

PROSES KOGNITIF SISWA *FIELD INDEPENDENT* DAN *FIELD DEPENDENT* DALAM MENYELESAIKAN MASALAH MATEMATIKA

Buaddin Hasan

Prodi Pendidikan Matematika STKIP PGRI Bangkalan, Jl. Soekarno Hatta No. 52 Bangkalan
Email: buaddinhasan@stkipgri-bkl.ac.id

Diterima: 17 Juni, 2020; Disetujui: 1 Juli, 2020

Abstract

Cognitive process is a person's mindset in accepting, processing and representing the knowledge given by six agreed aspects; remember, understand, apply, analyze, evaluate and create. This research studies to describe the cognitive processes of students with independent and cognitive fields of cognitive style in solving mathematical problems. The subject of this study was one student with field independent and field dependent cognitive styles. The instrument used was the GEFT test, problem understanding test, and interview guidelines. The process of data analysis is done by triangulating data, presenting data and drawing conclusions. From the research results obtained by students with field independent cognitive style has more detailed characteristics in making explanations and being able to organize the information obtained and be able to save themselves from the development of the adjacent environment. Students with dependent cognitive styles tend to be only able to accept given concepts and are more global in providing explanations about the difficulties in the concept, besides students with dependent cognitive style are still needed by the surrounding environment.

Keywords: : *cognitive processes, field independent, field dependent*

Abstrak

Proses kognitif adalah serangkaian pola berfikir seseorang dalam menerima, mengolah, dan menginterpretasikan pengetahuan yang meliputi enam aspek diantaranya; *remember, understanding, applying, analyzing, evaluation, dan creating*. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses kognitif siswa dengan gaya kognitif *field independent* dan *field dependent* dalam memecahkan masalah matematika. Subjek penelitian ini adalah satu siswa dengan gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*. Instrumen yang digunakan adalah tes GEFT, tes pemahaman masalah, dan pedoman wawancara. Proses analisis data dilakukan dengan triangulasi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Dari hasil penelitian diperoleh bahwa Siswa dengan gaya kognitif *field independent* mempunyai karakteristik yang lebih rinci dalam membuat penjelasan dan mampu mengorganisasi informasi yang diperoleh serta mampu memisahkan diri dari pengaruh lingkungan sekitarnya. Siswa dengan gaya kognitif *field dependent* cenderung hanya mampu menerima konsep yang diberikan dan lebih global dalam memberikan penjelasan sehingga mengalami kesulitan dalam memahami konsep, selain itu siswa dengan gaya kognitif *field dependent* masih dipengaruhi oleh lingkungan sekitarnya.

Kata Kunci: proses kognitif, *field independent, field dependent*

How to cite: Hasan, B. (2020). Proses kognitif siswa *field independent* dan *field dependent* dalam menyelesaikan masalah matematika. *JPMI – Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 3 (4), 323-332.

PENDAHULUAN

Pendidikan matematika sangat berperan penting dalam kehidupan sehari-hari. Matematika bukan hanya pelajaran yang mempelajari tentang bagaimana cara menghitung, akan tetapi

matematika merupakan pelajaran yang mampu membentuk kemampuan siswa secara kreatif dan sistematis. Hal tersebut dapat diartikan bahwa dengan belajar matematika, proses kognitif yang terjadi dalam diri siswa akan semakin efektif

Mendeskripsikan proses kognitif siswa yang bergaya kognitif *Field Independent* (FI) dan *field dependent* dalam memecahkan masalah persamaan linier satu variabel memberikan peran serta pada pengembangan pembelajaran matematika setelah mengetahui perbedaan siswa dengan proses kognitif siswa yang menggunakan gaya kognitif *field independent* dalam memecahkan masalah.

Adapun yang dimaksud dengan proses kognitif secara sederhananya proses kognitif adalah serangkaian kegiatan berfikir siswa dalam menerima, mengolah, dan menginterpretasikan pengetahuan – pengetahuan yang mencakup enam aspek meliputi *remember* (mengingat), *understanding* (pemahaman), *applying* (mengaplikasikan), *analyzing* (analisis), *evaluation* (mengevaluasi), *creating* (membuat) (Listiawati et al., n.d.). Dari pendapat di atas proses kognitif adalah suatu kegiatan pola berfikir siswa yang berpusat pada otak yang berfungsi sebagai menerima, mengolah dan menginterpretasikan pengetahuan yang berkaitan dengan masalah matematika.

