukan nilai x , y , dan n nya. Berikut keterangan lanjut subjek FD_1 :

P :Bagaimana caramu mengoreksi kembali informasi yang kamu peroleh?

$FD_{1.14}$:Yaitu dengan cara melihat soal sama melihat dengan yang saya tulis.

P :Apa sajakah hal-hal yang kamu perlukan untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan strategi pilihanmu?

$FD_{1.15}$:Menuliskan semua yang diketahui, lalu membuat persamaannya. Kemudian memisalkan x dan y nya

P :Bagaimanakah caramu untuk menyelesaikan masalah tersebut?coba jelaskan!

$FD_{1.16}$:Karena pak Roni memiliki dua macam hewan maka dapat dimisalkan, hewan pertama itu x , dan hewan kedua itu y , dan yang ditanyakan banyak hewan satu dan dua. Sehingga dapat dibuat persamaan $4x - 10y = 16$ dan $6x - 12y = n$. Saya misalkan hewan yang belum diketahui itu dengan n . Cara untuk menyelesaikannya yaitu dengan mengubah bentuk persamaan pertama dan mengganti nilai x dan y untuk menemukan nilai n .

Berdasarkan pernyataan di atas sesuai dengan kutipan $FD_{1.14}$ dapat dilihat bahwa subjek FD_1 mengoreksi kembali informasi yang diperoleh dengan yang ditulis, sehingga sesuai dengan kutipan $FD_{1.15}$ dan $FD_{1.16}$, subjek FD_1 membuat persamaan dari informasi tersebut dan menyatakan hewan pertama itu x , hewan kedua itu y dan n ialah hewan yang belum diketahui sehingga diperoleh persamaan $4x - 10y = 16$ dan $6x - 12y = n$.

3) Melaksanakan Rencana

Pada tahap melaksanakan rencana, proses berpikir kreatif yang akan diungkap adalah menuliskan rumusan masalah, menulis semua informasi yang diperoleh, mengaitkan informasi dengan masalah, mengujikan ide yang telah ditemukan pada tahap

iluminasi, dan menuliskan solusi dalam menyelesaikan masalah. Berikut lanjutan petikan hasil wawancara dengan subjek FD₁:

P :Apakah kamu sudah menuliskan rumusan masalahnya?

FD_{1.17}: ya

P :Apakah kamu sudah menulis semua yang diketahui dan yang ditanyakan?

FD_{1.18}: ya

P :Jelaskan langkah-langkah penyelesaian yang telah kamu tulis!

FD_{1.19}:Untuk poin yang a, saya eliminasi dulu mbak kedua persamaan ini. Trus saya kurangkan. Loh mbak, salah ini, harusnya negatif.(sambil menunjuk jawaban yang ditulis), yang b aja ya.

$$4x - 10y = 16$$

$$4x = 16 + 10y$$

Dengan memisalkan $y = 10$, maka $x = 29$

Kemudian disubstitusikan kepersamaan $6x - 12y = n$, menjadi $6(29) - 12(10) = 54$

Jadi, banyak hewan yang tersisa dalam kandang sekarang adalah 54 ekor.

Berdasarkan hasil wawancara dan gambar 4.1, subjek FD₁ menuliskan rumusan masalah yang terdapat dalam soal dengan menulis yang diketahui dan yang ditanyakan. Sehingga menggunakan semua informasi tersebut untuk menyelesaikan masalah. Pada soal poin a, subjek FD₁ menyadari bahwa jawabannya salah seperti pada kutipan FD_{1.19}. Lalu menjelaskan penyelesaian yang b. Menuliskan permisalan untuk hewan jenis satu dan hewan jenis dua, kemudian mengubah bentuk persamaan sehingga subjek FD₁ mudah untuk membuat permisalan untuk nilai y lalu dapat menemukan nilai x dan nilai n .

4) Memeriksa kembali penyelesaian

Pada tahap ini memeriksa kembali penyelesaian, proses berpikir kreatif yang akan diungkap ialah membaca masalah terbuka, mengoreksi kembali informasi yang diperoleh, dan memeriksa

kembali jawaban. Berikut keterangan lanjut subjek FD₁:

P :Jika kamu telah selesai menyelesaikan masalah tersebut, bagaimana kamu memeriksa kembali jawabanmu?

FD_{1.20}:Yaitu mengoreksi dari awal hingga terakhir

P :Apakah kamu membaca soal lagi?

FD_{1.21}: iya, sepiantas

P :Apakah kamu memeriksa kembali semua informasi yang kamu peroleh?

FD_{1.22}: iya

P :Apakah kamu yakin dengan hasil jawabanmu?

FD_{1.23}: insyaallah

P :Jika iya, bagaimana kamu menguji kebenaran dari jawaban yang telah kamu buat?

FD_{1.24}:Yaitu, dengan cara menyamakan antara ruas kiri dan ruas kanan.

Berdasarkan keterangan subjek FD₁ di atas, subjek FD₁ membaca kembali soal sepiantas dan memeriksa kembali informasi yang telah ditulis. Untuk menguji kebenaran penyelesaian, subjek FD₁ menyamakan nilai ruas kiri dan ruas kanan, seperti kutipan FD_{1.24}.

b. Analisis Data

Berdasarkan paparan data di atas, berikut ialah hasil analisis proses berpikir kreatif subjek FD₁ dalam menyelesaikan masalah terbuka (*open-ended*) yaitu:

1) Memahami masalah

Berdasarkan deskripsi data di atas menunjukkan bahwa, subjek FD₁ telah membaca masalah terlebih dahulu secara berulang-ulang dan mengamati masalah tersebut. Jawaban dari subjek FD₁ tersebut sesuai dengan pendapat Crowl yang menyatakan bahwa siswa yang bergaya kognitif *field dependent* sulit memproses informasi untuk memahami suatu permasalahan, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mengerti maksud dari soal yang diberikan. Sulit

memproses informasi, bukan berarti subjek FD₁ tidak dapat mengidentifikasi permasalahan yang terdapat dalam soal. Subjek FD₁ mampu mengidentifikasi masalah dengan cara mampu menjelaskan kembali dengan bahasa sendiri permasalahan yang ada dalam soal sesuai dengan pernyataan FD_{1.2}. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Crowl yang menyatakan bahwa siswa yang bergaya kognitif *field dependent* mudah mempersepsi apabila informasi dimanipulasi sesuai dengan konteksnya.

Selain itu, berdasarkan cuplikan wawancara FD_{1.3} dan FD_{1.4}, subjek FD₁ mampu menyebutkan hal-hal yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal dan menjelaskan keterkaitan antar keduanya. Hal ini menunjukkan bahwa subjek FD₁ mampu mengumpulkan informasi yang relevan dan mampu mengaitkan informasi dengan masalah. Pernyataan subjek FD₁ sesuai dengan pendapat Siswono yang menyatakan bahwa siswa yang bergaya kognitif *field dependent* cenderung global dalam memproses informasi sehingga persepsinya mudah terpengaruh oleh perubahan lingkungan.

Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa pada tahap memahami masalah, karakteristik subjek FD₁ adalah cenderung sulit memperoleh informasi, mudah mempersepsi apabila informasi dimanipulasi sesuai dengan konteksnya, dan cenderung global dalam memproses informasi sehingga persepsinya mudah terpengaruh oleh perubahan lingkungan.

2) Merencanakan penyelesaian

Berdasarkan deskripsi data di atas menunjukkan bahwa, subjek FD₁ telah mengidentifikasi masalah dengan menyatakan bahwa pernah menjumpai permasalahan itu sebelumnya sebagaimana pada petikan FD_{1.5}. Kemudian subjek FD₁ mengumpulkan informasi yang relevan dengan menyatakan bahwa konsep matematika yang sesuai untuk menyelesaikan masalah tersebut ialah konsep

aljabar. Sehingga dari informasi yang diperoleh dapat ditulis semua yang diketahui dan yang ditanyakan dalam bentuk simbol matematika, artinya subjek FD_1 mampu mengaitkan informasi dengan masalah dan menuliskan semua informasi yang diperoleh. Berdasarkan pernyataan subjek FD_1 , sesuai dengan pendapat Thompson dan Witkin yang mengatakan bahwa siswa yang bergaya kognitif *field dependent* cenderung menggunakan pengorganisasian materi yang sudah ada dalam pemrosesan kognitif.

Setelah menuliskan semua informasi, subjek FD_1 memiliki beberapa dugaan dan kemungkinan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, yaitu dengan menggunakan cara coba-coba dan eliminasi lalu menata konsep atau cara lanjutan hingga menemukan gagasan untuk menyelesaikan masalah. Kemudian subjek FD_1 mensubstitusikan sebarang angka sesuai dugaannya tersebut.

Subjek FD_1 menyatakan memiliki dua strategi untuk menyelesaikan masalah tersebut artinya subjek FD_1 membangun gagasan atau ide. Selanjutnya subjek FD_1 menggunakan strategi eliminasi untuk poin a dan substitusi untuk poin b. hal ini menunjukkan bahwa subjek FD_1 telah menemukan ide untuk menyelesaikan masalah tersebut. Pernyataan yang diungkapkan oleh FD_1 , sesuai dengan pendapat Crowl yang mengatakan bahwa siswa bergaya kognitif *field dependent* cenderung responsif dalam menyelesaikan masalah. Hal ini juga ditunjukkan dengan ekspresi subjek FD_1 ketika mengerjakan soal yang diberikan peneliti.

Sedangkan untuk mengoreksi kembali informasi yang diperoleh, subjek FD_1 menyamakan kembali antara yang ditulis dengan soal. Kemudian subjek FD_1 menyatakan bahwa akan membuat persamaan terlebih dahulu untuk menyelesaikan masalah tersebut, seperti pada kutipan $FD_{1.15}$. Kemudian subjek FD_1 menggunakan persamaan tersebut untuk dieliminasi dan mensubstitusikan

sebarang angka agar menemukan solusi dari permasalahan tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Thompson dan Witkin yang menyatakan bahwa siswa bergaya kognitif *field dependent* cenderung menggunakan pengaturan konsep seperti yang diberikan atau yang sudah ada sebelumnya.

Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa karakteristik subjek FD₁ ialah cenderung menggunakan pengorganisasian materi yang sudah ada dalam pemrosesan kognitif, cenderung responsif dalam menyelesaikan masalah yang ditunjukkan dengan ekspresi subjek FD₁ ketika mengerjakan soal yang diberikan peneliti, dan cenderung menggunakan pengaturan konsep seperti yang diberikan atau yang sudah ada sebelumnya.

3) Melaksanakan penyelesaian

Berdasarkan deskripsi data di atas yaitu gambar 4.1 dan hasil wawancara menunjukkan bahwa, subjek FD₁ telah menuliskan rumusan masalah, menulis semua informasi yang diperoleh berdasarkan yang telah direncanakan sebelumnya, dan mengaitkan setiap informasi yang ada. Subjek FD₁ membuat permisalan terlebih dahulu yaitu x untuk hewan pertama dan y untuk hewan kedua. Subjek FD₁ juga menuliskan unsur yang diketahui dan yang ditanyakan, sehingga mampu membuat persamaan matematikanya. Sehingga subjek FD₁ dapat mengujikan ide yang telah ditemukan dan menuliskan solusi dalam menyelesaikan masalah. Untuk poin a, subjek FD₁ melakukan kesalahan pada saat memisalkan nilai n dan siswa kurang teliti dalam mengoperasikan kedua persamaan. Sedangkan untuk poin b subjek FD₁ mengubah bentuk persamaan 1 dan memisalkan nilai nilai $y = 10$ dan nilai $x = 29$, jadi dapat ditemukan nilai $n = 54$.

Berdasarkan solusi dan pernyataan yang dikemukakan oleh subjek FD₁, sesuai dengan pendapat Thompson dan Witkin yang menyatakan

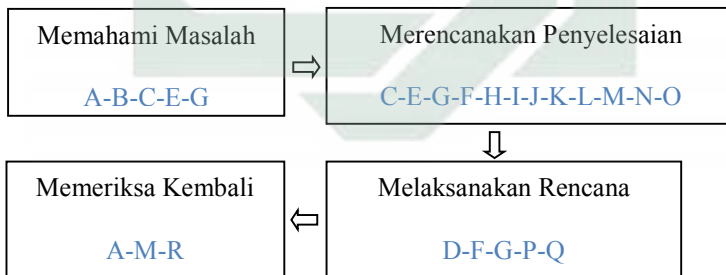
bahwa subjek FD_1 cenderung lebih didominasi oleh isyarat yang menonjol saat belajar. Jadi, jika tidak diiringi bimbingan guru biasanya siswa bergaya kognitif ini kurang teliti dalam menyelesaikan masalah.

Bedasarkan analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa karakteristik subjek FD_1 ialah cenderung didominasi oleh isyarat yang menonjol saat belajar, artinya subjek FD_1 lebih suka dibimbing daripada mengerjakan sendiri, dan penggunaan mediasi yang kurang efektif sehingga masih terjadi kesalahan karena kurang teliti.