Masalah dalam pembelajaran matematika biasanya diterapkan dalam soal matematika. Suatu soal matematika disebut masalah bagi seorang siswa, jika: (1) pertanyaan yang dihadapkan dapat dimengerti oleh siswa, namun pertanyaan itu harus merupakan tantangan baginya untuk menjawabnya, dan (2) pertanyaan tersebut tidak dapat dijawab dengan prosedur rutin yang telah diketahui siswa.

Masalah matematika adalah pertanyaan yang tidak dapat dijawab secara langsung karena pada titik awal belum diketahui aturan yang dapat digunakan untuk mendapatkan jawabannya dan siswa merasa tertantang untuk menyelesaikannya. Adapun salah satu dari materi matematika adalah materi tentang persamaan linier satu variabel. Persamaan linear satu variabel (PLSV) adalah kalimat terbuka yang dihubungkan oleh tanda sama dengan (=) dan hanya mempunyai satu variabel berpangkat satu. Bentuk umum persamaan linear satu variabel adalah $ax + b = 0$ dengan $a \neq 0$ untuk $a, b \in \mathbb{R}$ (Sri Ayu Azriati, 2017). Masalah adalah (1) tugas yang dihadapi siswa yang membutuhkan kemampuan berpikir dan tugas tersebut membutuhkan penyelesaian sesuai dengan tingkat kognitif siswa, dan (2) siswa tidak mengetahui prosedur atau cara-cara bagaimana penyelesaian sebelumnya. Setiap masalah selalu berkenaan dengan suatu pertanyaan, tetapi setiap pertanyaan belum tentu merupakan masalah. Dalam matematika suatu soal dianggap sebagai masalah adalah soal yang memerlukan kegiatan berpikir tanpa ada contoh penyelesaian sebelumnya. Masalah berbeda dengan soal latihan. Sehingga siswa terantang untuk menyelesaikan soal yang berbeda dengan contoh soal tersebut.

Dalam matematika masalah biasanya berbentuk soal matematika, tetapi tidak semua soal matematika merupakan masalah. Pemecahan masalah merupakan usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan mencapai suatu tujuan yang tidak begitu saja dengan mudah dapat di capai, (Efrida et al., 2012). Dalam memecahkan masalah matematika di temukan bahwa ada siswa yang menunjukkan kemampuan yang sangat baik, ada siswa yang menunjukkan kemampuan yang biasa saja, dan ada siswa yang kesulitan (Andreas Ngilawajan, 2013).

Pada dasarnya kemampuan pemecahan masalah dalam matematika adalah kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dengan memperhatikan proses menemukan jawaban berdasarkan langkah - langkah pemecahan masalah (Juliani Noor, 2014). Pemecahan

masalah sebagai suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak begitu segera dapat dicapai. dan Polya memaparkan solusi pemecahan masalah memuat empat langkah fase penyelesaian yaitu; (1) memahami masalah (*understanding the problem*) meliputi masalah apa yang dihadapi?, Bagaimana kondisi datanya?, dan bagaimana memilih kondisi – kondisi tersebut?, (2) membuat rencana (*defising a plan*) meliputi menemukan hubungan antara data dengan hal – hal yang belum diketahui, apakah pernah menemukan masalah yang mirip? (3) melaksanakan rencana (*carrying out the plan*) yaitu menjalankan guna menemukan solusi, memeriksa setiap langkah dengan seksama untuk membuktikan bahwa cara itu benar (4) memeriksa kembali (*looking back*) yaitu melakukan penilaian terhadap solusi yang didapat.

Dari pendapat diatas pemecahan masalah merupakan suatu rangkaian kegiatan siswa dalam menyelesaikan masalah dengan memuat empat langkah dalam penyelesaian yaitu: (1) memahami masalah (*understanding theproblem*), (2) membuat rencana (*defising a plan*), (3) melaksanakan rencana (*carrying out the plan*), (4) memeriksa kembali (*looking back*).

Dalam memecahkan masalah matematika hasil penyelesaian yang diperoleh setiap siswa berbeda – beda. Hal tersebut dikarenakan proses kognitif yang terjadi pada masing – masing siswa berbeda – beda, tergantung dari kecenderungan pikiran siswa dalam merespon stimulus pada saat menerima, mengolah, mengaplikasikannya untuk menyelesaikan masalah. kecenderungan pikiran siswa tersebut dibagi dua yaitu field independent dan field dependent yang disebut sebagai gaya kognitif.

Gaya kognitif merupakan salah satu variabel kondisi belajar siswa yang perlu dipertimbangkan oleh guru dalam merancang pembelajaran, terutama dalam memilih strategi pembelajaran yang sesuai dengan gaya kognitif peserta didik (Usodo, 2011). Proses kognitif siswa juga mengalami tahap perkembangan tahap demi tahap menuju kesempurnaannya (Listiwati et al., n.d.). Proses kognitif dapat dipahami sebagai kemampuan anak untuk berfikir lebih kompleks serta kemampuan melakukan penalaran dan pemecahan masalah. Dengan berkembangnya kemampuan kognitif ini akan memudahkan anak menguasai pengetahuan umum yang lebih luas. Salah satu aspek perkembangan peserta didik yang berkaitan dengan pengertian (pengetahuan), yaitu semua proses psikologis yang berkaitan dengan bagaimana individu mempelajari dan memikirkan lingkungannya.

Proses kognitif memiliki enam aspek, antara lain: *Remember* (mengingat) merupakan proses kognitif paling rendah tingkatannya. Untuk dapat menjadi bagian belajar bermakna, maka tugas mengingat hendaknya selalu dikaitkan dengan pengetahuan yang lebih luas dan bukan sebagai suatu yang lepas. Kategori ini mencakup dua macam proses kognitif yaitu mengenali (*recognizing*) dan mengingat. *Understanding* (pertanyaan) pemahaman menuntut siswa agar dapat menunjukkan bahwa mereka telah mempunyai pengertian yang memadai untuk mengorganisasikan dan menyusun materi-materi yang telah diketahui. Siswa harus memilih fakta-fakta yang cocok untuk menjawab pertanyaan. Jawaban siswa tidak sekedar mengingat kembali informasi, namun harus menunjukkan pengertian terhadap materi yang diketahuinya. Kategori ini mencakup tujuh macam proses kognitif yaitu: menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasi, merangkum, menyimpulkan, membandingkan, dan menjelaskan. *Applying* (mengaplikasikan) mencakup penggunaan suatu prosedur untuk menyelesaikan masalah atau mengerjakan tugas. Oleh karena itu, mengaplikasikan berkaitan erat dengan pengetahuan prosedural. Namun tidak berarti bahwa kategori ini hanya sesuai untuk pengetahuan prosedural saja. Kategori ini mencakup dua macam proses kognitif yaitu melaksanakan dan mengimplementasikan. *Analyzing* (analisis) menguraikan suatu permasalahan atau objek ke unsur-unsurnya dan menentukan bagaimana saling keterkaitan

antar unsur-unsur tersebut. Kategori ini mencakup tiga macam proses kognitif yaitu: menguraikan, mengorganisir, menemukan pesan tersirat. *Evaluation* (mengevaluasi) adalah membuat suatu pertimbangan berdasarkan kriteria dan standar yang ada. Ada dua macam proses kognitif yang tercakup dalam kategori ini yaitu memeriksa dan mengkritik. *Creating* (membuat) adalah menggabungkan beberapa unsur menjadi suatu bentuk kesatuan. Ada tiga macam proses kognitif yang tergolong dalam kategori ini yaitu membuat, merencanakan, dan memproduksi.