4) Memeriksa kembali

Berdasarkan deskripsi data di atas menunjukkan bahwa subjek FD_1 telah mengoreksi dari awal hingga akhir dengan membaca kembali soal dan mengecek lagi informasi dan langkah penyelesaian yang ditulis pada poin a dan b. Kemudian subjek FD_1 memeriksa kembali jawaban dengan mensubstitusikan nilai $y = 10$ dan nilai $x = 29$ pada persamaan $4x - 10y = 16$.

c. Simpulan



Gambar 4.2

Alur Proses Berpikir Kreatif Siswa FD_1 dalam Menyelesaikan Masalah Terbuka

menuliskan unsur yang diketahui dan yang ditanyakan, tetapi subjek FD₂ membuat persamaan matematika yaitu $4x - 10y = 16$. Kemudian subjek FD₂, mensubstitusikan sebarang angka pada persamaan tersebut. Untuk kemungkinan pertama, subjek FD₂ mensubstitusikan nilai $x = 14$ dan $y = 4$ ke dalam persamaan tersebut sehingga didapatkan hasil 16, dan untuk kemungkinan kedua subjek FD₂ mensubstitusikan nilai $x = 19$ dan $y = 6$ ke dalam persamaan tersebut sehingga didapatkan hasil 16 juga. Sedangkan untuk kemungkinan ketiga, subjek FD₂ mensubstitusikan nilai $x = 24$ dan $y = 8$ sehingga juga mendapatkan hasil 16.

Berdasarkan jawaban tertulis di atas, akan dilakukan wawancara untuk mengetahui proses berpikir kreatif subjek FD₂ dalam menyelesaikan masalah tersebut. Berikut merupakan data hasil wawancara subjek FD₂ pada tahap memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali, yang kemudian akan dideskripsikan kemudian dianalisis.

1) Memahami masalah

Pada tahap memahami masalah, proses berpikir kreatif yang akan diungkap ialah membaca masalah terbuka, mengamati masalah terbuka, mengidentifikasi masalah, mengumpulkan informasi yang relevan, dan mengaitkan informasi dengan masalah. Berikut ini petikan wawancara subjek FD₂ dalam memahami masalah:

P :Apakah kamu sudah membaca masalah tersebut?

FD_{2.1} :*udah* mbak, berkali-kali *malah*

P :Coba ungkapkan dengan bahasamu sendiri, permasalahan apa yang ditanyakan dalam soal itu!

FD_{2.2} : Pak Roni memiliki dua jenis hewan dalam ternak dalam kandang. Berapa jumlah x hewan pertama dan jumlah y hewan kedua?.

Berdasarkan petikan wawancara di atas, pada tahap memahami masalah subjek FD₂ membaca soal berulang kali. Subjek FD₂ mampu mengungkapkan

permasalahan yang ada dalam soal, tetapi yang diungkapkan kurang tepat yaitu mengungkapkan bahwa permasalahan tersebut mencari jumlah hewan pertama dan kedua, hal ini seperti pada petikan FD_{2.2}. Berikut lanjutan kutipan dari wawancara dengan subjek FD₂:

P :Coba sebutkan apa saja yang diketahui dalam soal?

FD_{2.3} :Pak Roni beli lagi empat kali hewan pertama dan menjual sepuluh kali hewan kedua maka hewan yang tersisa dalam kandang adalah 16. Pak Roni membeli lagi enam kali hewan pertama dan menjual 12 kali hewan kedua sehingga tersisa beberapa hewan di dalam kandang. Jadi, dapat dibuat persamaan dari masalah tersebut, dengan memisalkan x merupakan hewan jenis pertama, y merupakan hewan jenis kedua.

P :Bagaimanakah keterkaitan antara yang diketahui dengan yang ingin ditanyakan?

FD_{2.4} :*Itu, ada kaitannya pokoknya*

Berdasarkan petikan wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek FD₂, mengumpulkan beberapa informasi yang dianggap penting, sehingga dapat dilihat pada petikan FD_{2.3} bahwa subjek FD₂ dapat menyebutkan unsur-unsur yang diketahui dalam soal. Subjek FD₂ menyatakan bahwa x merupakan hewan jenis pertama, y merupakan hewan jenis kedua. Pada petikan FD_{2.4}, subjek FD₂ tidak dapat memberikan argumen yang logis antara yang diketahui dengan yang ditanyakan.

2) Merencanakan penyelesaian

Pada tahap merencanakan penyelesaian, proses berpikir kreatif yang akan diungkap adalah mengidentifikasi masalah, mengumpulkan informasi yang relevan, mengaitkan informasi dengan masalah, menulis semua informasi yang diperoleh, membuat dugaan tentang strategi penyelesaian masalah, mengumpulkan beberapa kemungkinan penyelesaian

masalah, menata konsep untuk menemukan cara lanjutan, membangun gagasan atau ide, menemukan ide untuk menyelesaikan masalah, mengoreksi kembali informasi yang diperoleh, menetapkan atribut penyelesaian masalah, dan menetapkan langkah menyelesaikan masalah. Berikut kelanjutan kutipan hasil wawancara dengan subjek FD₂ dalam merencanakan penyelesaian:

P :Apakah kamu pernah menjumpai permasalahan seperti ini sebelumnya?

FD_{2.5} : Pernah, tapi tidak pernah saya kerjakan

P :Konsep matematika apa yang terkait dalam soal tersebut?

FD_{2.6} : *Itu* menggunakan substitusi

P :Setelah semua informasi telah terkumpul, apa yang kamu lakukan?

FD_{2.7} : Saya *buat* persamaannya, lalu mencobacoba dengan cara memisalkan

P :Apakah kamu membuat dugaan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?

FD_{2.8} :Iya

P :Seperti apakah dugaanmu itu?

FD_{2.9} : Mencoba-coba angka yang tepat

P :Setelah Mengapa demikian ?

FD_{2.10}: ya, soalnya *emang gitu e* mbak.

Berdasarkan kutipan wawancara di atas menunjukkan bahwa, subjek FD₂ pernah menjumpai permasalahan seperti soal akan tetapi tidak pernah dikerjakan sesuai petikan FD_{2.5}. Subjek FD₂ menyatakan bahwa konsep yang terkait dalam permasalahan tersebut ialah konsep substitusi. Berdasarkan kutipan FD_{2.7}, subjek FD₂ membuat persamaan terlebih dahulu sebelum mensubstitusikan sebarang angka ke dalam persamaan tersebut. Subjek FD₂ menduga bahwa angka sebarang itu merupakan penyelesaian dari permasalahan tersebut, akan tetapi subjek FD₂ tidak dapat memberikan keterangan yang logis tentang dugaannya tersebut. Berikut kelanjutan kutipan wawancara terhadap subjek FD₂:

P :Menurutmu, kira-kira ada berapa strategi untuk menyelesaikan masalah ini?

FD_{2.11}: Menurut saya ada satu cara saja

P :Strategi apa yang kamu gunakan untuk rencana penyelesaian masalahmu?

FD_{2.12}:Strategi coba-coba

P :Mengapa kamu menggunakan strategi itu? coba jelaskan!

FD_{2.13}:Karena saya terbiasa menggunakan cara itu

Berdasarkan pernyataan di atas, dapat dilihat bahwa subjek FD₂ hanya memiliki satu strategi untuk menyelesaikan masalah tersebut yaitu dengan cara memasukkan sebarang angka ke dalam persamaan. Menurut subjek FD₂, cara seperti itu sudah biasa dilakukannya. Berikut keterangan lanjut subjek FD₂:

P :Bagaimana caramu mengoreksi kembali informasi yang kamu peroleh?

FD_{2.14}:Yaitu dengan cara melihat soal sama melihat dengan yang saya tulis.

P :Apa sajakah hal-hal yang kamu perlukan untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan strategi pilihanmu?

FD_{2.15}:Membuat persamaannya atau kalimat matematika terlebih dahulu

P :Bagaimanakah caramu untuk menyelesaikan masalah tersebut?coba jelaskan!

FD_{2.16}:Karena pak Roni membeli empat kali hewan pertama. Hewan pertama saya anggap sebagai x dan hewan dua saya anggap y . Lalu saya coba memasukkan nilai x dan y dengan beberapa angka, jika dijumlahkan hasilnya 16, jadi $4x - 10y = 16$

Berdasarkan pernyataan di atas dapat dilihat bahwa subjek FD₂ mengoreksi kembali informasi yang diperoleh dengan yang ditulis hal ini sesuai dengan kutipan FD_{2.14}, sehingga subjek FD₂ membuat persamaan dari informasi tersebut dan menyatakan hewan pertama itu x , hewan kedua itu y dan diperoleh persamaan $4x - 10y = 16$ hal ini sesuai dengan kutipan FD_{2.15} dan FD_{2.16}.

3) Melaksanakan rencana

Pada tahap melaksanakan rencana, proses berpikir kreatif yang akan diungkap ialah menuliskan rumusan masalah, menulis semua informasi yang diperoleh, mengaitkan informasi dengan masalah, mengujikan ide yang telah ditemukan pada tahap iluminasi, dan menuliskan solusi dalam menyelesaikan masalah. Berikut lanjutan petikan hasil wawancara dengan subjek FD₂:

P :Apakah kamu sudah menuliskan rumusan masalahnya?

FD_{2.17}:tidak mbak

P :Apakah kamu sudah menulis semua yang diketahui dan yang ditanyakan?

FD_{2.18}:saya nulis persamaan pertama aja $4x - 10y = 16$

P :Jelaskan langkah-langkah penyelesaian yang telah kamu tulis!

FD_{2.19}:Saya tulis dulu persamaan $4x - 10y = 16$, lalu saya mencoba $x = 9$ dan $y = 2$, $x = 14$ dan $y = 4$, $x = 19$ dan $y = 6$, $x = 24$ dan $y = 8$. Jadi hewan yang tersisa bergantung pada nilai x dan y yang cocok.

Berdasarkan hasil wawancara dan gambar 4.3, subjek FD₂ tidak menggunakan semua informasi untuk menyelesaikan masalah tersebut. Subjek FD₂ tidak menuliskan rumusan masalah yang terdapat dalam soal dan tidak menulis unsur yang diketahui secara lengkap tetapi hanya menuliskan persamaan matematika $4x - 10y = 16$. Kemudian subjek FD₂ mensubstitusikan sebarang angka ke dalam persamaan tersebut. Sebarang angka tersebut terdiri dari nilai $x = 9$ dan $y = 2$, $x = 14$ dan $y = 4$, $x = 19$ dan $y = 6$, $x = 24$ dan $y = 8$. Menurut subjek FD₂ banyak hewan yang tersisa dalam kandang bergantung pada nilai x dan y , hal ini seperti kutipan FD_{2.19}. Dalam hal ini, subjek FD₂ tidak menyelesaikan masalah yang ada dalam soal tetapi hanya menemukan kemungkinan nilai x dan y yang dapat memenuhi persamaan yang ditulis.

4) Memeriksa kembali

Pada tahap ini memeriksa kembali penyelesaian, proses berpikir kreatif yang akan diungkap ialah membaca masalah terbuka, mengoreksi kembali informasi yang diperoleh, dan memeriksa kembali jawaban. Berikut keterangan lanjut subjek FD₂:

P :Jika kamu telah selesai menyelesaikan masalah tersebut, bagaimana kamu memeriksa kembali jawabanmu?

FD_{2.20}:Yaitu mengoreksi dari awal hingga terakhir

P :Apakah kamu membaca soal lagi?

FD_{2.21}: tidak

P :Apakah kamu memeriksa kembali semua informasi yang kamu peroleh?

FD_{2.22}: iya

P :Apakah kamu yakin dengan hasil jawabanmu?

FD_{2.23}: tidak, *hehehe*

P :Jika tidak, mengapa demikian?

FD_{2.24}:*bingung* mbak.

Berdasarkan keterangan subjek FD₂ di atas, subjek FD₂ tidak membaca kembali soal tetapi memeriksa kembali informasi yang telah ditulis. Subjek FD₂ tidak yakin dengan hasil jawaban yang ditulis, hal ini sesuai dengan petikan FD_{2.23}. hal dikarenakan subjek FD₂ bingung dengan masalah yang ada seperti pada kutipan FD_{2.24}.

b. Analisis Data

Berdasarkan paparan data di atas, berikut ialah hasil analisis proses berpikir kreatif subjek FD₂ dalam menyelesaikan masalah terbuka (*open-ended*) yaitu:

1) Memahami masalah

Berdasarkan deskripsi data di atas menunjukkan bahwa, subjek FD₂ telah membaca masalah terlebih dahulu secara berulang-ulang dan mengamati masalah tersebut. Jawaban dari subjek FD₂ tersebut sesuai dengan pendapat Crowl yang menyatakan bahwa siswa yang bergaya kognitif *field*

dependent sulit memproses informasi untuk memahami suatu permasalahan, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama untuk mengerti maksud dari soal yang diberikan. Subjek FD₂ tidak dapat mengidentifikasi permasalahan yang terdapat dalam soal, hal ini dapat dilihat pada cuplikan FD_{2.2}. Subjek FD₂ mampu menjelaskan kembali permasalahan yang terdapat dalam soal, akan tetapi yang diungkapkan kurang benar. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Crowl yang menyatakan bahwa siswa yang bergaya kognitif *field dependent* sulit memproses informasi.

Selain itu, berdasarkan cuplikan wawancara FD_{2.3}, subjek FD₂ mampu menyebutkan informasi yang ada dalam soal yaitu dengan menyebutkan unsur-unsur yang diketahui dalam soal. Hal ini menunjukkan bahwa subjek FD₂ mampu mengumpulkan informasi yang relevan. Akan tetapi pada cuplikan FD_{2.4}, subjek FD₂ tidak dapat menjelaskan keterkaitan antara informasi yang diperoleh dengan masalah. Hal ini menunjukkan bahwa subjek FD₂ tidak mampu mengaitkan informasi dengan masalah. Pernyataan subjek FD₂ sesuai dengan pendapat Siswono yang menyatakan bahwa siswa yang bergaya kognitif *field dependent* cenderung global dalam memproses informasi sehingga persepsinya mudah terpengaruh oleh perubahan lingkungan.

Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa pada tahap memahami masalah, karakteristik subjek FD₂ adalah cenderung sulit memperoleh informasi dan cenderung global dalam memproses informasi sehingga persepsinya mudah terpengaruh oleh perubahan lingkungan.

2) Merencanakan penyelesaian

Berdasarkan deskripsi data di atas menunjukkan bahwa, subjek FD₂ telah mengidentifikasi masalah dengan menyatakan bahwa pernah menjumpai permasalahan itu sebelumnya tetapi tidak pernah dia kerjakan sebagaimana pada

petikan FD_{2.5}. Kemudian subjek FD₂ mengumpulkan informasi yang relevan dengan menyatakan bahwa konsep matematika yang sesuai untuk menyelesaikan masalah tersebut ialah konsep substitusi. Berdasarkan informasi yang diperoleh, subjek FD₂ membuat persamaan matematika yang artinya subjek FD₂ mampu mengaitkan informasi dengan masalah dan menuliskan informasi yang diperoleh dalam bentuk simbol matematika, hal ini sebagaimana kutipan FD_{2.7}. Akan tetapi jika dilihat Gambar 4.3, subjek FD₂ hanya membuat satu persamaan matematika yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan. Berdasarkan pernyataan subjek FD₂, sesuai dengan pendapat Thompson dan Witkin yang mengatakan bahwa siswa yang bergaya kognitif *field dependent* cenderung menggunakan pengorganisasian materi yang sudah ada dalam pemrosesan kognitif.

Setelah menuliskan semua informasi yang diperoleh, subjek FD₂ memiliki beberapa dugaan angka dan satu kemungkinan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, yaitu dengan menggunakan cara mensubstitusikan sebarang angka yang artinya subjek FD₂ tidak mengumpulkan kemungkinan penyelesaian masalah. Hal ini sesuai dengan pendapat Thompson dan Witkin yang menyatakan bahwa siswa yang bergaya kognitif *field dependent* merupakan orang yang pasif. Meskipun demikian, subjek FD₂ menggunakan beberapa dugaan yang ditemukan tersebut untuk menemukan cara lanjutan dalam menyelesaikan masalah. Subjek FD₂ memiliki beberapa dugaan dan satu strategi yang dia gunakan untuk menyelesaikan masalah. Artinya subjek FD₂ tetap membangun gagasan atau ide dan menemukan ide untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Sedangkan untuk mengoreksi kembali informasi yang diperoleh, subjek FD₂ menyamakan kembali antara yang ditulis dengan soal. Kemudian subjek FD₂ menyatakan bahwa akan membuat persamaan terlebih dahulu untuk menyelesaikan

masalah tersebut, seperti pada kutipan FD_{2.15}. Kemudian subjek FD₂ menggunakan persamaan tersebut dan mensubstitusikan sebarang angka agar menemukan solusi dari permasalahan tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Thompson dan Witkin yang menyatakan bahwa siswa bergaya kognitif *field dependent* cenderung menggunakan pengaturan konsep seperti yang diberikan atau yang sudah ada sebelumnya.

Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa karakteristik subjek FD₂ ialah cenderung menggunakan pengorganisasian materi yang sudah ada dalam pemrosesan kognitif, merupakan orang yang pasif dalam menyelesaikan masalah, dan cenderung menggunakan pengaturan konsep seperti yang diberikan atau yang sudah ada sebelumnya.

3) Melaksanakan penyelesaian

Berdasarkan deskripsi data di atas yaitu Gambar 4.3 dan hasil wawancara menunjukkan bahwa, subjek FD₂ tidak menuliskan rumusan masalah, tidak menulis semua informasi yakni hanya menuliskan persamaan $4x - 10y = 16$, hal ini sesuai kutipan FD_{2.18}. Subjek FD₂ juga mampu mengaitkan informasi dengan masalah yakni membuat persamaan matematika dari informasi yang diperoleh, hal ini sebagaimana kutipan FD_{2.18} dan FD_{2.19}. Meskipun tidak menuliskan unsur yang diketahui dan yang ditanyakan, subjek FD₂ menyatakan x untuk hewan pertama dan y untuk hewan kedua, hal ini sesuai kutipan FD_{2.19}. Subjek FD₂ mengujikan ide yang telah ditemukan dengan menggunakan beberapa dugaannya tetapi tidak menuliskan solusi untuk menyelesaikan masalah tersebut. Subjek FD₂ hanya mensubstitusikan $x = 14$ dan $y = 4$ ke dalam persamaan $4x - 10y = 16$ dan untuk kemungkinan kedua subjek FD₂ mensubstitusikan nilai $x = 19$ dan $y = 6$ ke dalam persamaan tersebut sehingga didapatkan hasil 16 juga. Sedangkan untuk kemungkinan ketiga, subjek

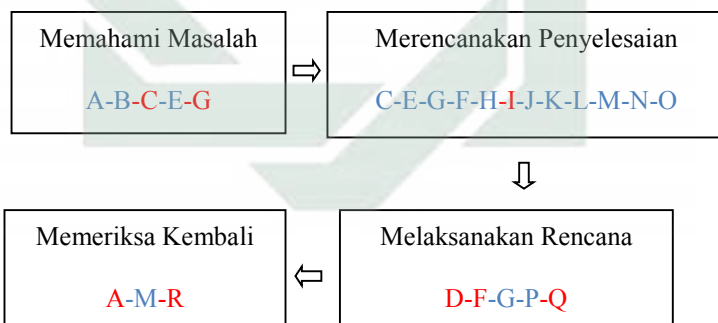
FD₂ mensubstitusikan nilai $x = 24$ dan $y = 8$ sehingga juga mendapatkan hasil 16.

Berdasarkan analisis di atas, sesuai dengan pendapat Thompson dan Witkin yang menyatakan bahwa subjek FD₂ cenderung untuk belajar informasi spesifik dan memperolehnya dengan mudah, seorang yang pasif, dan penggunaan proses mediasi yang kurang efektif.

4) Memeriksa kembali

Berdasarkan deskripsi data di atas menunjukkan bahwa subjek FD₂ mengoreksi sedikit dari penyelesaian masalahnya. Subjek FD₂ tidak membaca kembali soal tetapi mengecek kembali informasi dan langkah penyelesaian yang ditulis. Subjek FD₂ tidak memeriksa kembali jawaban karena subjek FD₂ tidak yakin dengan ide yang ditemukan dan tidak menuliskan solusi dari permasalahan tersebut. Hal ini sesuai pendapat Thompson dan Witkin yang mengatakan bahwa siswa yang bergaya kognitif *field dependent* cenderung orang yang pasif.

c. Simpulan



Gambar 4.4
Alur Proses Berpikir Kreatif Siswa FD₂ dalam Menyelesaikan Masalah Terbuka

Keterangan:



: Tahapan menyelesaikan masalah menurut Polya



: Arah tahap menyelesaikan masalah

A – R :Kode indikator proses berpikir kreatif dalam menyelesaikan masalah sesuai Tabel 2.4

Warna biru: Proses berpikir kreatif yang dilalui

Warna merah: Proses berpikir kreatif yang tidak dilalui

3. Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Terbuka (*Open-Ended*) Bergaya Kognitif *Field Dependent*

Berdasarkan deskripsi dan analisis data yang telah dijelaskan di atas, maka data yang diperoleh dari kedua subjek penelitian dapat dibandingkan untuk mengetahui kecenderungan proses berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah terbuka (*open-ended*) bergaya kognitif *field dependent*. Adapun perbandingan tersebut dituliskan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4.2
Perbandingan Data Subjek FD₁ dan FD₂

Indikator	Subjek FD ₁	Subjek FD ₂
Memahami masalah	Siswa membaca masalah terbuka berulang-ulang	Siswa membaca masalah terbuka berulang-ulang
	Siswa lama mengamati masalah terbuka karena sulit memproses informasi	Siswa lama mengamati masalah terbuka karena sulit memahami informasi
	Siswa mampu mengidentifikasi masalah dengan menyampaikan kembali masalah dengan bahasa sendiri	Siswa tidak mampu mengidentifikasi masalah karena salah dalam menyampaikan kembali masalah dengan bahasa sendiri
	Siswa mampu	Siswa mampu

	mengumpulkan informasi yang relevan dengan menyebutkan unsur-unsur yang diketahui	mengumpulkan informasi yang relevan dengan menyebutkan unsur-unsur yang diketahui tetapi kurang lengkap
	Siswa mampu mengaitkan informasi dengan masalah	Siswa tidak mampu mengaitkan informasi dengan masalah karena tidak dapat menjelaskan keterkaitan antara informasi dan masalah
Merencanakan penyelesaian	Siswa mampu mengidentifikasi masalah dengan mengatakan bahwa pernah menjumpai permasalahan seperti ini dalam LKS	Siswa mampu mengidentifikasi masalah dengan mengatakan bahwa pernah menjumpai permasalahan seperti ini tetapi tidak pernah dikerjakan
	Siswa mampu mengumpulkan informasi yang relevan dengan menyatakan konsep matematika yang terkait dalam soal yaitu konsep aljabar	Siswa mampu mengumpulkan informasi yang relevan yaitu dengan menyatakan konsep yang terkait dalam soal yakni substitusi
	Siswa mampu mengaitkan informasi dengan masalah	Siswa mampu mengaitkan informasi dengan masalah
	Siswa menulis semua informasi	Siswa tidak menulis semua informasi

	yang diperoleh yaitu unsur yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal	yang diperoleh, yakni hanya menulis satu persamaan matematika tanpa adanya keterangan
	Siswa membuat dugaan tentang strategi penyelesaian masalah	Siswa membuat beberapa dugaan tentang strategi penyelesaian masalah
	Siswa mengumpulkan beberapa kemungkinan penyelesaian masalah dengan menggunakan eliminasi dan substitusi	Siswa tidak mengumpulkan beberapa kemungkinan penyelesaian masalah
	Siswa menata konsep untuk menemukan cara lanjutan	Siswa menata konsep untuk menemukan cara lanjutan dari ide yang ditemukan
	Siswa membangun gagasan atau ide yaitu dengan mensubstitusikan sebarang angka	Siswa membangun gagasan atau ide yaitu dengan mensubstitusikan sebarang angka
	Siswa menemukan ide untuk menyelesaikan masalah	Siswa menemukan ide untuk menyelesaikan masalah
	Siswa mengoreksi kembali informasi yang diperoleh dengan mencocokkan antara yang ditulis dengan soal	Mengoreksi kembali informasi yang diperoleh

	Siswa menentukan atribut penyelesaian masalah yaitu menggunakan eliminasi untuk poin a dan substitusi untuk poin b	Siswa menentukan atribut penyelesaian masalah yaitu dengan menggunakan coba-coba
	Siswa menetapkan langkah penyelesaian masalah	Siswa menetapkan langkah penyelesaian masalah
Melaksanakan rencana	Siswa menuliskan rumusan masalah yaitu unsur yang diketahui dan yang ditanyakan	Siswa tidak menuliskan rumusan masalah
	Siswa menulis semua informasi yang diperoleh	Siswa tidak menulis semua informasi yang diperoleh
	Siswa mampu mengaitkan informasi dengan masalah	Siswa mampu mengaitkan informasi dengan masalah yaitu dengan membuat satu persamaan matematika
	Siswa mengujikan ide yang ditemukan pada tahap iluminasi yakni menggunakan eliminasi untuk poin a dan substitusi untuk poin b	Siswa mengujikan ide yang ditemukan pada tahap iluminasi yaitu substitusi sebarang angka
	Siswa menuliskan solusi dalam menyelesaikan masalah yaitu sisa hewan yang terdapat dalam kandang	Siswa tidak menuliskan solusi dalam menyelesaikan masalah karena siswa masih

		bingung dengan soal
Memeriksa kembali	Siswa membaca masalah terbuka	Siswa tidak membaca masalah terbuka
	Siswa mengidentifikasi informasi yang diperoleh dengan cara mencocokkan kembali yang ditulis hingga langkah penyelesaian	Siswa mengidentifikasi informasi yang diperoleh dengan cara mencocokkan kembali yang ditulis hingga mensubstitusikan sebarang angka
	Siswa memeriksa kembali jawaban dengan menyamakan ruas kiri sama dengan ruas kanan	Siswa tidak memeriksa kembali jawaban karena tidak yakin dengan ide yang diperoleh

Berdasarkan tabel perbandingan di atas dapat disimpulkan bahwa kecenderungan proses berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah terbuka bergaya kognitif *field dependent* pada tahap memahami masalah, siswa cenderung membaca soal secara berulang kali, mengamati soal dalam waktu yang lama, dapat mengumpulkan informasi yang relevan, pada tahap merencanakan penyelesaian siswa cenderung mengidentifikasi masalah terlebih dahulu, mampu mengumpulkan informasi, mampu mengaitkan informasi dengan masalah, mampu membuat dugaan tentang strategi penyelesaian masalah, mampu menata konsep untuk menemukan cara lanjutan, mampu membangun gagasan atau ide, mampu menemukan ide untuk menyelesaikan masalah, mampu mengoreksi kembali informasi yang diperoleh, mampu menentukan atribut penyelesaian masalah, mampu menetapkan langkah penyelesaian masalah, pada tahap melaksanakan rencana siswa cenderung mampu mengaitkan informasi dengan masalah, mengujikan ide yang ditemukan saat tahap iluminasi, sedangkan pada tahap memeriksa

kembali siswa cenderung mampu mengidentifikasi informasi dengan mencocokkan kembali yang ditulis hingga langkah penyelesaian.