Oleh karena itu, proses kognitif adalah serangkaian pola berfikir siswa dalam menerima, mengolah, dan menginterpretasikan pengetahuan – pengetahuan yang mencakup enam aspek meliputi *remember, understanding, applying, analyzing, evaluation, dan creatin*

Gaya kognitif ada dua yaitu gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*. Perbedaan mendasar dari kedua gaya kognitif tersebut yakni dalam hal bagaimana melihat suatu permasalahan (Sri Ayu Azriati1, 2017). Siswa dikatakan mempunyai gaya kognitif *field dependent* jika siswa yang menerima sesuatu lebih secara global dan mengalami kesulitan untuk memisahkan diri dari keadaan sekitarnya atau lebih dipengaruhi oleh lingkungan. Sedangkan gaya kognitif *field independent* jika siswa cenderung menyatakan sesuatu gambaran lepas dari latar belakang gambaran tersebut, serta mampu membedakan objek-objek dari konteks sekitarnya. Dengan adanya gaya kognitif yang berbeda, ada kemungkinan proses kognitif siswa berbeda juga sesuai dengan kemampuan kognitif terhadap informasi yang diterima.

Dengan mengetahui gaya kognitif siswa diduga dapat mempengaruhi tingkat pemahaman konsep matematis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. Pada masalah tertentu siswa yang memiliki gaya kognitif tertentu memiliki tingkat pemahaman yang berbeda pada konsep yang sama. Dengan demikian perlu dikaji kembali terkait kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika pada siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*. Dengan adanya hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi penerimaan informasi dan pemahaman konsep geometri ruang pada siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Pelaksanaan penelitian dilakukan di SMP Negeri 1 Soah Bangkalan. Subjek penelitian ini terdiri dari 2 siswa SMP kelas VII. Pemilihan subjek berdasarkan pada perbedaan gaya kognitif siswa yang diperoleh melalui tes gaya kognitif dengan menggunakan GEFT (*Group Embedded Figures Test*). Setelah dilakukan tes GEFT siswa dikelompokkan berdasarkan skor tes. Siswa dengan skor > 9 termasuk dalam *field independent* (FI) sedangkan siswa dengan skor tes ≤ 9 masuk pada kategori *field dependent* (FD). Dari hasil pengelompokan tersebut selanjutnya dipilih subjek pada masing-masing kategori dengan memperhatikan kemampuan berkomunikasi hal ini dilakukan agar peneliti dapat memperoleh informasi mengenai proses kognitif siswa mendalam dari subjek. Perbedaan jenis kelamin pada penelitian ini tidak dikontrol, sehingga kedua subjek yang terpilih berjenis kelamin sama.

Prosedur penelitian dilakukan dengan dengan cara penyusunan instrumen. pemilihan subjek menggunakan instrumen tes GEFT (*Group Embedded Figures Test*). Selanjutnya subjek diberi tes pemecahan masalah (TPM) dan dilakukan proses wawancara untuk mengeksplorasi informasi

dari subjek. untuk memperoleh data yang valid peneliti memberikan tes pemecahan masalah (TPM) dan wawacara kepada subjek dengan menggunakan triangulasi waktu.

Dalam penelitian ini data yang dikumpulkan berupa data kualitatif yang diperoleh melalui yang digkumpulkan melalui pemerian tes pemecahan masalah (TPM) dan proses wawacara. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes GEFT (*Group Embedded Figures Test*). Intstument ini digunakan untuk pengelompokan subjek pada kategori *field independent* atau *field deependent*. Selanjutnya intrument tes pemecahan masalah (TPM) intrumen ini digunakan untuk memperoleh data erupa hasil kognitif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika eereupa soal sisteem persamaan linier dua valiael. Selain itu peliti juga menggunakan intrumen pedoman wawacara. Intumen ini digunakan untuk menggali informasi leih mendalam menganai proses kognitif siswa yang didasari dari hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

Setelah melakukan pengumpulan data dan data dinyatakan valid selanjutnya dilakukan proses analisis data yang meliputi reduksi data penyajian data dan penarikan kesimpulan tentang proses kognitif siswa. Proses reduksi data dilakukan dengan memadukan data hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan masalah dengan data hasil wawacara. Hal ini dilakukan untuk memperoleh krediilitas data tertulis hasil pekerjaan siswa pada TPM dan TPM 2 serta data veral hasil wawacara. Selanjutnya dilakukan proses penyajian data dari hasil reduksi data yang dilakukan dengan ara melihat indikator proses koginitif siswa dalam menyelesaikan masalah matematika dan dengan demikian peneliti dapat menarik kesimpulan dari hasil penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berikut disajikan hasil penelitian subjek dengan gaya kognitif field dependent dan fiel independent. Proses penelitian dilakukan dengan memberikan soal tes kemampuan pemecahan masalah yang selanjutnya dilakukan wawancara untuk memperoleh data secara mendalam.

Subjek *Field Independent*

Subjek dengan gaya kognitif field independent mengingat masalah dengan cara membaca soal yang diberikan. Pemahaman subjek bisa menjelaskan kembali soal yang diberikan. Mengaplikasikan dengan mencari apa yang diketahui dengan menyebutkan panjang sisi - sisi = $(2x - 6)$ m, $(3x + 1)$ m, dan $(4x + 3)$ m, dan keliling = 79 mdan mencari apa yang ditanyakan dengan menyebutkan panjang sisi yang terpanjangdari sebidang tanah.

Diket = panjang sisi $(2x - 6)$ m, $(3x + 1)$ m, dan $(4x + 3)$
keliling = 79 m

Ditanya = panjang sisi yg terpanjang dari sebidang tanah tersebut?
dijawab = untuk mengetahui isi tersebut terlebih dahulu kita harus mengetahui nilai dari variabel (x)

$$\begin{aligned} \text{keliling} &= \text{sisi} + \text{sisi} + \text{sisi} \\ 79 &= 2x - 6 + 3x + 1 + 4x + 3 \\ 79 &= 2x + 3x + 4x - 6 + 1 + 3 \\ 79 &= 9x - 2 \\ 9x - 2 &= 79 \\ 9x - 2 + 2 &= 79 + 2 \\ 9x &= 81 \\ x &= \frac{81}{9} \\ x &= 9 \end{aligned}$$

Jadi panjang sisi segitiga
 $2x - 6 = 2 \cdot 9 - 6 = 18 - 6 = 12$
 $3x + 1 = 3 \cdot 9 + 1 = 27 + 1 = 28$
 $4x + 3 = 4 \cdot 9 + 3 = 36 + 3 = 39$
 Jadi panjang sisi yg terpanjang dari bid tanah x tersebut adalah 39 m.

Gambar 1. Hasil Pekerjaan Tes Pemecahan Masalah 1 Subjek *Field Independent*

Pada tahap membuat rencana pemecahan masalah. Mengingat kembali pengetahuan subjek apa sudah menemukan rumus – rumus yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah. Pemahaman memberikan penjelasan yang lebih rinci dan mengelompokkan pemahaman terhadap materi yang diketahuinya. Mengaplikasikan menggunakan rumus – rumus saat melaksanakan rencana.

Sedangkan pada tahap melaksanakan perencanaan subjek mengaplikasikan dengan menuliskan pemecahan masalah subjek memanggil kembali informasi dengan menuliskan kembali yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal yang sudah diperoleh dan menyelesaikannya. Kemudian subjek mengolah informasi dengan menuliskan langkah-langkah pemecahan masalah secara terurut.

Pada bagian memeriksa kembali jawaban subjek field independent dilakukan dengan cara mengingat kembali pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut. Pemahaman memberikan penjelasan yang lebih rinci dan mengelompokkan pemahaman terhadap materi yang diketahuinya. Mengaplikasikan memeriksa kembali subjek memanggil kembali informasi dengan mengatakan bahwa subjek yakin dengan pemecahan masalah yang sudah dilakukan.

Diketahui sisi-sisi $(x+5)$ m, $(2x-1)$ m, dan $(3x-10)$ m
 Keliling = 66 m
 Ditanyakan: mana sisi yang terpanjang dan berapa panjangnya?
 Jawab: untuk mengetahui sisi tersebut terlebih dahulu kita harus mencari nilai dari variabel x