Kemudian, kesamaan karakteristik subjek FD_1 dan FD_2 pada tahap memahami masalah yaitu cenderung sulit memperoleh informasi dan cenderung global dalam memproses informasi sehingga persepsinya mudah terpengaruh oleh perubahan lingkungan. Pada tahap merencanakan penyelesaian, kesamaan karakteristik subjek FD_1 dan FD_2 yaitu cenderung menggunakan pengorganisasian materi yang sudah ada dalam pemrosesan kognitif dan cenderung menggunakan pengaturan konsep seperti yang diberikan atau yang sudah ada sebelumnya. Sedangkan pada tahap melaksanakan penyelesaian, kesamaan karakteristik subjek FD_1 dan FD_2 yaitu seorang yang pasif, dan penggunaan proses mediasi yang kurang efektif.

B. Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Terbuka (*Open-Ended*) Bergaya Kognitif *Field Independent*

1. Subjek *Field Independent 1* (FI₁)

a. Deskripsi

$4x - 10y = 16$
 $6x - 12y = m$

(Carikan)

$4x - 10y = 16$ $6(4) - 12(0) = m$
 $24 - 0 = m$
 $24 = m$

$x = 4$ $y = 0$
 $4(4) - 10(0) = 16$
 $16 - 0 = 16$
 $16 = 16$

$4x - 10y = 16$ $\cdot 3$ $12x - 30y = 48$
 $6x - 12y = 24$ $\cdot 2$ $12x - 24y = 48$
 $-6y = 0$
 $y = 0$

$4x - 10y = 16$
 $4x - 10(0) = 16$
 $4x - 0 = 16$
 $x = \frac{16}{4}$ $x = 4$

$x = 9$ $y = 2$ $6(9) - 12(2) = m$
 $54 - 24 = m$
 $30 = m$

$4(9) - 10(2) = 16$
 $36 - 20 = 16$
 $16 = 16$

$4x - 10y = 16$ $\cdot 3$ $12x - 30y = 48$
 $6x - 12y = 30$ $\cdot 2$ $12x - 24y = 60$
 $-6y = -12$
 $y = \frac{-12}{-6}$
 $y = 2$

$6x - 12(2) = 30$
 $6x - 24 = 30$
 $6x = 30 + 24$
 $6x = 54$
 $x = 9$

Gambar 4.5
Jawaban Tertulis Subjek FI₁

Berdasarkan Gambar 4.5, terlihat bahwa subjek FI₁ tidak menuliskan langkah-langkah penyelesaian secara lengkap, yakni tidak menuliskan unsur yang diketahui, tetapi subjek FI₁ membuat persamaan matematika yaitu $4x - 10y = 16$ dan $6x - 12y = m$. Kemudian subjek

FI₁, mensubstitusikan sebarang angka pada kedua persamaan tersebut. Kemungkinan pertama, subjek FI₁ mensubstitusikan nilai $x = 4$ dan $y = 0$ ke dalam persamaan $4x - 10y = 16$ sehingga didapatkan hasil 16 antara ruas kiri dan ruas kanan, kemudian subjek FI₁ juga mensubstitusikan nilai $x = 4$ dan $y = 0$ ke dalam persamaan $6x - 12y = m$, sehingga didapatkan nilai $m = 24$. Untuk menguji kebenaran nilai $m = 24$, maka subjek FI₁ mengeliminasi variabel x dari kedua persamaan tersebut, sehingga didapat $y = 0$, kemudian mensubstitusikan nilai $y = 0$ ke persamaan $4x - 10y = 16$, sehingga didapat nilai $x = 4$. Sedangkan untuk kemungkinan kedua subjek FI₁ mensubstitusikan nilai $x = 9$ dan $y = 2$ ke dalam persamaan $4x - 10y = 16$ sehingga didapatkan hasil 16, kemudian subjek FI₁ juga mensubstitusikan nilai $x = 9$ dan $y = 2$ ke dalam persamaan $6x - 12y = m$, sehingga didapatkan nilai $m = 30$. Untuk menguji kebenaran nilai $m = 30$, maka subjek FI₁ mengeliminasi variabel x dari kedua persamaan tersebut, sehingga didapat $y = 2$, kemudian mensubstitusikan nilai $y = 2$ ke persamaan $6x - 12y = 30$, sehingga didapat nilai $x = 9$.

Berdasarkan jawaban tertulis di atas, akan dilakukan wawancara untuk mengetahui proses berpikir kreatif subjek FI₁ dalam menyelesaikan masalah tersebut. Berikut merupakan data hasil wawancara subjek FI₁ pada tahap memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali, yang kemudian akan dideskripsikan dan dianalisis. Berikut cuplikan hasil wawancara subjek FI₁:

1) Memahami masalah

Pada tahap memahami masalah, proses berpikir kreatif yang akan diungkap ialah membaca masalah terbuka, mengamati masalah terbuka, mengidentifikasi masalah, mengumpulkan informasi yang relevan, dan mengaitkan informasi dengan masalah. Berikut cuplikan hasil wawancara subjek FI₁:

P :Apakah kamu sudah membaca masalah tersebut?

FI_{1.1} : Sudah

P :Coba ungkapkan dengan bahasamu sendiri, permasalahan apa yang ditanyakan dalam soal itu!

FI_{1.2} : Disini telah diceritakan bahwa pak Roni telah memiliki peternakan kecil yang terdiri dari dua jenis hewan yang berbeda dalam kandang. Jika pek Roni berniat membeli lagi empat kali hewan pertama dan menjual 10 kali hewan kedua, maka hewan yang tersisa dalam kandang adalah 16. Pak Roni membeli lagi enam kali hewan pertama dan menjual 12 kali hewan kedua sehingga tersisa beberapa hewan di dalam kandang. Berapa banyak hewan yang tersisa dalam kandang agar banyak hewan jenis pertama dan kedua ditemukan?.

Berdasarkan hasil wawancara, dapat diketahui bahwa subjek FI₁ membaca soal tersebut sehingga dia mampu memahami maksud soal yang diberikan dan mampu menyampaikan kembali maksud dari soal menggunakan bahasa sendiri, kemudian menyatakan unsur yang dianggap penting seperti pada petikan FI_{1.2}. Berikut lanjutan kutipan dari wawancara dengan subjek FI₁:

P :Coba sebutkan apa saja yang diketahui dalam soal?

FI_{1.3} : Pak Roni beli lagi empat kali hewan pertama dan menjual sepuluh kali hewan kedua maka hewan yang tersisa dalam kandang adalah 16. Pak Roni membeli lagi enam kali hewan pertama dan menjual 12 kali hewan kedua sehingga tersisa beberapa hewan di dalam kandang. Jadi, dapat dibuat persamaan dari masalah tersebut, dengan memisalkan x merupakan hewan jenis pertama, y merupakan hewan jenis kedua dan m merupakan beberapa hewan yang tersisa

P :Bagaimanakah keterkaitan antara yang diketahui dengan yang ingin ditanyakan?

FI_{1.4} : *Itu*, ada kaitannya. Semua ini tergantung pada hewan yang tersisa seminggu setelahnya. Jadi lebih ke memisalkan nilai m .

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek FI₁ mengatakan secara rinci informasi yang diperoleh dan menyebutkan semua yang diketahui dalam soal. Subjek FI₁ mengumpulkan informasi yang relevan dari dalam soal kemudian menjelaskan keterkaitan antara yang diketahui dan yang ditanyakan, bahwa semuanya bergantung pada nilai m -nya.

2) Merencanakan penyelesaian

Pada tahap merencanakan penyelesaian, proses berpikir kreatif yang akan diungkap adalah mengidentifikasi masalah, mengumpulkan informasi yang relevan, mengaitkan informasi dengan masalah, menulis semua informasi yang diperoleh, membuat dugaan tentang strategi penyelesaian masalah, mengumpulkan beberapa kemungkinan penyelesaian masalah, menata konsep untuk menemukan cara lanjutan, membangun gagasan atau ide, menemukan ide untuk menyelesaikan masalah, mengoreksi kembali informasi yang diperoleh, menetapkan atribut penyelesaian masalah, dan menetapkan langkah menyelesaikan masalah. Berikut kelanjutan kutipan hasil wawancara dengan subjek FI₁ dalam merencanakan penyelesaian:

P :Apakah kamu pernah menjumpai permasalahan seperti ini sebelumnya?

FI_{1.5} : Pernah, dan pernah saya coba kerjakan tapi ragu dengan jawabannya

P :Konsep matematika apa yang terkait dalam soal tersebut?

FI_{1.6} : *Itu* Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

P :Setelah semua informasi telah terkumpul, apa yang kamu lakukan?

FI_{1.7} :Saya tulis yang diketahui, lalu mencobacoba dengan cara memisalkan

P :Apakah kamu membuat dugaan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?

FI_{1.8} :Iya

P :Seperti apakah dugaanmu itu?

FI_{1.9} :Saya menggunakan cara eliminasi-substitusi untuk menyelesaikan masalah ini

P :Mengapa demikian ?

FI_{1.10} : soalnya itu cara *nyelesaikan* SPLDV

Berdasarkan pernyataan di atas, terlihat bahwa subjek FI₁ mengatakan bahwa pernah menjumpai permasalahan seperti itu sebelumnya, seperti pada kutipan FI_{1.5}. subjek FI₁ juga mengatakan bahwa konsep yang terkait dalam soal soal ialah konsep sistem persamaan linier dua variabel sehingga dia mampu menulis yang diketahui dan yang ditanyakan tetapi kurang lengkap, hal ini terlihat pada Gambar 4.5. Kemudian subjek FI₁ membuat dugaan seperti pada kutipan FI_{1.9} dan menggunakan dugaan tersebut untuk menyelesaikan masalah. Berikut ini keterangan lanjutan subjek FI₁:

P :Menurutmu, kira-kira ada berapa strategi untuk menyelesaikan masalah ini?

FI_{1.11} : Menurut saya ada dua cara, yaitu coba-coba, campuran (eliminasi-substitusi)

P :Strategi apa yang kamu gunakan untuk rencana penyelesaian masalahmu?

FI_{1.12} : Strategi yang pertama kali saya gunakan metode mencoba-coba angka dengan memasukkan nilai m yang mungkin, lalu saya buktikan dengan metode campuran

P :Mengapa kamu menggunakan strategi itu? coba jelaskan!

FI_{1.13} :*gimana ya...*menurut saya itu cara yang lebih mudah

Berdasarkan pernyataan di atas, dapat dilihat bahwa subjek FI₁ memiliki dua strategi untuk menyelesaikan masalah tersebut yaitu dengan cara memasukkan sebarang angka dan eliminasi-substitusi. Menurutnya, dengan cara itu dapat lebih mudah menemukan nilai x , y , dan m nya. Berikut keterangan lanjut subjek FI₁:

P :Bagaimana caramu mengoreksi kembali informasi yang kamu peroleh?

FI_{1.14} :mmm...disamakan soal sama melihat dengan yang saya tulis

P :Apa sajakah hal-hal yang kamu perlukan untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan strategi pilihanmu?

FI_{1.15} :Menuliskan semua yang diketahui, lalu membuat persamaannya.

P :Bagaimanakah caramu untuk menyelesaikan masalah tersebut?coba jelaskan!

FI_{1.16} :Awalnya saya menggunakan cara memisalkan nilai x dan y -nya. Sehingga sudah terlihat nilai m -nya. Lalu saya eliminasi persamaan pertama dan kedua dengan nilai m yang saya temukan. Sehingga saya dapatkan nilai x dan y -nya.

Berdasarkan pernyataan di atas dapat dilihat bahwa subjek FI₁ mengoreksi kembali informasi yang diperoleh dengan yang ditulis hal ini sesuai dengan kutipan FI_{1.14}, sehingga subjek FI₁ membuat persamaan dari informasi tersebut dan menyatakan hewan pertama itu x , hewan kedua itu y dan m ialah hewan yang belum diketahui sehingga diperoleh dua persamaan. Kemudian memisalkan nilai x dan y pada kedua persamaan tersebut untuk memperoleh nilai m , hal ini sesuai dengan kutipan FI_{1.16}.

3) Melaksanakan rencana

Pada tahap ini indikator proses berpikir kreatif dalam menyelesaikan masalah yang akan diungkap ialah menuliskan rumusan masalah, menulis semua informasi yang diperoleh, mengaitkan informasi dengan masalah, mengujikan ide yang telah ditemukan pada tahap iluminasi, dan menuliskan solusi dalam menyelesaikan masalah. Berikut lanjutan petikan hasil wawancara dengan subjek FI₁:

P :Apakah kamu sudah menuliskan rumusan masalahnya?

FI_{1.17} : ya

P :Apakah kamu sudah menulis semua yang diketahui dan yang ditanyakan?

FI_{1.18} : tidak mbak, *hehe*. Saya tulis persamaannya *tok*.

P :Jelaskan langkah-langkah penyelesaian yang telah kamu tulis!

FI_{1.19} :jadi *gini* mbak, x itu kan hewan pertama dan y itu hewan kedua. Jadi persamaan matematika dari soal ini

$4x - 10y = 16$ dan $6x - 12y = m$, lalu misal $x = 4$ dan $y = 0$ tak substitusikan ke kedua persamaan itu, jadi $m = 24$. Trus misal $x = 9$ dan $y = 2$, maka $m = 30$. Jadi banyak hewan dalam kandang beda-beda.

Berdasarkan hasil wawancara dan Gambar 4.5, subjek FI₁ menuliskan rumusan masalah yang terdapat dalam soal dengan menulis yang diketahui dan yang ditanyakan. Sehingga menggunakan semua informasi tersebut untuk menyelesaikan masalah. Subjek FI₁ menggunakan cara mensubstitusikan sebarang angka terlebih dahulu pada kedua persamaan, hal ini seperti kutipan FI_{1.19}.