$$k = s_1 + s_2 + s_3$$

$$66 = x + 5 + 2x - 1 + 3x - 10$$

$$66 = 6x - 6$$

$$6x - 6 = 66$$

$$6x - 6 + 6 = 66 + 6$$

$$6x = 72$$

$$x = 12$$

Jadi panjang sisi-sisinya adalah

$$x + 5 = 12 + 5 = 17$$

$$2x - 1 = 2 \times 12 - 1 = 24 - 1 = 23$$

$$3x - 10 = 3 \times 12 - 10 = 36 - 10 = 26$$

Jadi sisi yang terpanjang dan panjangnya adalah 26

Gambar 2. Hasil Pekerjaan TPM 2 Subjek Field Independent

Pada tahap memahami masalah. Mengingat masalah dengan cara membaca soal yang diberikan. Pemahaman subjek bisa menjelaskan kembali soal yang diberikan. Mengaplikasikan dengan mencari apa yang diketahui dengan menyebutkan panjang sisi – sisi = $(x + 5)$ m, $(2x - 1)$ m, dan $(3x - 10)$ m dan keliling = 66 m dan mencari apa yang ditanyakan dengan menyebutkan panjang sisi yang terpanjang. Pada tahap membuat rencana pemecahan masalah. Mengingat kembali pengetahuan dengan masalah. Pemahaman memberikan penjelasan yang lebih rinci dan mengelompokkan pemahaman terhadap materi yang diketahuinya. Mengaplikasikan menggunakan rumus – rumus saat melaksanakan rencana. Pada tahap melaksanakan rencana. Mengaplikasikan dengan menuliskan pemecahan masalah subjek *field independent* memanggil kembali informasi dengan menuliskan kembali yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal yang sudah diperoleh dan menyelesaikannya. Kemudian subjek mengolah informasi dengan menuliskan langkah-langkah pemecahan masalah secara terurut. Untuk mengecek kebenaran jawaban subjek *field independent* mengingat kembali pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut. Pemahaman memberikan penjelasan yang lebih rinci dan mengelompokkan pemahaman terhadap materi yang diketahuinya. Mengaplikasikan memeriksa kembali subjek memanggil kembali informasi dengan mengatakan bahwa subjek yakin dengan pemecahan masalah yang sudah dilakukan.

Subjek *Field Dependent*

Dalam memahami masalah. Subjek *field dependent* mengingat masalah dengan cara membaca soal yang diberikan dan mengatakan bahwa soal yang diberikan susah. Pemahaman subjek bisa menjelaskan kembali soal yang diberikan. Pengaplikasikan dengan mencari apa yang diketahui dengan menyebutkan panjang sisi - sisi = $(2x - 6)$ m, $(3x + 1)$ m, dan $(4x + 3)$ m, dan keliling = 79 m dan mencari apa yang ditanyakan dengan menyebutkan panjang sisi yang terpanjang dari sebidang tanah.

Diketahui: panjang sisi - sisi $(2x-6)$ m, $(3x+1)$ m, dan $(4x+3)$
 Keliling = 79 m
 Ditanya: panjang sisi yg terpanjang dari sebidang tanah tersebut?
 jawab: $K = s + s + s$
 $79 = (2x-6) + (3x+1) + (4x+3)$
 ~~$79 = 2x - 6 + 3x + 1 + 4x + 3$~~
 $79 = 9x - 2$
 ~~$79 + 2 = 9x - 2 + 2$~~
 $81 = 9x$
 $\frac{81}{9} = \frac{9x}{9}$
 $9 = x$
 $2x - 6 = 2 \cdot 9 - 6 = 18 - 6 = 12$
 $3x + 1 = 3 \cdot 9 + 1 = 27 + 1 = 28$
 $4x + 3 = 4 \cdot 9 + 3 = 36 + 3 = 39$
 jadi sisi yang terpanjang adalah 39 meter

Gambar 3. Hasil Pekerjaan TPM 1 Subjek *Field Dependent* (FD)

Pada tahap membuat rencana pemecahan masalah. Mengingat kembali pengetahuan dengan masalah. Pemahaman memberikan penjelasan yang lebih rinci dan mengelompokkan pemahaman terhadap materi yang diketahuinya. Mengaplikasikan menggunakan rumus – rumus saat melaksanakan rencana menggunakan semua informasi untuk memecahkan masalah. Pada tahap melaksanakan rencana . Mengaplikasikan dengan menuliskan pemecahan masalah subjek memanggil kembali informasi dengan menuliskan kembali yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal yang sudah diperoleh dan menyelesaikannya. Kemudian subjek mengolah informasi dengan menuliskan langkah-langkah pemecahan masalah secara terurut. Pada tahap memeriksa kembali. Mengingat kembali pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut. Pemahaman memberikan penjelasan dan mengelompokkan pemahaman terhadap materi yang diketahuinya. Mengaplikasikan informasi karena tidak dapat menentukan apakah hasil yang didapat sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai sehingga tidak melakukan pengecekan kembali.

Diketahui: panjang sisi - sisi $(x+5)$ m, $(2x-1)$ m, $(3x-10)$ m
 Keliling = 66 m
 ditanya: panjang sisi yang terpanjang dari sebidang tanah tersebut?
 jawab: keliling = sisi + sisi + sisi
 $66 = x + 5 + 2x - 1 + 3x - 10$
 $66 = 6x - 6$
 ~~$66 + 6 = 6x - 6 + 6$~~
 $72 = 6x$
 $\frac{72}{6} = \frac{6x}{6}$
 $x = 12$
 ~~$x + 5 = 12 + 5 = 17$~~
 $2x - 1 = 2 \cdot 12 - 1 = 23$
 $3x - 10 = 3 \cdot 12 - 10 = 26$
 jadi sisi yang terpanjang adalah 26 meter

Gambar 4. Hasil Pekerjaan TPM 2 Subjek *Field Dependent*

Pada tahap memahami masalah . Mengingat masalah dengan cara membaca soal yang diberikan dan mengatakan bahwa soal yang diberikan susah. Pemahaman subjek bisa menjelaskan kembali soal yang diberikan. Mengaplikasikan dengan mencari apa yang diketahui dengan panjang sisi - sisi $(x + 5)$ m, $(2x - 1)$ m, dan $(3x - 10)$ m, dan keliling = 66 m dan mencari apa yang ditanyakan dengan menyebutkan panjang sisi yang terpanjang. Pada tahap membuat rencana pemecahan masalah. Mengingat kembali pengetahuan dengan masalah. Pemahaman memberikan penjelasan yang lebih rinci dan mengelompokkan pemahaman terhadap materi

yang diketahuinya. Mengaplikasikan menggunakan rumus – rumus saat melaksanakan rencana menggunakan semua informasi untuk memecahkan masalah. Pada tahap melaksanakan rencana. Mengaplikasikan dengan menuliskan pemecahan masalah subjek memanggil kembali informasi dengan menuliskan kembali yang diketahui dan yang ditanyakan dari soal yang sudah diperoleh dan menyelesaikannya. Kemudian subjek mengolah informasi dengan menuliskan langkah-langkah pemecahan masalah secara terurut. Pada tahap memeriksa kembali. Mengingat kembali pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut. Pemahaman memberikan penjelasan dan mengelompokkan pemahaman terhadap materi yang diketahuinya. mengaplikasikan informasi karena tidak dapat menentukan apakah hasil yang didapat sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai sehingga tidak melakukan pengecekan kembali.

Pembahasan

Siswa dengan gaya kognitif *field independent* mempunyai tingkat pemahaman konsep matematika yang lebih rinci. Subjek mampu menjelaskan kembali semua informasi yang ada pada soal yang selanjutnya diaplikasikan untuk membuat suatu perencanaan penyelesaian.

Penjelasan yang diberikan oleh siswa dengan gaya kognitif *field independent* lebih rinci dibanding dengan siswa yang bergaya kognitif *field dependent*. Subjek *field independent* mampu menggunakan semua informasi yang diketahui pada permasalahan kemudian menggunakan informasi tersebut untuk mencari solusi dari permasalahan. Sedangkan siswa dengan gaya kognitif *field dependent* cenderung kurang mampu melakukan analisa terhadap informasi yang ada pada soal atau masalah yang diberikan dan masih mengalami kesulitan untuk bisa lepas dari pengaruh lingkungan yang ada di sekitarnya. Karakter pada diri siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* cenderung memerlukan instruksi yang lebih jelas mengenai bagaimana memecahkan masalah, sedangkan siswa dengan gaya kognitif *field dependent* cenderung hanya mampu menerima konsep yang diberikan dan mengalami kesulitan untuk mengorganisasi kembali.