4) Memeriksa kembali

Pada tahap ini memeriksa kembali penyelesaian, proses berpikir kreatif yang akan diungkap ialah membaca masalah terbuka, mengoreksi kembali informasi yang diperoleh, dan memeriksa kembali jawaban. Berikut keterangan lanjut subjek FI₁:

P :Jika kamu telah selesai menyelesaikan masalah tersebut, bagaimana kamu memeriksa kembali jawabanmu?

FI_{1.20}:ya, dibaca semua

P :Apakah kamu membaca soal lagi?

FI_{1.21}: *ndak, hehehe*

P :Apakah kamu memeriksa kembali semua informasi yang kamu peroleh?

FI_{1.22}: iya

P :Apakah kamu yakin dengan hasil jawabanmu?

FI_{1.23}: iya

P :Jika iya, bagaimana kamu menguji kebenaran dari jawaban yang telah kamu buat?

FI_{1.24}:itu, sudah saya coba eliminasi dan substitusi dengan nilai m yang tak temukan trus ketemu nilai x dan y nya.

Berdasarkan keterangan di atas, subjek FI₁ membaca kembali soal dan memeriksa kembali informasi yang telah ditulis. Untuk menguji kebenaran penyelesaian, subjek FI₁ melakukan eliminasi dan substitusi pada kedua persamaan dengan memasukkan nilai m yang ditemukan, seperti kutipan FI_{1.24}.

b. Analisis

Berdasarkan paparan data di atas, berikut ialah hasil analisis proses berpikir kreatif subjek FI₁ dalam menyelesaikan masalah terbuka (*open-ended*) yaitu:

1) Memahami masalah

Berdasarkan deskripsi data di atas menunjukkan bahwa untuk memahami masalah, subjek FI₁ membaca soal terlebih dahulu, selain itu subjek FI₁ juga mengamati setiap informasi yang ada dalam soal. Setelah membaca soal dengan teliti, subjek FI₁ mampu mengidentifikasi masalah dengan cara mampu menjelaskan kembali dengan bahasa sendiri permasalahan yang ada dalam soal, sebagaimana cuplikan FI_{1.2}. Hal ini sesuai dengan pendapat Crowl, yang menyatakan bahwa siswa yang bergaya kognitif *field independent* cenderung mudah mengolah informasi dan mandiri dalam mencermati informasi. Subjek FI₁ juga mampu menyebutkan hal-hal yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal dan menjelaskan keterkaitan antar keduanya, sebagaimana cuplikan FI_{1.3} dan FI_{1.4}. Hal ini menunjukkan bahwa subjek FI₁ mampu mengumpulkan informasi yang relevan dan mampu mengaitkan informasi dengan masalah. Hal ini sesuai dengan pendapat Siswono yang mengatakan bahwa siswa yang bergaya kognitif *field independent* cenderung lebih teliti dan analitis.

Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa siswa yang bergaya kognitif *field independent* cenderung mandiri dalam mengolah dan mencermati informasi, dan lebih teliti dan analitis.

2) Merencanakan penyelesaian

Berdasarkan deskripsi data di atas menunjukkan bahwa, subjek FI₁ telah mengidentifikasi masalah dengan menyatakan bahwa pernah menjumpai permasalahan itu sebelumnya dan pernah mengerjakannya. Subjek FI₁ mengumpulkan informasi yang relevan dengan menyatakan bahwa konsep matematika yang sesuai untuk menyelesaikan masalah tersebut ialah konsep SPLDV. Hal ini sesuai dengan pendapat Thompson dan Witkin yang menyatakan bahwa siswa yang bergaya kognitif *field independent* cenderung menggunakan penyusunan dan pengorganisasian materi untuk penyimpanan yang lebih efektif dan pencarian kembali informasi. Sehingga dari informasi yang diperoleh dapat ditulis semua yang diketahui dan yang ditanyakan dalam bentuk simbol matematika, artinya subjek FI₁ mampu mengaitkan informasi dengan masalah tetapi menuliskan semua informasi yang diperoleh yakni unsur keterangan dari yang diketahui dan yang ditanyakan.

Setelah menuliskan semua informasi, subjek FI₁ memiliki beberapa dugaan dan kemungkinan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, yaitu dengan menggunakan cara mengujikan sebarang angka lalu melakukan eliminasi-substitusi. Kemudian menata konsep atau cara lanjutan hingga menemukan gagasan untuk menyelesaikan masalah yaitu dengan menggunakan metode eliminasi-substitusi hal ini sesuai dengan pendapat Thomson dan Witkin yang menyatakan bahwa siswa bergaya kognitif *field independent* cenderung orang yang senantiasa aktif menguji hipotesis saat belajar.

Subjek FI₁ menyatakan memiliki dua strategi untuk menyelesaikan masalah tersebut artinya subjek

FI₁ membangun gagasan atau ide. Selanjutnya subjek FI₁ menggunakan strategi memasukkan sebarang angka pada kedua persamaan kemudian melakukan eliminasi-substitusi. Hal ini menunjukkan bahwa subjek FI₁ telah menemukan ide untuk menyelesaikan masalah tersebut. Pernyataan yang diungkapkan oleh FI₁, sesuai dengan pendapat Crowl yang mengatakan bahwa siswa bergaya kognitif *field independent* cenderung jika mengerjakan tugas tidak berurutan. Hal ini juga ditunjukkan dengan ekspresi subjek FI₁ ketika mengerjakan soal yang diberikan peneliti.

Untuk mengoreksi kembali informasi yang diperoleh, subjek FI₁ menyamakan kembali informasi soal dengan yang ditulis, menentukan atribut penyelesaian masalah dan menetapkan langkah penyelesaian masalah. Hal ini sesuai dengan pendapat Thompson dan Witkin yang menyatakan bahwa siswa yang bergaya kognitif *field independent* cenderung lebih banyak menggunakan proses mediasi seperti menganalisis dan menyusun.

Berdasarkan analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa siswa yang bergaya kognitif *field independent* cenderung menggunakan penyusunan dan pengorganisasian materi untuk penyimpanan yang lebih efektif dan pencarian kembali informasi, orang yang senantiasa aktif menguji hipotesis saat belajar, jika mengerjakan tugas tidak berurutan, dan lebih banyak menggunakan proses mediasi seperti menganalisis dan menyusun.

3) Melaksanakan penyelesaian

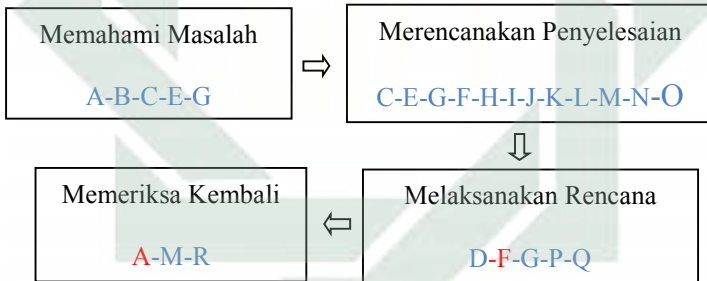
Berdasarkan deskripsi data di atas menunjukkan bahwa subjek FI₁ menuliskan rumusan masalah tetapi tidak menulis semua informasi yang diperoleh yaitu unsur permasalahan. Hal ini sebagaimana kutipan FI_{1.18}. Subjek FI₁ mengaitkan setiap informasi yang ada, sehingga subjek FI₁ dapat mengujikan ide yang telah ditemukan yaitu mensubstitusikan sebarang angka dan menuliskan solusi dalam menyelesaikan masalah. Hal ini sesuai

dengan pendapat Thomson dan Witkin yang mengatakan bahwa siswa yang bergaya kognitif *field independent* cenderung senantiasa aktif menguji hipotesis saat belajar.

4) Memeriksa kembali

Berdasarkan deskripsi data di atas menunjukkan bahwa subjek FI₁ telah mengoreksi dari awal hingga akhir. Subjek FI₁ tidak membaca kembali soal tetapi mengecek lagi informasi dan langkah penyelesaian yang ditulis. Kemudian subjek FI₁ memeriksa kembali jawaban atau solusi dari masalah dengan mensubstitusikan nilai m pada persamaan kedua, lalu melakukan eliminasi dan substitusi untuk menemukan nilai x dan y .

c. Simpulan



Gambar 4.6

Alur Proses Berpikir Kreatif Siswa FI₁ dalam Menyelesaikan Masalah Terbuka

Keterangan:



: Tahapan menyelesaikan masalah menurut Polya



: Arah tahap menyelesaikan masalah

A – R: Kode indikator proses berpikir kreatif dalam menyelesaikan masalah sesuai Tabel 2.4

Warna biru: Proses berpikir kreatif yang dilalui

Warna merah: Proses berpikir kreatif yang tidak dilalui

2. Subjek *Field Independent 2* (FI₂)

a. Deskripsi

(a) $4x - 10y = 16 \rightarrow 9x = 16 + 10y$
 $6x - 12y = n \rightarrow 20 = 16 + 10y$
 $x = 9 \quad y = 2$

$12x - 30y = 48$
 $x - 24y = 2n$
 $-6y = 48 - 2n$
 $y = \frac{48 - 2n}{-6}$

$24x - 60y = 96$
 $24x - 48y = 4n$
 $-12y = 96 - 4n$
 $y = \frac{96 - 4n}{-12} = \frac{48 - 2n}{-6}$

$6x + 96 - 4n = n$
 $6x + 96 = 5n$
 $x = \frac{5n - 96}{6}$

$5n - 96 - 4n = n$
 $n = n$

(b) $4x - 10y = 16 \rightarrow 4x = 16 + 10y$
 $x = \frac{16 + 10y}{4}$
 $x = \frac{8 + 5y}{2}$
 $-10y = 16 - 4x$
 $y = \frac{16 - 4x}{-10}$
 $y = \frac{8 - 2x}{-5}$

$2\left(\frac{8 + 5y}{2}\right) - 12\left(\frac{8 - 2x}{-5}\right) = n$
 $n = 24 + 15y - 96 + 24x$
 $n = 24x + 15y - 72$
 $n + 72 = 24x + 15y$

Gambar 4.7
Jawaban Tertulis Subjek FI₂

Berdasarkan Gambar 4.7, terlihat bahwa subjek FI₂ tidak menuliskan langkah-langkah penyelesaian secara lengkap, yakni tidak menuliskan unsur yang diketahui, tetapi subjek FI₂ membuat persamaan matematika yaitu $4x - 10y = 16$ dan $6x - 12y = n$.

Kemudian untuk poin a subjek FI₂, mengeliminasi nilai x pada kedua persamaan tersebut sehingga didapatkan $y = \frac{48 - 2n}{-6}$. Kemudian

mensubstitusikan nilai $y = \frac{48-2n}{-6}$ ke dalam persamaan $6x - 12y = n$, sehingga didapat nilai $x = \frac{5n-96}{6}$. Setelah menemukan nilai x dan nilai y , subjek FI₂ mensubstitusikan nilai x dan y tersebut ke dalam persamaan $6x - 12y = n$ sehingga didapat $n = n$ yang artinya nilai antara ruas kiri dan kanan sama, sehingga nilai x dan y yang ditemukan benar. Kemudian subjek FI₂ memisalkan sebarang angka untuk nilai x dan y . hal ini dilakukan subjek FI₂ untuk menemukan nilai n . subjek FI₂ memisalkan nilai $x = 9$ dan $y = 2$, dan mensubstitusikan nilai tersebut pada persamaan $y = \frac{48-2n}{-6}$ dan $x = \frac{5n-96}{6}$, sehingga diperoleh nilai $n = 30$.

Sedangkan untuk poin b, subjek FI₂ mengubah bentuk $4x - 10y = 16$ menjadi $x = \frac{8+5y}{2}$ dan $y = \frac{8-2x}{-5}$, kemudian disubstitusikan pada persamaan $6x - 12y = n$, sehingga didapat $n = 24x + 15y - 72$, dan ternyata hasil yang diperoleh untuk poin b kurang benar.

Berdasarkan jawaban tertulis di atas, akan dilakukan wawancara untuk mengetahui proses berpikir kreatif subjek FI₂ dalam menyelesaikan masalah tersebut. Berikut merupakan data hasil wawancara subjek FI₂ pada tahap memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali, yang kemudian akan dideskripsikan dan dianalisis. Berikut cuplikan hasil wawancara subjek FI₂:

1) Memahami masalah

Pada tahap ini, indikator proses berpikir kreatif yang akan diungkap ialah membaca masalah terbuka, mengamati masalah terbuka, mengidentifikasi masalah, mengumpulkan informasi yang relevan, dan mengaitkan informasi dengan masalah. Berikut cuplikan hasil wawancara subjek FI₂:

P :Apakah kamu sudah membaca masalah tersebut?

FI_{2.1} : Sudah

P :Coba ungkapkan dengan bahasamu sendiri, permasalahan apa yang ditanyakan dalam soal itu!

FI_{2.2} : Jadi soal ini itu nanya Berapa hasil dari, kalau misalkan kita itu nambah, apa ya mbak? Nggak tau deh mbak, susah jelasinnya. Ini itu nanya berapa hewan jenis pertama dan hewan jenis kedua. Jadi bisa dicari kalau misal udah dikali-kaliin.

Berdasarkan hasil wawancara, dapat diketahui bahwa subjek FI₂ membaca soal tersebut sehingga dia mampu memahami maksud soal yang diberikan tetapi tidak mampu menyampaikan kembali maksud dari soal menggunakan bahasa sendiri, subjek FI₂ kesulitan menjelaskan seperti halnya kutipan FI_{2.2}. Disamping itu subjek FI₂ mampu menyatakan unsur yang dianggap penting seperti pada petikan FI_{2.2}. Berikut lanjutan kutipan dari wawancara dengan subjek FI₂:

P :Coba sebutkan apa saja yang diketahui dalam soal?

FI_{2.3} : Diketahui kalau pak Roni memiliki dua jenis hewan yang berbeda. Trus pak roni beli lagi empat kali hewan jenis pertama dan menjual sepuluh kali hewan jenis sisanya 16.

P :Bagaimanakah keterkaitan antara yang diketahui dengan yang ingin ditanyakan?

FI_{2.4} : Ada, soalnya sama-sama jenis hewannya. Trus dari situ kita bisa nyari-nyari berapa hewan pertama dan hewan kedua.

Berdasarkan hasil wawancara menunjukkan bahwa subjek FI₂ mengatakan informasi yang diperoleh seperti kutipan FI_{2.3} dan menyebutkan semua yang diketahui dalam soal. Subjek FI₂ mengumpulkan informasi yang relevan dari dalam soal dan mengatakan bahwa terdapat keterkaitan antara yang diketahui dan yang ditanyakan, menurutnya keterkaitan antara yang diketahui dan yang ditanyakan ialah karena sama-sama jenis hewan hal ini seperti kutipan FI_{2.4}.

2) Merencanakan penyelesaian

Pada tahap ini, indikator proses berpikir kreatif yang akan diungkap ialah mengidentifikasi

masalah, mengumpulkan informasi yang relevan, mengaitkan informasi dengan masalah, menulis semua informasi yang diperoleh, membuat dugaan tentang strategi penyelesaian masalah, mengumpulkan beberapa kemungkinan penyelesaian masalah, menata konsep untuk menemukan cara lanjutan, membangun gagasan atau ide, menemukan ide untuk menyelesaikan masalah, mengoreksi kembali informasi yang diperoleh, menetapkan atribut penyelesaian masalah, dan menetapkan langkah menyelesaikan masalah. Berikut kelanjutan kutipan hasil wawancara dengan subjek FI₂ dalam merencanakan penyelesaian:

P : Apakah kamu pernah menjumpai permasalahan seperti ini sebelumnya?

FI_{2.5} : Pernah, di buku paket

P : Konsep matematika apa yang terkait dalam soal tersebut?

FI_{2.6} : Itu Sistem Persamaan Linier Dua Variabel, yang menggunakan substitusi eliminasi, grafik, dll

P : Setelah semua informasi telah terkumpul, apa yang kamu lakukan?

FI_{2.7} : *Bikin* persamaannya dulu, jadi dikelompokkan dulu cara memisalkan

P : Apakah kamu membuat dugaan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut?

FI_{2.8} : Iya

P : Seperti apakah dugaanmu itu?

FI_{2.9} : *coba-coba* mbak

P : Mengapa demikian ?

FI_{2.10} : ya, karena *emang gitu.hehehe*

Berdasarkan pernyataan di atas, terlihat bahwa subjek FI₂ mengatakan bahwa pernah menjumpai permasalahan seperti itu sebelumnya, seperti pada kutipan FI_{2.5}. subjek FI₂ juga mengatakan bahwa konsep yang terkait dalam soal soal ialah konsep sistem persamaan linier dua variabel sehingga dia mampu menulis yang diketahui dan yang ditanyakan dalam bentuk persamaan matematika.

Kemudian subjek FI_2 membuat dugaan seperti pada kutipan $FI_{2.9}$ dan menggunakan dugaan tersebut untuk menyelesaikan masalah. Berikut ini keterangan lanjutan subjek FI_2 :

P :Menurutmu, kira-kira ada berapa strategi untuk menyelesaikan masalah ini?

$FI_{2.11}$: Menurut saya ada tiga cara, yaitu coba-coba, campuran (eliminasi-substitusi), eliminasi

P :Strategi apa yang kamu gunakan untuk rencana penyelesaian masalahmu?

$FI_{2.12}$: Strategi yang pertama kali saya gunakan adalah eliminasi

P :Mengapa kamu menggunakan strategi itu? coba jelaskan!

$FI_{2.13}$:saya pahami yang itu

Berdasarkan pernyataan di atas, dapat dilihat bahwa subjek FI_2 memiliki tiga strategi untuk menyelesaikan masalah tersebut yaitu dengan eliminasi, coba-coba dan metode campuran. Strategi yang ia gunakan ialah strategi eliminasi karena cara itu lebih mudah ia pahami. Berikut keterangan lanjut subjek FI_2 :

P :Bagaimana caramu mengoreksi kembali informasi yang kamu peroleh?

$FI_{2.14}$:Yaitu dengan cara melihat soal sama melihat dengan yang saya tulis.

P :Apa sajakah hal-hal yang kamu perlukan untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan strategi pilihanmu?

$FI_{2.15}$: membuat persamaannya.

P :Bagaimanakah caramu untuk menyelesaikan masalah tersebut?coba jelaskan!

$FI_{2.16}$: Awalnya saya kelompokkan dulu, kan dari awalnya sudah diketahui pak Saroni punya dua jenis hewan yang saya misalkan x dan y . Habis itu saya buat persamaannya dari informasi dalam soal dan mulai dengan eliminasi lalu memisalkan sebarang angka

Berdasarkan pernyataan di atas dapat dilihat bahwa subjek FI₂ mengoreksi kembali informasi yang diperoleh dengan yang ditulis hal ini sesuai dengan kutipan FI_{2.14}, sehingga subjek FI₂ membuat persamaan dari informasi tersebut dan menyatakan hewan pertama itu x , hewan kedua itu y sehingga diperoleh dua persamaan. Kemudian dari kedua persamaan tersebut, subjek FI₂ melakukan eliminasi pada salah satu variabel kemudian memisalkan nilai x dan y pada kedua persamaan tersebut untuk memperoleh nilai n yang merupakan hewan yang belum diketahui, hal ini sesuai dengan kutipan FI_{2.16}.

3) Melaksanakan rencana

Pada tahap ini, indikator proses berpikir kreatif yang akan diungkap ialah menuliskan rumusan masalah, menulis semua informasi yang diperoleh, mengaitkan informasi dengan masalah, mengujikan ide yang telah ditemukan pada tahap iluminasi, dan menuliskan solusi dalam menyelesaikan masalah. Berikut lanjutan petikan hasil wawancara dengan subjek FI₂:

P :Apakah kamu sudah menuliskan rumusan masalahnya?

FI_{2.17} : ya

P :Apakah kamu sudah menulis semua yang diketahui dan yang ditanyakan?

FI_{2.18} : iya

P :Jelaskan langkah-langkah penyelesaian yang telah kamu tulis!

FI_{2.19} :Saya tulis dulu persamaan $4x - 10y = 16$ dan $6x - 12y = n$. Kemudian tak eliminasi kedua persamaan terus dapat nilai $y = \frac{48-2n}{-6}$ dan $x = \frac{5n-96}{6}$. Kemudian saya substitusikan nilai x dan y tersebut ke dalam persamaan $6x - 12y = n$, lalu mencobaa-coba angka yang sesuai untuk kedua persamaan yaitu $x = 9$ dan $y = 2$, jadi tak dapatkan nilai $n = 30$. Lalu saya coba lagi dengan cara substitusi, pertama saya ubah bentuk $4x - 10y = 16$

menjadi $y = \frac{8-2x}{-5}$ dan $x = \frac{8+5y}{2}$ lalu tak masukkan ke $6x - 12y = n$. kemudian ketemu $n = 24x + 15y - 72$. *Ya wes*, coba diganti lagi nilai x dan y nya.

Berdasarkan hasil wawancara dan Gambar 4.7, subjek FI₂ menuliskan rumusan masalah yang terdapat dalam soal dengan menulis yang diketahui dan yang ditanyakan yakni berupa persamaan matematika. Tetapi subjek FI₂ tidak menuliskan keterangan pada nilai x , y dan n . Meskipun demikian subjek FI₂ menggunakan semua informasi tersebut untuk menyelesaikan masalah. Subjek FI₂ menggunakan cara mengeliminasi terlebih dahulu dari kedua persamaan matematika yang diperoleh sehingga mendapatkan persamaan x dan y , sebagaimana kutipan FI_{2.19}. Kemudian subjek FI₂ memisalkan bahwa nilai $x = 9$ dan $y = 2$ sehingga didapat nilai $n = 30$. Selain menggunakan cara eliminasi, subjek FI₂ juga menggunakan cara mengubah bentuk $4x - 10y = 16$ ke dalam persamaan x dan y , kemudian disubstitusikan ke persamaan $6x - 12y = n$ sehingga didapat $n = 24x + 15y - 72$ dan dalam hal ini, persamaan nilai n yang didapat subjek FI₂ kurang tepat, hal ini sebagaimana kutipan FI_{2.19}.

4) Memeriksa kembali penyelesaian

Pada tahap ini, indikator proses berpikir kreatif yang akan diungkap ialah membaca masalah terbuka, mengoreksi kembali informasi yang diperoleh, dan memeriksa kembali jawaban. Berikut keterangan lanjut subjek FI₂:

P :Jika kamu telah selesai menyelesaikan masalah tersebut, bagaimana kamu memeriksa kembali jawabanmu?

FI_{2.20}:ya, dibaca semua

P :Apakah kamu membaca soal lagi?

FI_{2.21}: *ndak, hehehe*

P :Apakah kamu memeriksa kembali semua informasi yang kamu peroleh?

FI_{2.22}: iya

P :Apakah kamu yakin dengan hasil jawabanmu?

FI_{2.23}: iya

P :Jika iya, bagaimana kamu menguji kebenaran dari jawaban yang telah kamu buat?

FI_{2.24}: Yaitu, menyamakan nilai ruas kiri dan ruas kanan untuk nilai x , y yang ditemukan pada persamaan kedua atau dengan menggunakan coba-coba angka yang tepat pada kedua persamaan.

Berdasarkan keterangan subjek FI₂ di atas, subjek FI₂ membaca kembali soal dan memeriksa kembali informasi yang telah ditulis. Untuk menguji kebenaran penyelesaian, subjek FI₂ menyamakan nilai antara ruas kiri dan ruas kanan dengan menggunakan angka yang tepay, hal sebagaimana kutipan FI_{2.24}.

b. Analisis

Berdasarkan paparan data di atas, berikut ialah hasil analisis proses berpikir kreatif subjek FI₂ dalam menyelesaikan masalah terbuka (*open-ended*) yaitu:

1) Memahami masalah

Berdasarkan deskripsi data di atas menunjukkan bahwa untuk memahami masalah, subjek FI₂ membaca soal terlebih dahulu, selain itu subjek FI₂ juga mengamati setiap informasi yang ada dalam soal. Subjek FI₂ tidak mampu menjelaskan kembali informasi darisoal tersebut dengan menggunakan ahasa yang mudah dimengerti, hal ini seperti kutipan FI_{2.2}. Hal ini menunjukkan bahwa subjek FI₂ tidak mampu mengidentifikasi masalah. Hal ini sesuai dengan pendapat Crowl, yang menyatakan bahwa siswa yang bergaya kognitif *field independent* cenderung mandiri dalam mencermati informasi dan menanggapi situasi secara dingin dan tidak intensif. Subjek FI₂ juga mampu menyebutkan hal-hal yang diketahui dan yang ditanyakan dalam soal dan menjelaskan keterkaitan antar keduanya, sebagaimana cuplikan FI_{2.3} dan FI_{2.4}. Hal ini menunjukkan bahwa

subjek FI_2 mampu mengumpulkan informasi yang relevan dan mampu mengaitkan informasi dengan masalah. Hal ini sesuai dengan pendapat Siswono yang mengatakan bahwa siswa yang bergaya kognitif *field independent* cenderung lebih teliti dan analitis.

Berdasarkan hasil analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa siswa yang bergaya kognitif *field independent* cenderung mandiri dalam mencermati informasi, menanggapi situasi secara dingin dan tidak intensif, dan lebih teliti serta analitis.

2) Merencanakan penyelesaian

Berdasarkan deskripsi data di atas menunjukkan bahwa, subjek FI_2 telah mengidentifikasi masalah dengan menyatakan bahwa pernah menjumpai permasalahan itu sebelumnya. Subjek FI_2 mengumpulkan informasi yang relevan dengan menyatakan bahwa konsep matematika yang sesuai untuk menyelesaikan masalah tersebut ialah konsep SPLDV. Hal ini sesuai dengan pendapat Thompson dan Witkin yang menyatakan bahwa siswa yang bergaya kognitif *field independent* cenderung menggunakan penyusunan dan pengorganisasian materi untuk penyimpanan yang lebih efektif dan pencarian kembali informasi. Sehingga dari informasi yang diperoleh dapat ditulis semua yang diketahui dan yang ditanyakan dalam bentuk simbol matematika, artinya subjek FI_2 mampu mengaitkan informasi dengan masalah, tetapi menuliskan semua informasi yang diperoleh yakni unsur keterangan yang diketahui dan yang ditanyakan.

Setelah menuliskan semua informasi, subjek FI_2 memiliki beberapa dugaan dan kemungkinan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, yaitu dengan menggunakan cara eliminasi dan substitusi kemudian mengujikan sebarang angka untuk nilai x dan y sehingga menemukan nilai n . Kemudian menata konsep atau cara lanjutan hingga menemukan gagasan untuk menyelesaikan masalah yaitu dengan menggunakan metode eliminasi-substitusi hal ini

sesuai dengan pendapat Thomson dan Witkin yang menyatakan bahwa siswa bergaya kognitif *field independent* cenderung orang yang senantiasa aktif menguji hipotesis saat belajar.

Subjek FI₂ menyatakan memiliki tiga strategi untuk menyelesaikan masalah tersebut artinya subjek FI₂ membangun gagasan atau ide. Selanjutnya subjek FI₂ menggunakan strategi eliminasi pada kedua persamaan lalu memasukkan sebarang angka pada kedua persamaan tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa subjek FI₂ telah menemukan ide untuk menyelesaikan masalah tersebut. Pernyataan yang diungkapkan oleh FI₂, sesuai dengan pendapat Crowl yang mengatakan bahwa siswa bergaya kognitif *field independent* cenderung jika mengerjakan tugas tidak berurutan.

Untuk mengoreksi kembali informasi yang diperoleh, subjek FI₂ menyamakan kembali informasi soal dengan yang ditulis, menentukan atribut penyelesaian masalah dan menetapkan langkah penyelesaian masalah. Hal ini sesuai dengan pendapat Thomson dan Witkin yang menyatakan bahwa siswa yang bergaya kognitif *field independent* cenderung lebih banyak menggunakan proses mediasi seperti menganalisis dan menyusun.

Berdasarkan analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa siswa yang bergaya kognitif *field independent* cenderung menggunakan penyusunan dan pengorganisasian materi untuk penyimpanan yang lebih efektif dan pencarian kembali informasi, orang yang senantiasa aktif menguji hipotesis saat belajar, jika mengerjakan tugas tidak berurutan, dan lebih banyak menggunakan proses mediasi seperti menganalisis dan menyusun.

3) Melaksanakan penyelesaian

Berdasarkan deskripsi data di atas menunjukkan bahwa subjek FI₂ menuliskan rumusan masalah tetapi tidak menulis semua informasi yang diperoleh yaitu unsur permasalahan. Hal ini sebagaimana

kutipan FI_{2.18}. Subjek FI₂ mengaitkan setiap informasi yang ada, sehingga subjek FI₂ dapat menguji ide yang telah ditemukan pada poin a yaitu dengan cara eliminasi kemudian substitusi lalu memisalkan sebarang angka dan menuliskan solusi dalam menyelesaikan masalah. Hal ini sesuai dengan pendapat Thomson dan Witkin yang mengatakan bahwa siswa yang bergaya kognitif *field independent* cenderung senantiasa aktif menguji hipotesis saat belajar.

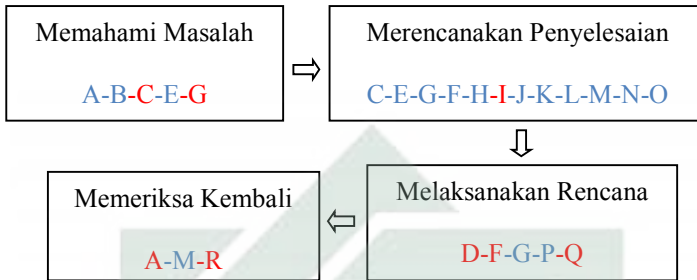
Kemudian untuk poin b, subjek FI₂ mengubah bentuk salah satu ke dalam persamaan x dan y , lalu mensubstitusikan salah satu persamaan sehingga didapatkan persamaan dalam n . meskipun strategi yang digunakan subjek FI₂ tidak tepat, tetapi hal ini sesuai dengan pendapat Thompson dan Witkin yang mengatakan bahwa siswa yang bergaya kognitif *field independent* cenderung lebih banyak menggunakan proses mediasi seperti menganalisis dan menyusun.

Berdasarkan analisis di atas, dapat disimpulkan bahwa siswa yang bergaya kognitif *field independent* cenderung aktif menguji hipotesis saat belajar dan lebih banyak menggunakan proses mediasi seperti menganalisis dan menyusun.

4) Memeriksa kembali

Berdasarkan deskripsi data di atas, menunjukkan bahwa subjek FI₂ telah mengoreksi dari awal hingga akhir. Subjek FI₂ tidak membaca kembali soal tetapi mengecek lagi informasi dan langkah penyelesaian yang ditulis. Kemudian subjek FI₂ memeriksa kembali jawaban atau solusi dari masalah dengan mensubstitusikan nilai x dan y untuk menemukan nilai n .

c. Simpulan



Gambar 4.8

Alur Proses Berpikir Kreatif Siswa FI₂ dalam Menyelesaikan Masalah Terbuka

Keterangan:



: Tahapan menyelesaikan masalah menurut Polya



: Arah tahap menyelesaikan masalah

A – R: Kode indikator proses berpikir kreatif dalam menyelesaikan masalah sesuai Tabel 2.4

Warna biru: Proses berpikir kreatif yang dilalui

Warna merah: Proses berpikir kreatif yang tidak dilalui

3. Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Terbuka Bergaya Kognitif *Field Independent*

Berdasarkan deskripsi dan analisis data yang telah dijelaskan di atas, maka data yang diperoleh dari kedua subjek penelitian dapat dibandingkan untuk mengetahui kecenderungan proses berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah terbuka (*open-ended*) bergaya kognitif *field independent*. Adapun perbandingan tersebut dituliskan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4.3
Perbandingan Data Subjek FI₁ dan FI₂

Indikator	Subjek FI ₁	Subjek FI ₂
Memahami masalah	Siswa membaca masalah terbuka dengan cermat	Siswa membaca masalah terbuka dengan cermat
	Siswa mengamati masalah terbuka	Siswa mengamati masalah terbuka
	Siswa mengidentifikasi masalah dengan mampu mengungkapkan kembali permasalahan dengan bahasa sendiri	Siswa tidak mampu mengidentifikasi masalah karena siswa tidak dapat menjelaskan kembali permasalahan yang ada dalam soal
	Siswa mengumpulkan informasi yang relevan dengan menyebutkan apa yang diketahui dan yang ditanyakan	Siswa mampu mengumpulkan informasi yang relevan dengan menyebutkan unsur yang diketahui dan yang ditanyakan
	Siswa mengaitkan informasi dengan masalah dengan menyatakan persamaan matematikanya	Siswa mampu mengaitkan informasi dengan masalah dengan menyatakan persamaan matematika
Merencanakan penyelesaian	Siswa mampu mengidentifikasi masalah	Siswa mampu mengidentifikasi masalah
	Siswa mampu mengumpulkan informasi yang	Siswa mampu mengumpulkan informasi yang

	relevan yaitu menyatakan konsep yang terkait dengan permasalahan	relevan dengan menyatakan konsep yang terkait dengan permasalahan
	Siswa mampu mengaitkan informasi dengan masalah	Siswa mampu mengaitkan informasi dengan masalah
	Siswa tidak menulis semua informasi yang diperoleh yakni keterangan dari yang diketahui dan yang ditanyakan	Siswa tidak menulis semua informasi yang diperoleh yakni keterangan dari yang diketahui dan yang ditanyakan
	Siswa mampu membuat dugaan tentang strategi penyelesaian masalah	Siswa mampu membuat dugaan tentang strategi penyelesaian masalah
	Siswa mampu mengumpulkan beberapa kemungkinan penyelesaian masalah	Siswa mampu mengumpulkan beberapa kemungkinan penyelesaian masalah
	Siswa mampu menata konsep untuk menemukan cara lanjutan	Siswa mampu menata konsep untuk menemukan cara lanjutan
	Siswa mampu membangun gagasan atau ide untuk menyelesaikan permasalahan	Siswa mampu membangun gagasan atau ide
	Siswa menemukan ide untuk menyelesaikan masalah yaitu	Siswa menemukan ide untuk menyelesaikan masalah yaitu

	menggunakan cara eliminasi dan substitusi	dengan menggunakan cara eliminasi dan substitusi
	Siswa mengoreksi kembali informasi yang diperoleh	Siswa mengoreksi kembali informasi yang diperoleh
	Siswa menentukan atribut penyelesaian masalah	Siswa menentukan atribut penyelesaian masalah
	Siswa menetapkan langkah penyelesaian masalah yaitu dari substitusi nilai m pada persamaan kedua, kemudian mengeliminasi untuk membuktikannya.	Siswa menetapkan langkah penyelesaian masalah yaitu dengan mengeliminasi kedua persamaan terlebih dahulu kemudian memasukkan sebarang nilai x dan y
Melaksanakan rencana	Siswa menuliskan rumusan masalah dalam bentuk rumusan matematika	Siswa menuliskan rumusan masalah dalam bentuk rumusan matematika
	Siswa tidak menulis semua informasi yang diperoleh yakni tidak menuliskan keterangan untuk yang diketahui dan yang ditanyakan.	Siswa tidak menulis semua informasi yang diperoleh yakni tidak menuliskan keterangan untuk yang diketahui dan yang ditanyakan.
	Siswa mampu mengaitkan informasi dengan masalah	Siswa mengaitkan informasi dengan masalah
	Siswa mengujikan	Mengujikan ide

	ide yang ditemukan pada tahap iluminasi	yang ditemukan pada tahap iluminasi
	Siswa menuliskan solusi dalam menyelesaikan masalah	Menuliskan solusi dalam menyelesaikan masalah
Memeriksa kembali	Siswa tidak membaca masalah terbuka kembali	Siswa tidak membaca masalah terbuka
	Siswa mengidentifikasi kembali informasi yang diperoleh dengan cara mengoreksi	Siswa mengidentifikasi kembali informasi yang diperoleh dengan cara mengoreksi
	Siswa memeriksa kembali jawaban atau solusi yang diperoleh	Siswa memeriksa kembali jawaban atau solusi yang diperoleh

Berdasarkan tabel perbandingan di atas dapat disimpulkan bahwa kecenderungan proses berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah terbuka bergaya kognitif *field independent* pada tahap memahami masalah siswa cenderung membaca masalah terbuka dengan cermat, dapat mengamati masalah tersebut, dapat mengumpulkan informasi yang relevan, dan dapat mengaitkan informasi dengan masalah. Pada tahap merencanakan penyelesaian, siswa bergaya kognitif ini cenderung dapat mengidentifikasi masalah, dapat mengumpulkan informasi yang relevan, dapat mengaitkan informasi dengan masalah, tidak menulis semua informasi yang diperoleh yakni keterangan dari yang diketahui dan yang ditanyakan, dapat membuat dan mengumpulkan dugaan strategi penyelesaian masalah, dapat menata konsep untuk cara lanjutan dengan membangun gagasan, sehingga dapat menemukan ide untuk menyelesaikan masalah tersebut, kemudian siswa bergaya kognitif ini mengoreksi kembali informasi yang diperoleh

hingga menentukan atribut dan menetapkan langkah penyelesaian masalah. Pada tahap melaksanakan rencana, siswa bergaya kognitif ini cenderung menuliskan rumusan masalah, tetapi tidak menuliskan semua informasi, dapat mengaitkan informasi dengan masalah. Kemudian mengujikan ide yang telah ditemukan pada tahap iluminasi dan menuliskan solusi dalam menyelesaikan masalah. Sedangkan pada tahap memeriksa kembali, siswa bergaya kognitif ini cenderung tidak membaca masalah terbuka lagi, tetapi mengoreksi informasi yang diperoleh dan memeriksa jawaban kembali.

Kemudian kesamaan karakteristik subjek FI_1 dan FI_2 pada tahap memahami masalah, yaitu mandiri dalam mencermati informasi, dan cenderung lebih teliti serta analitis. Pada tahap merencanakan penyelesaian, kesamaan karakteristik subjek FI_1 dan FI_2 yaitu cenderung menggunakan penyusunan dan pengorganisasian materi untuk penyimpanan yang lebih efektif dan pencarian kembali informasi, orang yang senantiasa aktif menguji hipotesis saat belajar, jika mengerjakan tugas tidak berurutan, dan lebih banyak menggunakan proses mediasi seperti menganalisis dan menyusun. Sedangkan pada tahap melaksanakan rencana, kesamaan karakteristik subjek FI_1 dan FI_2 yaitu cenderung aktif menguji hipotesis.

C. Perbandingan Proses Berpikir Kreatif Siswa yang Memiliki Gaya Kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent* dalam Menyelesaikan Masalah Terbuka

Perbandingan proses berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah terbuka (*open-ended*) yang dibedakan gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* akan dipaparkan sebagai berikut ini:

Tabel 4.4
Perbandingan Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah antara Siswa Bergaya Kognitif FD dan FI

Proses Berpikir Kreatif Siswa dalam Menyelesaikan Masalah	Siswa Bergaya Kognitif <i>Field Dependent</i>	Siswa Bergaya Kognitif <i>Field Independent</i>
Memahami Masalah	Siswa membaca soal secara berulang kali	Siswa membaca masalah terbuka
	Siswa mengamati soal dalam waktu yang lama	Siswa mengamati masalah tersebut
	Siswa mampu mengumpulkan informasi yang relevan	Siswa mengumpulkan informasi yang relevan
		Siswa dapat mengaitkan informasi dengan masalah
Merencanakan Penyelesaian	Siswa mampu mengidentifikasi masalah terlebih dahulu	Siswa mampu mengidentifikasi masalah
	Siswa mampu mengumpulkan informasi	Siswa mampu mengumpulkan informasi yang relevan
	Siswa mampu	Siswa mampu

	mengaitkan informasi dengan masalah	mengaitkan informasi dengan masalah
		Siswa tidak menulis semua informasi yang diperoleh yakni keterangan dari yang diketahui dan yang ditanyakan
	Siswa mampu membuat dugaan tentang strategi penyelesaian masalah	Siswa mampu membuat dan mengumpulkan dugaan strategi penyelesaian masalah
	Siswa mampu menata konsep untuk menemukan cara lanjutan	Siswa mampu menata konsep untuk cara lanjutan
	Siswa mampu membangun gagasan atau ide	Siswa mampu membangun gagasan
	Siswa mampu menemukan ide untuk menyelesaikan masalah	Siswa mampu menemukan ide untuk menyelesaikan masalah tersebut
	Siswa mampu mengoreksi kembali informasi yang diperoleh	Siswa mampu mengoreksi kembali informasi yang diperoleh
	Siswa mampu menentukan atribut penyelesaian masalah	Siswa mampu menentukan atribut penyelesaian masalah
	Siswa mampu menetapkan langkah penyelesaian masalah	Siswa mampu menetapkan langkah penyelesaian masalah

Melaksanakan Rencana		menuliskan rumusan masalah
		tidak menuliskan semua informasi
	Siswa mampu mengaitkan informasi informasi dengan masalah	Siswa mampu mengaitkan informasi dengan masalah
	Siswa mampu mengujikan ide yang ditemukan saat tahap iluminasi	Siswa mampu mengujikan ide yang telah ditemukan pada tahap iluminasi
		Siswa menuliskan solusi dalam menyelesaikan masalah
Memeriksa kembali		Siswa tidak membaca masalah terbuka
	Siswa mampu mengidentifikasi dengan mengoreksi informasi yang diperoleh	Siswa mampu mengidentifikasi dengan mengoreksi informasi yang diperoleh
		Siswa memeriksa jawaban kembali

Berdasarkan Tabel 4.4 di atas dapat dibandingkan bahwa, proses berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah terbuka terlihat pada saat membaca masalah terbuka. Siswa yang bergaya kognitif *field dependent* cenderung membaca soal berulang kali sambil mengamati soal dalam waktu yang lama, hal ini karena siswa yang bergaya kognitif *field dependent* cenderung lama dalam memproses informasi. Sedangkan siswa yang bergaya kognitif *field independent* cenderung lebih sedikit membaca dan mengamati soal, karena siswa yang bergaya kognitif ini cenderung lebih aktif dan mandiri dalam mencermati informasi. Selain itu, siswa *field independent* cenderung mampu mengaitkan informasi dengan masalah, sedangkan siswa *field dependent* belum tentu

dapat mengaitkan informasi dengan masalah. Siswa yang bergaya kognitif *field independent* cenderung tidak menuliskan semua informasi yang diperoleh, siswa ini hanya menuliskan informasi yang dianggapnya penting seperti rumusan masalah yang terdapat dalam soal, sedangkan untuk siswa yang bergaya kognitif *field dependent*, terdapat kemungkinan menulis semua informasi yang diperoleh dan rumusan masalah yang ada dalam soal. Siswa bergaya kognitif *field independent* biasanya menuliskan solusi dari permasalahan, meskipun solusi yang ditulis kurang tepat, sedangkan siswa yang bergaya kognitif *field dependent* terdapat kemungkinan menuliskan solusi dari permasalahan meskipun benar atau salah. Sedangkan untuk memeriksa kembali penyelesaian, siswa yang bergaya kognitif *field independent* cenderung tidak membaca soal kembali untuk mengoreksi, tetapi tetap mengoreksi solusi yang diperoleh dan untuk siswa yang bergaya kognitif *field dependent* belum tentu tidak membaca soal dan tidak mengoreksi solusi yang diperoleh.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Pada subbab ini akan dibahas tentang proses berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah terbuka (*open-ended*) dibedakan dari gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* di SMA Muhammadiyah 2 Sidaorjo serta keterkaitannya dengan teori atau pendapat para ahli.

Berdasarkan teori yang dikemukakan oleh Campbell, proses berpikir kreatif seseorang terdiri dari lima tahap terdiri atas: (1) persiapan, (2) konsentrasi, (3) inkubasi, (4) iluminasi, (5) verifikasi. Lima tahapan proses berpikir kreatif dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah, sehingga proses berpikir kreatif tersebut dapat dikaitkan dengan proses menyelesaikan masalah yang dikemukakan oleh Polya yang terdiri atas: (1) memahami masalah, (2) merencanakan penyelesaian, (3) melaksanakan rencana, (4) memeriksa kembali. Setiap orang tentunya memiliki perbedaan dalam menyelesaikan masalah, begitu juga siswa yang bergaya kognitif *field dependent* dan *field independent* mempunyai perbedaan proses berpikir kreatif dalam menyelesaikan masalah terbuka (*open-ended*). Berikut pembahasan proses berpikir kreatif siswa bergaya kognitif *field dependent* dan *field independent* dalam

menyelesaikan masalah terbuka di SMA Muhammadiyah 2 Sidoarjo:

1. Proses berpikir kreatif siswa bergaya kognitif *field dependent* dalam menyelesaikan masalah terbuka (*open-ended*) di SMA Muhammadiyah 2 Sidoarjo

Proses berpikir kreatif pada tahap memahami masalah yang terjadi pada siswa yang bergaya kognitif *field dependent* menunjukkan kecocokan antara teori dengan kenyataan pada saat penelitian. Siswa *field dependent* cenderung membaca soal secara berulang kali dan mengamati soal dalam waktu yang lama. Hal ini dikarenakan siswa yang bergaya kognitif *field dependent* cenderung pasif dan lama dalam memproses informasi sebagaimana pendapat Crowl yang menyatakan bahwa siswa yang bergaya kognitif *field dependent* cenderung sulit memperoleh informasi. Meskipun demikian bukan berarti siswa *field dependent* tidak dapat mengumpulkan masalah. Siswa *field dependent* juga mampu mengumpulkan informasi yang relevan, hanya saja membutuhkan waktu yang relatif lebih lama untuk memahami masalah.

Pada tahap merencanakan penyelesaian, proses berpikir kreatif siswa yang bergaya kognitif *field dependent* cenderung responsif, selalu ingintahu dan bergantung pada informasi yang diperoleh. Kecenderungan tersebut sesuai dengan kenyataan di lapangan yakni siswa tetap mengerjakan permasalahan yang diberikan meskipun penyelesaian permasalahan kurang benar atau kurang lengkap, karena siswa bergaya kognitif *field dependent* bergantung pada banyak sedikit informasi yang diperoleh pada saat memahami masalah, hal ini juga dapat dilihat dari hasil tertulis dan wawancara subjek *field dependent*. Kecenderungan di atas sesuai dengan pendapat Crowl yang menyatakan bahwa siswa yang bergaya kognitif *field dependent* cenderung bergantung pada sumber informasi.

Sedangkan pada tahap melaksanakan rencana, proses berpikir kreatif siswa bergaya kognitif *field dependent* cenderung kurang teliti, kurang menggunakan mediasi untuk menganalisis permasalahan dan menggunakan pengorganisasian materi yang sudah ada dalam pemrosesan kognitif. Kecenderungan tersebut sesuai dengan kenyataan, meskipun subjek *field dependent* mampu mengaitkan informasi

dengan masalah dan mengujikan ide yang diperoleh yaitu menyelesaikan masalah dengan konsep matematika yang mereka miliki sebelumnya, tetapi subjek *field dependent* cenderung melakukan kesalahan dalam hal menyelesaikan masalah tersebut bahkan belum menyelesaikan masalah. Hal ini juga diungkapkan oleh Thomson dan Witkin yang menyatakan bahwa orang yang memiliki gaya kognitif *field dependent* cenderung menggunakan mediasi yang kurang efektif.

Sedangkan pada tahap memeriksa kembali, proses berpikir kreatif siswa bergaya kognitif *field dependent* cenderung hanya mengoreksi kembali informasi yang diperoleh yakni melihat kembali yang ditulis tanpa menguji kembali kebenaran solusi yang diperoleh.

2. Proses berpikir kreatif siswa bergaya kognitif *field independent* dalam menyelesaikan masalah terbuka (*open-ended*) di SMA Muhammadiyah 2 Sidoarjo

Proses berpikir kreatif pada tahap memahami masalah yang terjadi pada siswa yang bergaya kognitif *field independent* menunjukkan adanya kecocokkan antara teori dengan kenyataan pada saat penelitian. Siswa *field independent* cenderung membaca dan mengamati masalah dalam waktu yang relatif lebih cepat dibandingkan siswa *field dependent*. Disamping itu, siswa *field independent* juga mampu mengumpulkan informasi yang relevan dan dianggap penting, hal ini dapat terlihat ketika wawancara dengan subjek *field independent*. Hal ini dikarenakan subjek *field independent* memang lebih mudah untuk memahami masalah karena dapat memisahkan informasi yang diperoleh yakni antara yang diketahui dan yang ditanyakan. Kecenderungan ini juga diungkapkan oleh Siswono yang menyatakan bahwa siswa yang bergaya kognitif *field independent* cenderung memandang objek terdiri atas bagian-bagian diskrit dan terpisah dari lingkungannya serta mampu menganalisis dalam memisahkan elemen-elemen dari konteksnya secara lebih analitik.

Pada tahap merencanakan penyelesaian, proses berpikir kreatif siswa yang bergaya kognitif *field independent* cenderung mampu menyelesaikan permasalahan meskipun tidak menuliskan semua informasi yang diperoleh. Sehingga dapat dikatakan siswa bergaya kognitif *field independent*

cenderung mandiri dalam mencermati informasi tanpa bergantung pada sumber informasi yang sesuai dengan pendapat Crowl. Disamping itu sependapat dengan Thompson dan Witkin, siswa bergaya kognitif *field independent* lebih banyak menggunakan proses mediasi untuk menganalisis masalah dan menyusun penyelesaian. Hal ini dapat dilihat dari hasil wawancara dan hasil tertulis subjek FI₁ dan FI₂.

Sedangkan pada tahap melaksanakan rencana, proses berpikir kreatif siswa bergaya kognitif *field independent* cenderung hanya menuliskan informasi yang dianggap penting yaitu rumusan masalah dan penyelesaiannya. Hal ini sependapat dengan Thompson dan Witkin yang menyatakan bahwa siswa yang bergaya kognitif *field independent* cenderung aktif dalam mengujikan hipotesis ketika belajar.

Pada tahap memeriksa kembali, proses berpikir kreatif siswa yang bergaya kognitif *field independent* yaitu cenderung mengoreksi kembali informasi yang diperoleh dan kebenaran solusi yang diperoleh. Hal ini sesuai pendapat Thomson dan Witkin yang menyatakan bahwa siswa bergaya kognitif *field independent* cenderung menggunakan penyusunan ulang dan pencarian kembali informasi yang diperoleh.

3. Perbedaan proses berpikir kreatif siswa bergaya kognitif *field dependent* dan *field independent* dalam menyelesaikan masalah terbuka (*open-ended*) di SMA Muhammadiyah 2 Sidoarjo

Siswa yang memiliki gaya kognitif sama belum tentu memiliki kesamaan proses berpikir kreatif dalam menyelesaikan masalah. Begitu pula dengan siswa yang berbeda gaya kognitifnya, tentunya berbeda pula proses berpikir kreatif dalam menyelesaikan masalahnya. Berikut kecenderungan perbedaan proses berpikir kreatif siswa bergaya kognitif *field dependent* dan *field independent* dalam menyelesaikan masalah di SMA Muhammadiyah 2 Sidoarjo:

Tabel 4.5
Perbedaan Kecenderungan Proses Berpikir Kreatif Siswa
Bergaya Kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent*

Siswa Bergaya Kognitif FD	Siswa Bergaya Kognitif FI
Cenderung membaca soal berulang kali	Cenderung membaca soal hanya sekali
Cenderung membutuhkan waktu yang lama untuk mengamati permasalahan	Cenderung membutuhkan waktu yang relatif lebih cepat untuk mengamati permasalahan
Cenderung tidak menuliskan semua informasi	Cenderung menuliskan informasi yang dianggap penting saja
Cenderung kurang benar atau kurang lengkap dalam menyelesaikan masalah	Cenderung dapat menyelesaikan masalah
Cenderung hanya memeriksa informasi yang dianggap perlu kembali	Cenderung memeriksa kembali dari awal hingga akhir penyelesaian

Selain proses berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah terbuka (*open-ended*) dibedakan dari gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* di SMA Muhammadiyah 2 Sidaarjo, pada subbab ini juga akan dibahas tentang temuan lain dalam penelitian dan kelemahan penelitian. Berikut pembahasannya:

1. Temuan lain dalam penelitian

Setelah mencermati proses dan hasil penelitian tentang proses berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah terbuka (*open-ended*) dibedakan dari gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* di SMA Muhammadiyah 2 Sidoarjo, telah ditemukan bahwa siswa yang memperoleh hasil tes GEFT (*Group Embedded Figures Test*) tinggi tidak menentukan proses berpikir kreatifnya lebih baik dibandingkan siswa yang hasil tes GEFT (*Group Embedded Figures Test*) rendah. Disamping itu, meskipun proses berpikir kreatif siswa *field independent* lebih runtut dibandingkan siswa *field dependent*, tetapi tidak menentukan bahwa penyelesaian

masalah yang ditemukan oleh siswa *field independent* selalu benar dan lebih baru dibandingkan siswa *field dependent*.

2. Kelemahan penelitian

Selain data empirik yang telah ditemukan, peneliti tentunya memiliki keterbatasan dalam penelitian. Hal ini dikarenakan kurangnya pengalaman peneliti dalam hal penelitian sehingga pengetahuan yang dimiliki terbatas. Selain itu keterbatasan waktu dan finansial peneliti sehingga tidak memungkinkan untuk melakukan penelitian lebih mendalam.

Karena penelitian ini tentang proses berpikir kreatif siswa dalam menyelesaikan masalah terbuka (*open-ended*), sehingga penelitian ini hanya dapat disimpulkan kecenderungan alur proses berpikir kreatif setiap subjek penelitian yakni siswa yang bergaya kognitif *field dependent* dan *field independent*, tetapi tidak dapat digeneralisasikan.