Dalam proses penyelesaian masalah, siswa dengan gaya kognitif *field independent* mampu mengaplikasikan informasi yang diketahui dengan membuat langkah penyelesaian masalah dengan baik dan terurut. Siswa dengan gaya kognitif *field independent* cenderung mampu berpikir konseptual (Susandi & Widyawati, 2017). Berbeda dengan siswa yang bergaya kognitif *field dependent* yang lebih cenderung menuliskan langkah secara singkat untuk menyelesaikan masalah. Terdapat perbedaan proses kognitif siswa antar subjek dengan gaya kognitif *field independent* dan *Gaya kognitif field dependent* dalam memecahkan masalah PLSV pada saat memahami masalah dan memeriksa kembali. Perbedaan gaya kognitif memungkinkan siswa berbeda dalam menerima informasi (Sri Ayu Azriati1, 2017)

Untuk meyakinkan hasil dari penyelesaian yang dilakukan oleh siswa yang bergaya kognitif *field independent*, subjek tersebut melakukan pengecekan jawaban untuk mengetahui kebenaran dari jawaban. Sedangkan subjek dengan gaya kognitif *field dependent* setelah melakukan penyelesaian subjek mampu meyakinkan dirinya bahwa jawaban yang diberikan sudah benar sehingga tidak perlu melakukan pengecekan kembali

Siswa *field dependent* mampu menerima sesuatu lebih secara global dan mengalami kesulitan untuk memisahkan diri dari keadaan sekitarnya atau lebih dipengaruhi oleh lingkungan (Sri Ayu Azriati1, 2017). Sedangkan siswa dengan gaya kognitif *field independent* cenderung menyatakan sesuatu gambaran lepas dari latar belakang gambaran tersebut, serta mampu membedakan objek-objek dari konteks sekitarnya.

KESIMPULAN

Siswa dengan gaya kognitif *field independent* mempunyai karakteristik yang lebih rinci dalam membuat penjelasan dan mampu mengorganisasi informasi yang diperoleh serta mampu memisahkan diri dari pengaruh lingkungan sekitarnya. Siswa dengan gaya kognitif *field dependent* cenderung hanya mampu menerima konsep yang diberikan dan lebih global dalam memberikan penjelasan sehingga mengalami kesulitan dalam memahami konsep, selain itu siswa dengan gaya kognitif *field dependent* masih dipengaruhi oleh lingkungan sekitarnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Andreas Ngilawajan, D. (2013). *PROSES BERPIKIR SISWA SMA DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA MATERI TURUNAN DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF FIELD INDEPENDENT DAN FIELD DEPENDENT* (Vol. 2, Issue 1).
- Efrida, E., Halaman, M., & Muchlis, E. E. (2012). PENGARUH PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK INDONESIA (PMRI) TERHADAP PERKEMBANGAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS II SD KARTIKA 1.10 PADANG. *Jurnal Exacta*, 2.
- Elpriliana, W., Sudarman, S. ;, & Ismaimuza, D. (n.d.). *PROFIL PENGETAHUAN KONSEPTUAL SISWA KELAS VII SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL PERSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL BERDASARKAN TINGKAT KEMAMPUAN MATEMATIKA*.
- Listiawati, E., Matematika, P., & PGRI Bangkalan, S. (n.d.). PROSES KOGNITIF MAHASISWA CALON GURU DALAM MEMBUKTIKAN GRUP DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF. *SAINS*, 17, 9–13.
- Juliani Noor, A. (2014). *KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGGUNAKAN MODEL COOPERATIVE SCRIPT* (Vol. 2).
- Sri Ayu Azriati1, E. S. (2017). Menggunakan Model Pembelajaran. *Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Stad Dan Nht*, 1(December), 1–11.
- Susandi, A. D., & Widyawati, S. (2017). Proses Berpikir dalam Memecahkan Masalah Logika Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif Field Independent dan Field Dependent. *NUMERICAL (Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika)*, 1(1), 93. <https://doi.org/10.25217/numerical.v1i1.122>
- Usodo, B. (2011). Profil Intuisi Mahasiswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Dependent DAN FIELD INDEPENDEN. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UNS 2011*, 95–172. https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/31976186/JURNAL_KUALITATIF.PDF?response-content-disposition=inline%3Bfilename%3DJURNAL_KUALITATIF.pdf&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A%2F20200219%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws

