

**PROFIL PENALARAN KREATIF SISWA SMP PADA MATERI PERSAMAAN LINIER SATU VARIABEL DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF FIELD DEPENDENT DAN FIELD INDEPENDENT****Faizatul Firdausi**Program Studi Matematika, Jurusan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya  
e-mail: faizatulfirdausi@gmail.com**Abdul Haris Rosyidi**Program Studi Matematika, Jurusan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya  
e-mail: abdulharis@unesa.ac.id**Abstrak**

Penalaran kreatif adalah proses berpikir dalam menciptakan solusi baru dan masuk akal melalui hubungan-hubungan yang diketahui. Cara setiap orang dalam menghubungkan informasi-informasi ataupun menyusun ide-ide disebut dengan gaya kognitif. Gaya kognitif dibagi menjadi dua yaitu gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan profil penalaran kreatif siswa SMP pada materi persamaan linier satu variabel ditinjau dari gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*. Subjek penelitian ini terdiri dari satu siswa kelas VII SMP bergaya kognitif *field independent* dan satu siswa bergaya kognitif *field dependent* dengan jenis kelamin yang sama dan kemampuan Matematika yang setara. Subjek penelitian dipilih melalui tes gaya kognitif *Group Embedded Figures test* (GEFT) dan tes kemampuan matematika, sedangkan profil penalaran kreatif subjek dilihat dari tes penalaran kreatif dan wawancara. Data hasil tes penalaran kreatif dan wawancara dianalisis berdasarkan indikator yang dikembangkan dari kriteria penalaran kreatif yaitu kebaruan, masuk akal, dan berdasarkan matematika.

Berdasarkan hasil penelitian, siswa bergaya kognitif *field independent* dan siswa bergaya kognitif *field dependent* mengungkapkan kembali soal dengan keseluruhan informasi yang dibutuhkan dari sebagian informasi yang disediakan serta menyebutkan hal yang harus diselesaikan dengan benar. Kedua siswa menjelaskan kesesuaian informasi dengan pertanyaan soal, menemukan hal yang baru dari soal, dan mempertimbangkan hal yang terlibat dalam penyelesaian soal berdasarkan pada konsep Matematika serta pernyataan soal yang dibutuhkan. Adapun siswa *field independent* yang disertai dengan berdasar pada melihat perbedaan dan kesamaan dari setiap informasi. Kemudian kedua siswa mengembangkan hal tersebut menjadi rencana yang belum pernah dibuat dan dilakukan sebelumnya. Akan tetapi siswa *field dependent* tidak melibatkan semua hal yang pertama kali terpikir tersebut dalam mengembangkannya, siswa melewatkkan informasi yang penting dalam membuat penyelesaian soal. Siswa *field independent* dan *field dependent* menerapkan strategi yang dikembangkannya dan menjelaskan setiap langkah penyelesaiannya berdasarkan konsep Matematika dan sesuai dengan situasi soal. Siswa meyakini penyelesaian yang dibuat telah menjawab soal berdasarkan pada pertanyaan soal dan jawaban yang dibuat.

**Kata Kunci:** penalaran kreatif, gaya kognitif.**Abstract**

Creative reasoning is the process of thinking in creating new and plausible solutions through known relationships. The way of everyone relates information or organizes ideas is called cognitive style. Cognitive style is divided into two field independent and field dependet cognitive style.

This research is a qualitative descriptive research that aims to describe profile of junior high school students' on linier equation in one variabel based on cognitive style field dependent and field independent. The subjects are students of grade 7<sup>th</sup> with the same mathematics competence and sex that is consisted of a student who have field independent cognitive style and a student who have field dependent cognitive style. Research subjects were selescted through Group Embedded Figures Test (GEFT) and mathematics competence test, while the subjects' creative reasoning profile was viewed from creative reasoning tests and interviews. The results of creative reasoning tests and interviews are analyzed based on indicators developed from creative reasoning criteria that are novelty, plausibility, and mathematical foundation.

Based on the results of the study, cognitive field-style independent students and cognitive-style field dependent students revisit the problem with the overall information required from some of the information provided and mentions things to be solved correctly. Both students explain the suitability of

information with questions about problems, find new things from the problem, and consider the things involved in the solution of the problem based on the concept of Mathematics and the statement of matter that is required. independent field students are also based on seeing the differences and similarities of each information on the task. Then the two students develop it into a plan that has never been made and done before. However, field dependent students do not involve all the things that first thought in developing it, the students missed the important information in making the problem solving. Field independent students and field dependent students apply the strategies they develop and explain each step of the solution based on the Mathematical concept and according to the problem situation. Students believe the completed solution has answered the question based on the question and answer made.

**Keywords:** creative reasoning, cognitive style.

## PENDAHULUAN

Kreatif menjadi hal yang dibutuhkan baik dalam pembelajaran maupun dalam kehidupan. Hal tersebut tertuang dalam Permendikbud No. 68 Tahun 2013 yang menyatakan bahwa kreatif menjadi salah satu tujuan kurikulum. Trilling & Charles (2009:49) menyatakan bahwa kreatif merupakan salah satu keterampilan utama yang dibutuhkan pada abad 21 karena tuntutan pada abad ke 21 untuk terus berinovasi terkait layanan baru serta proses dan produk yang lebih baik sehingga dibutuhkan di banyak pekerjaan dan perlu dikembangkan dalam belajar dan inovasi. Akan tetapi pentingnya kreatif tidak sejalan dengan kenyataan di lapangan. Indonesia termasuk negara yang tingkat kreativitasnya rendah dibanding dengan negara lain. *The Global Creative Index* 2015 menempatkan Indonesia pada peringkat 115 dari 139 negara (Florida, dkk., 2015:55). Kesenjangan tersebut menjadikan alasan akan dilakukannya penelitian terkait kreatif.

Menurut Adair (2008:17) kreatif bukan berarti kemampuan membentuk ide-ide baru dari ketiadaan. Pemikir kreatif melihat kemungkinan-kemungkinan atau hubungan-hubungan yang tidak tampak oleh pemikir yang kurang kreatif. Dengan begitu tugas pemikir kreatif adalah menggabungkan ide-ide atau unsur-unsur yang sudah ada menjadi sesuatu yang baru. Proses penggabungan ide-ide atau unsur-unsur yang ada dengan melihat kemungkinan dan hubungannya merupakan bagian dari penalaran. Hal tersebut sejalan dengan definisi penalaran yang dikemukakan oleh Maarif (2014:259) penalaran adalah kemampuan siswa untuk dapat menarik kesimpulan logis melalui proses berpikir yang dilakukan baik dari yang bersifat umum ke khusus ataupun sebaliknya.

Penalaran yang berasal dari kata nalar sering kali dijumpai dalam pembelajaran, baik itu dalam bentuk kegiatan di buku teks siswa maupun kompetensi inti Kurikulum 2013. Hal tersebut juga dilakukan pada kurikulum sebelumnya, Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan juga memperhatikan penalaran dalam pembelajaran. Hal itu ditunjukkan pada buku standart isi (2006:140) yang menyatakan bahwa salah satu tujuan mata pelajaran Matematika adalah agar peserta didik dapat memiliki kemampuan menggunakan penalarannya. Jika melihat hal tersebut tampak bahwa penalaran memegang peran penting dalam pembelajaran. Setelah mengetahui betapa pentingnya penalaran dan kreatif dalam pembelajaran, maka peneliti memilih

menjadikan penalaran kreatif sebagai pokok bahasan dalam penelitian ini.

Pemilihan penalaran kreatif sebagai pokok bahasan memberi pengaruh terhadap pemilihan subjek penelitian dan materi yang digunakan dalam penelitian. Definisi penalaran kreatif yang digunakan dalam penelitian ini yaitu proses berpikir dalam menciptakan solusi baru dan masuk akal melalui hubungan informasi-informasi yang diketahui. Walle (2006:1) menyatakan bahwa bentuk dari berpikir aljabar adalah melakukan generalisasi dari pengalaman dengan bilangan dan perhitungan, memformalisasikan ide-ide dengan penggunaan sistem simbol yang berguna, dan mengekplorasi konsep-konsep dari pola dan fungsi. Kesesuaian definisi penalaran kreatif dengan bentuk dari berpikir aljabar adalah keduanya membutuhkan kemampuan untuk menghubungkan informasi-informasi yang diketahui sehingga menghasilkan pernyataan dan kesimpulan. Selain kesesuaian tersebut, aljabar merupakan salah satu dari lima standar isi pada *Principles and Standards* NCTM di hampir semua standar negara bagian untuk tingkat TK sampai 12. Melihat terdapat kesesuaian penalaran kreatif dengan aljabar dan pentingnya aljabar menjadi alasan peneliti melakukan penelitian penalaran kreatif pada materi aljabar.

Cara yang digunakan setiap individu untuk menghubungkan informasi-informasi yang diketahui dalam penalaran kreatif dan berpikir aljabar dapat berbeda-beda. Hal itu didukung oleh pendapat Slameto (2010:160) yang menyatakan bahwa setiap orang dapat menyusun apa yang dilihat, diingat, dan dipikirkannya dengan caranya sendiri, perbedaan antar pribadi dalam menentukan cara tersebut dikenal sebagai gaya kognitif. Dengan kata lain dapat dikatakan bahwa gaya kognitif mempengaruhi penalaran kreatif. Gaya kognitif mempengaruhi hampir seluruh kegiatan manusia termasuk fungsi sosial dan fungsi antar manusia, salah satu gaya kognitif yang telah dipelajari secara luas adalah *field dependent* dan *field independent* (Slameto, 2010:161). Menurut Slameto (2010:161) individu yang memiliki gaya kognitif *field independent* mampu dengan mudah membedakan objek-objek dari konteks di sekitarnya, sedangkan individu yang memiliki gaya kognitif *field dependent* mengalami kesulitan dalam memisahkan diri dari keadaan sekitar. Berdasarkan

pengaruh gaya kognitif terhadap penalaran kreatif dan gambaran terkait gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* maka peneliti tertarik untuk mengetahui bagaimana penalaran kreatif siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*. Peneliti juga perlu memperhatikan perkembangan kognitif siswa. Menurut Santrock (2008:257) berdasarkan tahap perkembangan kognitif Piaget, siswa dengan kemampuan membuat kesimpulan walau hanya dengan presentasi verbal berada pada tahapan operasi formal. Selain itu siswa pada tahap operasi formal juga mampu menggunakan pemikiran hipotesis-deduktif, yakni pemecahan masalah melalui pengembangan hipotesa-hipotesa dan perkiraan-perkiraan menyimpulkan langkah-langkah penyelesaiannya. Dengan kemampuan tersebut maka siswa pada tahapan operasi formal mampu bernalar. Kemampuan tersebut menurut Piaget terjadi pada anak usia 11 hingga 15 tahun yang berarti usia siswa Sekolah Menengah Pertama.

Salah satu materi Matematika di Sekolah Menengah Pertama yang juga termasuk materi aljabar adalah persamaan linier satu variabel. Persamaan linier satu variabel dipilih karena sebagai materi dasar aljabar selanjutnya seperti persamaan linier dua variabel, sistem persamaan linier dan lain-lain.

Ulasan yang telah dikemukakan peneliti terkait pentingnya penalaran kreatif yang tidaksesuai dengan kenyataan serta hal yang mempengaruhi penalaran kreatif melatarbelakangi penelitian yang berjudul “Profil Penalaran Kreatif Siswa SMP Pada Materi Persamaan Linier Satu Variabel Ditinjau dari Gaya Kognitif *field independent* dan *field dependent*”

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dirumuskan pertanyaan penelitian yakni bagaimana profil penalaran kreatif siswa SMP bergaya kognitif *field dependent* dan *field independent* pada materi persamaan linier satu variabel.

Agar dapat menjawab pertanyaan penelitian tersebut, perlu adanya pengetahuan tentang beberapa teori yang mendukung penelitian ini, antara lain: penalaran kreatif, persamaan linier satu variabel, serta gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*.

Penalaran kreatif merupakan proses berpikir dalam menciptakan solusi baru dan masuk akal melalui hubungan informasi-informasi yang diketahui.

Tiga kriteria penalaran kreatif menurut Lithner (2008) adalah kebaruan (*novelty*), masuk akal (*plausible*), dan berdasarkan Matematika (*mathematical foundation*). Dalam mengidentifikasi penalaran Lithner (2008) menggunakan empat tahap penyelesaian soal sehingga dibuat indikator penalaran kreatif sebagai berikut.

**Tabel 1 Indikator Penalaran Kreatif**

<b>Indikator Penalaran Kreatif</b>
<b>Berdasarkan Matematika</b>

<b>Indikator Penalaran Kreatif</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengungkapkan kembali informasi-informasi dan hal apa yang harus diselesaikan dengan makna yang sama dengan soal</li> <li>• Menyebutkan informasi-informasi sesuai dengan soal</li> <li>• Menyebutkan hal apa yang harus diselesaikan sesuai dengan soal</li> <li>• Menyebutkan hal yang pertama kali terpikir untuk membuat penyelesaian soal yang didasari oleh konsep Matematika, pernyataan pada soal, atau pengalamannya</li> <li>• Menjelaskan operasi hitung yang digunakan dan hasil yang diperoleh dengan dasar konsep Matematika, pernyataan pada soal, atau pengalaman</li> <li>• Menyebutkan kesesuaian rumus atau teorema atau konsep yang digunakan untuk menyelesaikan soal</li> </ul>
<b>Masuk akal</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menyebutkan hubungan dari hal-hal yang diketahui</li> <li>• Menjelaskan proses diperolehnya hubungan informasi-informasi pada soal yang didasari oleh konsep Matematika, pernyataan pada soal, atau pengalamannya</li> <li>• Menjelaskan kesesuaian informasi yang diketahui dengan hal yang ditanyakan dengan dasar konsep Matematika, pernyataan pada soal, atau pengalaman</li> <li>• Menjelaskan hasil dari pengembangan strategi yang dilakukan dengan tujuan untuk membimbing menuju apa yang mungkin benar, tanpa harus lengkap atau benar. Hal tersebut didasari oleh konsep Matematika, pernyataan pada soal, atau pengalamannya</li> <li>• Menjelaskan kesesuaian strategi yang dibuat dengan strategi yang diterapkan dengan dasar konsep Matematika, pernyataan pada soal, atau pengalaman</li> <li>• Menjelaskan alasan penerapan strategi yang digunakan dengan dasar konsep Matematika, pernyataan pada soal, atau pengalaman</li> <li>• Menjelaskan alasan startegi diyakini dapat menyelesaikan soal</li> <li>• Menjelaskan apakah penyelesaian yang dibuat telah menjawab pertanyaan yang didasari oleh konsep Matematika, pernyataan pada soal, atau pengalaman</li> </ul>
<b>Kebaruan</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menemukan konten, konteks, atau hubungan dari informasi-informasi dalam soal yang baru diketahui</li> <li>• Mengembangkan strategi (cara/rumus) yang diketahui untuk diterapkan dalam menyelesaikan soal</li> <li>• Menenerapkan strategi (cara/rumus) yang telah dikembangkan untuk menyelesaikan soal</li> </ul>

Gaya kognitif *field dependent* merupakan cara menyusun dan mengelolah informasi sehingga sulit memisahkan bagian dari bidang secara keseluruhan, menganggap dirinya bagian dari satu kelompok, dan kesulitan dalam menganalisis atau mengubah strategi penyelesaian. Gaya kognitif *field independent* merupakan cara menyusun dan mengelolah informasi sehingga sulit dapat menyatakan suatu bagian bidang dari bidang secara keseluruhan dan mampu dengan mudah menghadapi tugas-tugas yang memerlukan analisis.

Instrumen yang digunakan untuk mengukur gaya kognitif *field independent* dan *field dependent* telah dikenalkan oleh Witkin, instrument tersebut dikenal dengan *Group Embedded Figures Test* (GEFT).

Persamaan linier satu variabel adalah kalimat Matematika yang memiliki satu variabel berpangkat satu dan mengandung tanda sama dengan (=).

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan profil penalaran kreatif siswa SMP pada materi persamaan linier satu variabel ditinjau dari gaya kognitif *field independent* dan *field dependent*.

Subjek penelitian yaitu dua siswa SMP tahun ajaran 2017/2018 dengan rincian satu siswa bergaya kognitif *field independent* dan satu siswa bergaya kognitif *field independent* dengan kriteria jenis kelamin sama dan kemampuan Matematika yang setara (selisih nilai tes kemampuan Matematika kedua subjek kurang dari atau sama dengan 5 dalam skala 100), komunikatif, dan bersedia. Pemilihan subjek penelitian dilakukan berdasarkan hasil analisis data *Group Embedded Figures Test* (GEFT) dan Tes Kemampuan Matematika. GEFT digunakan untuk mendapatkan data kelompok siswa bergaya kognitif *field independent* dan *field dependent*. Analisis data GEFT dilakukan dengan melihat kebenaran soal yang dikerjakan. Siswa dikatakan bergaya kognitif *field independent* jika soal yang dijawab dengan benar lebih dari sembilan, sedangkan siswa dikatakan bergaya kognitif *field dependent* jika soal yang dijawab dengan benar kurang dari atau sama dengan sembilan.

Data penalaran kreatif siswa dikumpulkan dengan menggunakan tes tulis dan wawancara. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes penalaran kreatif, dan pedoman wawancara. Tes penalaran kreatif digunakan untuk memperoleh data tentang penalaran kreatif pada materi persamaan linier satu variabel. Wawancara digunakan untuk mendapatkan data informasi-informasi terkait penalaran kreatif yang tidak dapat diperoleh dari jawaban tes tertulis. Berikut soal tes penalaran kreatif yang digunakan dalam penelitian ini.

Penyewaan buku "Jaya" menyediakan berbagai macam buku dan paket penyewaan. Penyewa hanya boleh menyewa satu kali dalam seminggu dengan banyak buku yang tidak dibatasi. Berikut biaya paket penyewaan buku untuk tiga jenis pelanggan.

### Paket Penyewaan Buku

A

Non-Pelanggan

Biaya sewa dua buku Rp5.000,00 per-minggu (setiap buku dikenakan biaya sewa yang sama)

### Paket Penyewaan Buku

B

Pelanggan Satu Tahun

Biaya pendaftaran Rp8.000,00 Biaya sewa 20% lebih murah dari non-pelanggan

C

Pelanggan Enam Bulan

Biaya pendaftaran Rp2.500,00 Biaya sewa 10% lebih murah dari non-pelanggan

Tahun lalu, biaya yang dikeluarkan Zulfa saat mengambil paket B sebesar Rp46.000,00.

- Berapa banyak buku yang dipinjam Zulfa pada tahun lalu?

Dengan catatan setiap peminjaman Zulfa tidak lebih dari satu minggu

- Dino berkeinginan meminjam buku di penyewaan buku "Jaya", tetapi ia bingung dengan paket yang harus dipilih. Apa yang harus dipertimbangkan Dino untuk memutuskan pilihan paketnya? Jelaskan dan beri Dino strategi dalam memilih paket.

Dua soal di atas memiliki titik tekan yang berbeda dalam penalaran kreatif. Soal a lebih menagih pada kebaruan cara, sedangkan soal b menagih pada kebaruan dalam mengambil keputusan dengan pertimbangan-pertimbangan yang masuk akal. Walaupun dalam soal b tidak menutup kemungkinan adanya kebaruan cara namun hal tersebut dipengaruhi oleh keputusan pada informasi-informasi soal yang perlu dipertimbangkan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis data yang dilakukan, diperoleh hasil dan pembahasan mengenai penalaran kreatif siswa SMP bergaya kognitif *field independent* dan *field dependent* pada materi persamaan linier satu variabel.

### 1. Profil Penalaran Kreatif Siswa SMP Bergaya Kognitif *Field Independent* dengan *Field Dependent* Pada Materi PLSV No. 1.a

Subjek bergaya kognitif *field independent* dan subjek bergaya kognitif *field dependent* sama-sama mengungkapkan kembali soal dengan keseluruhan informasi yang dibutuhkan dari sebagian informasi yang disediakan serta menyebutkan hal yang harus diselesaikan dengan benar. Informasi yang disajikan dengan hal yang harus diselesaikan dirasa kedua subjek sudah sesuai dengan alasan yang berdasar pada tersedianya biaya paket yang dipilih Zulfa namun melupakan biaya keseluruhan Zulfa tahun lalu. Dari informasi-informasi yang disajikan pada soal, kedua subjek memiliki perbedaan dalam menemukan hubungan antara informasi tersebut. Subjek *field independent* menemukan hubungan antar informasi berdasarkan pada konsep persen, pernyataan pada soal, dan hasil melihat perbedaan

## PROFIL PENALARAN KREATIF SISWA SMP ...

serta kesamaan informasi antar paket, sedangkan subjek *field dependent* hanya berdasar pada pernyataan soal. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Slameto (2010:161) yang menyatakan bahwa siswa dengan gaya kognitif *field independent* lebih analitis dibanding dengan siswa *field dependent*. Adapun hubungan informasi yang ditemukan kedua subjek juga berbeda. Subjek *field independent* menemukan hubungan yang baru diketahui dari informasi-informasi yang telah diketahui sebelumnya dan hubungan yang telah diketahui dari unsur-unsur yang tidak terpikir sebelumnya, sedangkan subjek *field dependent* menemukan hubungan yang baru diketahui dari hal-hal yang belum pernah terpikir sebelumnya.

Kedua subjek menyebutkan bahwa hal yang pertama kali terpikir adalah biaya sewa dan biaya pendaftaran. Kemudian subjek mengembangkan hal tersebut menjadi rencana yang belum pernah dibuat dan dilakukan sebelumnya. Akan tetapi subjek *field dependent* tidak melibatkan semua hal yang pertama kali terpikir tersebut dalam mengembangkannya, subjek melewatkkan biaya pendaftaran. Dalam teorinya hal yang dilakukan subjek *field dependent* menurut Lithner (2005:3) disebut sebagai identifikasi hubungan permukaan, karena tidak sesuai dengan situasi soal dan melewatkkan hal yang dibutuhkan dalam membuat penyelesaian. Saat diminta menjelaskan rencana yang dibuat, subjek *field dependent* menjawab “*Pertama mencari biaya sewa terus mencari banyak buku melalui biaya sewa yang diketahui*”. Berbeda dengan subjek *field dependent*, subjek *field independent* membuat rencana dengan melibatkan semua informasi yang pertama kali terpikir dan dibutuhkan untuk membuat penyelesaian soal. Dalam teorinya hal yang dilakukan subjek *field independent* menurut Lithner (2005:3) disebut sebagai analisis berdasarkan sifat intrinsik karena sesuai dengan situasi soal dan dibutuhkan dalam penyelesaian soal. Rencana yang dibuat subjek setelah mengembangkan strategi dapat dilihat pada

*Rencana:*  
 1. Biaya Zulfa sebesar Rp 46.000,00 akan dikurangi biaya Pendaftaran sebesar  
 Rp 8.000,00  
 2. Hasil Rencana 1 akan dikurangi Biaya non pelanggan = 5.000,00 dipotong 20%  
 Jadi ada Habis

**Gambar 1. Rencana Penyelesaian Soal a Subjek Field Independent**

Gambar 1 berikut.

Subjek *Field Independent* menjelaskan langkah pertama dibuat dengan alasan tidak ada pernyataan yang menyatakan biaya keseluruhan Zulfa adalah biaya sewa buku saja, sehingga biaya pendaftaran masuk di dalamnya. Langkah kedua dibuat dengan alasan hasil langkah satu merupakan

jumlah dari semua biaya sewa buku yang dipinjam, sehingga dikurangi biaya sewa.

Rencana yang dibuat merupakan pengembangan dari hal yang pertama kali terpikir dengan mengubah operasi hitung yang pernah dilakukan. Subjek pernah menentukan biaya yang harus dikeluarkan untuk membeli lima buku dan diketahui harga beli tiap buku dengan cara menjumlahkan harga satuan buku sebanyak lima kali, kemudian diubah menjadi rencana mengurangi.

$$\begin{aligned}
 & 1. \text{Rp} \ 46.000,00 - \text{Rp} \ 8.000,00 = 38.000 \\
 & 2. \text{Rp} \ 5.000 - 20\% = 5.000 - 1.000 = 4.000 \\
 & 3. 38.000 : 4.000/2 \text{ buku} : 2 = 2.000/\text{buku} \\
 & 4. 38.000 \text{ buku} : 19 \text{ buku} \\
 & 5. Jadi Zulfa meminjam 19 buku Dalam 1 tahun \\
 & 6. Jadi Zulfa meminjam 2 buku pada Minggu 1 Sampai dengan Minggu 10 Tidak Meminjam 1 buku Dengan \\
 & 7. Dua minggu Minggu 10 Tidak Meminjam 1 buku Dengan \\
 & 8. Biaya 2.000/buku \\
 & 9. Sehingga Zulfa meminjam 19 buku
 \end{aligned}$$

**Gambar 2. Penyelesaian Soal a yang Dibuat Subjek Field Independent**

Berikut Gambar 2. Merupakan penyelesaian yang dibuat subjek *Field Independent*.

Subjek *field independent* menjelaskan terkait kesesuaian rencana yang dibuat dengan penyelesaian yang dibuat pada kutipan dialog berikut.

Ini kan (menunjuk penyelesaiannya) biaya Zulfa sebesar 46.000 dikurangi biaya pendaftaran sebesar 8.000 dan hasilnya 38.000. Hasil rencana satu akan dikurangi biaya non pelanggan yakni 5.000 dipotong 20% hingga habis jadi 5.000 saya kurangi 20% ketemu 1.000 lalu 5.000 dikurangi 1.000 sama dengan 4.000 lah 38.000 tadi saya bagi 4.000 ketemu 18 dengan sisa 2.000. Karena 4.000 itu dua buku jadi saya bagi dua ketemu satu buku 2.000 sehingga saya jumlah 18 dan satu jadi 19 buku.

Dari penjelasan tersebut dapat diketahui bahwa subjek menyatakan rencana dengan penyelesaian yang dibuat telah sesuai. Akan tetapi ada perubahan rencana yang dibuatnya yaitu awalnya mengurangi hasil langkah satu dengan biaya sewa menjadi membagi. Hal tersebut dikarenakan subjek mengetahui bahwa mengurangi bilangan yang sama dapat dinyatakan dengan pembagian. Berbeda dengan subjek *field independent*, subjek *field dependent* menjumlah biaya sewa hingga hasilnya sama dengan biaya yang dikeluarkan Zulfa, penyelesaian subjek *field dependent* dapat dilihat pada Gambar 3 berikut.

$$\begin{aligned}
 & \text{Rp} \ 46.000,00 : 4.000 \\
 & \frac{4.000}{8.000} + \frac{4.000}{8.000} + \frac{4.000}{8.000} + \frac{4.000}{8.000} + \frac{4.000}{8.000} \\
 & \frac{16.000}{32.000} + \frac{16.000}{32.000} + \frac{16.000}{32.000} + \frac{16.000}{32.000} + \frac{16.000}{32.000} \\
 & 32 = 16 \text{ Buku}
 \end{aligned}$$

**Gambar 3. Penyelesaian Soal a Subjek Field Dependent**

Subjek *field dependent* tidak mengubah operasi penjumlahan menjadi operasi yang lebih sederhana. Adapun kebaruan cara yang dibuat subjek *field dependent* yang disebabkan oleh kendala dalam menentukan “20% lebih murah dari”. Kemudian subjek menyatakan hal tersebut dengan penyelesaian pada Gambar 4 berikut.

$$\begin{aligned} 80\% \text{ of } 5000 \\ \frac{80}{100} \times 5000 \\ = 4000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 90\% \text{ of } 5000 \\ \frac{90}{100} \times 5000 \\ = 4500 \end{aligned}$$

**Gambar 4. Penyelesaian Subjek *Field Dependent* Dalam Menentukan Biaya Sewa**

Subjek menjelaskan langkah dalam menentukan biaya sewa yang dinyatakan “20% lebih murah dari...” pada cuplikan dialog berikut.

Peneliti : Apa kendalanya?

Subjek : Biaya sewa 20% lebih murah dari non pelanggan (menunjuk soal). Biaya non-pelanggan itu 100%.

Peneliti : Mengapa dengan pelanggan 100%?

Subjek : Untuk menentukan biaya sewa 100 dikurangi 20.

Berdasarkan cuplikan dialog tersebut dapat diketahui bahwa subjek *field dependent* memaknai “20% lebih murah dari...” sama dengan “80% dari...”.

## 2. Profil Penalaran Kreatif Siswa SMP Bergaya Kognitif *Field Independent* dengan *Field Dependent* Pada Materi PLSV No. 1.b

Subjek bergaya kognitif *field independent* dan subjek bergaya kognitif *field dependent* sama-sama mengungkapkan kembali soal dengan keseluruhan informasi yang dibutuhkan dari sebagian informasi yang disediakan serta menyebutkan hal yang harus diselesaikan dengan benar. Informasi yang disajikan dengan hal yang harus diselesaikan dirasa kedua subjek sudah sesuai dengan alasan yang berdasar pada tersedianya informasi-informasi pada masing-masing paket. Dari informasi-informasi yang disajikan pada soal, kedua subjek memiliki perbedaan dalam menemukan hubungan antara informasi tersebut. Subjek *field independent* menemukan hubungan antar informasi berdasarkan pada konsep persen, pernyataan soal, dan kriteria paket yang dipilih, sedangkan subjek *field dependent* hanya berdasarkan pernyataan soal. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Slameto (2010:161) yang

menyatakan bahwa siswa dengan gaya kognitif *field independent* lebih analitis dibanding dengan siswa *field dependent*. Adapun hubungan informasi yang ditemukan kedua subjek juga berbeda. Subjek *field independent* menemukan hubungan yang baru diketahui dari informasi-informasi yang telah diketahui sebelumnya dan hubungan yang telah diketahui dari unsur-unsur yang tidak terpikir sebelumnya, sedangkan subjek *field dependent* menemukan hubungan yang baru diketahui dari hal-hal yang belum pernah terpikir sebelumnya. Subjek belum pernah menyelesaikan soal seperti yang disajikan dan tidak ada pemahaman soal lain yang digunakan dalam memahami soal yang disajikan. Meskipun subjek *field independent* belum pernah menyelesaikan soal seperti yang disajikan namun ada pemahaman soal lain yang digunakan dalam memahami soal yang disajikan. Berikut penjelasan subjek *field independent* terkait soal lain yang pemahamannya digunakan.

Soal yang pernah saya alami sebelum ini itu punya tiga paket kayak buku tapi berbeda-beda buku tapi yang harganya itu tidak satu paket ini selurunya ini itu tidak. Itu ditunjukkan, misalnya satu paket itu berisi sepuluh buku dan ditunjukkan harga satu bukunya berapa. Untuk setiap paket berbeda-beda dan ada tiga orang yang memiliki uang berbeda-beda terus diminta untuk menentukan paket yang cocok bagi setiap orang tersebut.

Kedua subjek menyebutkan bahwa hal yang pertama kali terpikir adalah paket yang disediakan. Kemudian subjek mengembangkan hal tersebut menjadi rencana yang belum pernah dibuat dan dilakukan sebelumnya. Akan tetapi subjek *field dependent* tidak melibatkan semua hal yang pertama kali terpikir tersebut dalam mengembangkannya, subjek hanya mempertimbangkan biaya sewa dan biaya pendaftaran, sedangkan subjek *field independent* mempertimbangkan biaya sewa, biaya pendaftaran, serta jangka waktu menjadi pelanggan.

Subjek *field independent* mengembangkan hal yang dipikirkannya menjadi rencana langkah pertama yaitu mengalikan biaya keseluruhan pada masing-masing paket dengan jangka waktu tertentu. Hal tersebut dilakukan karena perbedaan biaya sewa dan jangka waktu menjadi pelanggan pada masing-masing paket berbeda. Rencana langkah kedua subjek *field independent* adalah membandingkannya. Berikut penjelasan subjek *field independent* terkait kesesuaian rencana yang dibuat dengan penyelesaian yang dibuat.

Kan rencana ke satu ini menghitung dan menjumlahkan paket A, B, dan C. Jadi, di sini saya jawab yang paket A ini yaitu 5.000 per dua buku. Kan di sini biaya selama satu tahun jadi satu tahun itu mempunyai 12 bulan yang mempunyai 48 minggu. Jadi, harga sewa per buku tadi saya kali 48 sehingga ketemu biaya sewa dalam satu tahun. Nah saya terapkan juda pada paket B yang cuma mempunyai 20% lebih murah dari paket A jadi 4.000 itu saya kali 48 tapi hasilnya itu saya tambah biaya pendaftaran untuk paket B. Paket C itu juga sama tapi biaya non-pelanggan saya kurangi 10% jadi 4.500 dikali 48 itu hasilnya saya tambah biaya pendaftarannya yaitu 2.500. Lalu rencana keduanya itu saya bandingkan mana yang paling murah. Kan di sini paket A itu 240.000, paket B 200.000, paket C 221.000 jadi terlihat paket B itu yang paling murah. Dari penjelasan tersebut dapat diketahui bahwa subjek *field independent* menyatakan rencana dengan penyelesaian yang dibuat telah sesuai. Subjek baru pertama kali membuat langkah penyelesaian mengalikan biaya sewa dengan jangka waktu tertentu. Langkah tersebut merupakan pengembangan dari pengalamannya, yaitu menentukan biaya keseluruhan melalui mengalikan biaya satuan dengan banyak barang. Banyak barang diganti dengan waktu yang telah ditentukannya sehingga semua paket dimisalkan meminjam dalam jangka waktu yang sama dan jumlah buku yang sama.

Subjek *field dependent* membuat rencana penyelesaian yaitu membandingkan biaya sewa dan biaya pendaftaran pada masing-masing paket. Hal tersebut dilakukannya karena subjek *field dependent* melewatkkan informasi jangka waktu menjadi pelanggan. Subjek *field dependent* menjelaskan kesesuaian penyelesaian dengan rencana berdasar pada pilihan paketnya dirasa benar karena hasil dari membandingkan hanya paket A yang tidak memiliki biaya pendaftaran meskipun biaya paket A paling mahal namun selisihnya tidak sebesar selisih biaya pendaftaran. Hal tersebut didukung oleh pernyataan subjek *field dependent* yang menjelaskan “*Karena saya membandingkan harga sewa dan harga pendaftaran, saya memilih paket A non-pelanggan karena tidak ada biaya pendaftaran*”. Subjek mengungkapkan bahwa membandingkan biaya sewa dan biaya pendaftaran baru pertama kali dilakukan.

## Diskusi

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, terdapat beberapa kelemahan yang perlu didiskusikan dalam penelitian ini.

1. Dua dari tiga kriteria penalaran kreatif berhubungan dengan strategi yang dipikirkan subjek sebelum membuat penyelesaian soal. Akan tetapi tidak terdapat perintah untuk menuliskan strategi yang dipikirkan subjek sebelum membuat penyelesaian soal, sehingga pada saat wawancara peneliti tidak dapat memastikan strategi yang disebutkan subjek tidak terinterverensi penyelesaian soal.
2. Salah satu kriteria penalaran kreatif adalah kebaruan. Dalam mengetahui kebaruan tersebut peneliti hanya berdasarkan pada wawancara sehingga ada jawaban dari siswa yang ragu pernah melakukannya atau tidak karena ada kemungkinan subjek pernah melakukannya tapi tidak tahu bagaimana menjelaskannya.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan Bab IV, maka dapat ditarik simpulan sebagai berikut.

#### 1. Profil Penalaran Kreatif Siswa SMP Pada Materi PLSV Bergaya Kognitif *Field Independent*

Siswa bergaya kognitif *field independent* mengungkapkan kembali soal dengan keseluruhan informasi yang dibutuhkan dari sebagian informasi yang disediakan serta menyebutkan hal yang harus diselesaikan dengan benar. Informasi yang disajikan dengan hal yang harus diselesaikan dirasa siswa sudah sesuai dengan alasan yang berdasarkan pada pernyataan soal. Dari informasi-informasi yang disajikan pada soal, siswa menemukan hubungan antar informasi berdasarkan pada konsep Matematika dan pernyataan pada soal, dan hasil melihat perbedaan serta kesamaan informasi. Adapun hubungan informasi yang ditemukan siswa adalah hubungan yang baru diketahui dari informasi-informasi yang telah diketahui sebelumnya dan hubungan yang telah diketahui dari unsur-unsur yang tidak terpikir sebelumnya.

Siswa menyebutkan bahwa hal yang pertama kali terpikir didasarkan pada pernyataan soal dan materi yang dibutuhkan. Kemudian siswa mengembangkan hal tersebut menjadi rencana yang belum pernah dibuat dan dilakukan sebelumnya. Siswa *field independent* membuat rencana dengan melibatkan semua informasi yang pertama kali terpikir dan dibutuhkan dalam membuat penyelesaian soal. Rencana yang dibuat merupakan pengembangan dari hal yang pertama kali terpikir dengan mengubah operasi hitung yang pernah dilakukan. Perubahan operasi tersebut telah sesuai dengan kebutuhan penyelesaian soal dan konsep Matematika.

Siswa *field independent* menerapkan strategi yang dikembangkannya dan menjelaskan setiap langkah penyelesaiannya berdasarkan konsep Matematika dan sesuai dengan situasi soal. Adapun operasi hitung yang tidak sesuai dengan rencana namun sesuai dengan konsep Matematika. Perubahan operasi hitung yang dilakukan lebih efektif daripada operasi hitung yang ada direncanakan. Subjek meyakini penyelesaian yang dibuat telah menjawab soal berdasarkan pada pertanyaan soal dan jawaban yang dibuat.

## 2. Profil Penalaran Kreatif Siswa SMP Pada Materi PLSV Bergaya Kognitif *Field Dependent*

Siswa bergaya kognitif *field dependent* mengungkapkan kembali soal dengan keseluruhan informasi yang dibutuhkan dari sebagian informasi yang disediakan serta menyebutkan hal yang harus diselesaikan dengan benar. Informasi yang disajikan dengan hal yang harus diselesaikan dirasa siswa sudah sesuai dengan alasan yang berdasarkan pada pernyataan soal. Dari informasi-informasi yang disajikan pada soal, siswa menemukan hubungan antar informasi berdasarkan pada pernyataan pada soal. Adapun hubungan informasi yang ditemukan siswa adalah hubungan yang baru diketahui dari informasi-informasi yang tidak terpikir sebelumnya.

Siswa menyebutkan bahwa hal yang pertama kali terpikir didasarkan pada pernyataan soal yang dibutuhkan. Kemudian siswa mengembangkan hal tersebut menjadi rencana yang belum pernah dibuat dan dilakukan sebelumnya. Akan tetapi siswa *field dependent* tidak melibatkan semua hal yang pertama kali terpikir tersebut dalam mengembangkannya, siswa melewatkannya informasi yang penting dalam membuat penyelesaian soal.

Siswa *field dependent* menerapkan strategi yang dikembangkannya dan menjelaskan setiap langkah penyelesaiannya berdasarkan konsep Matematika dan sesuai dengan situasi soal. Siswa meyakini penyelesaian yang dibuat telah menjawab soal berdasarkan pada pertanyaan soal dan jawaban yang dibuat.

## Saran

Berdasarkan hasil penelitian penalaran kreatif yang diperoleh, maka peneliti menggumukkan saran sebagai berikut.

1. Pada soal tes penalaran kreatif yang dibuat peneliti tidak ada perintah untuk menuliskan strategi yang dipikirkannya sebelum membuat penyelesaian soal. Untuk menghindari subjek lupa dengan strategi dalam merencanakan penyelesaian soal, disarankan bagi

peneliti lain yang melakukan penelitian sejenis untuk menginformasikan menuliskan strategi yang dipikirkannya sebelum membuat penyelesaian soal.

2. Bagi peneliti yang ingin meneliti penelitian sejenis, dalam melihat bagaimana kebaruan dari penalaran kreatif siswa tidak hanya berdasarkan hasil wawancara tapi dilengkapi dengan melakukan empat tahap menurut Berqvist (2006:38) yang dapat mengetahui kemungkinan penalaran yang digunakan siswa dalam penyelesaian soal.
3. Pada salah satu kriteria penalaran kreatif yaitu masuk akal diketahui bahwa siswa *field dependent* mengungkapkan argumen penyelesaiannya didasarkan oleh identifikasi hubungan permukaan. Identifikasi hubungan permukaan yang digunakan siswa *field dependent* menunjukkan bahwa siswa *field dependent* kurang analitis sehingga melewatkannya informasi yang penting dan kesulitan dalam mengubah pengalamannya dengan keadaan pada soal. Diharapkan guru merancang pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam mengolah informasi-informasi agar lebih jeli dalam menggunakan informasi yang dipelukan dan tidak melewatkannya sehingga dapat lebih masuk akal.
4. Adapun saran bagi guru untuk merancang pembelajaran dengan situasi belajar dimana guru tidak memberikan langsung konsep secara general, tapi dengan melibatkan siswa mengelola beberapa data untuk membuat kesimpulan. Dengan kelebihan siswa *field dependent* yang memiliki kemampuan baik dalam bersosialisasi dapat menjadi jalan bagi guru memberi kepercayaan siswa *field dependent* memimpin anggota kelompok sehingga dapat melatih mengambil keputusan dari beberapa pertimbangan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adair, John. 2008. *The Art Of Creative Thinking*. Jogjakarta: Golden Books.
- Berqvist, Ewa. 2006. *Two Sides of the Same Coin: Some Results on Positive Currents Related to Polynomial Convexity and Creative Reasoning in University Exams in Mathematics*. Thesis Published. Sweden: Umey Universitet.
- Basir, Mochmad Abdul. "Kemampuan Penalaran BSNP. 2006. Standart Kompetensi dan Kompetensi Dasar SMP/MTs. Jakarta.
- Florida, Richard, Mellande, Charlotta, and King, Karen. 2015. "The Global Creativity Index 2015". Toronto: Martin Prosperity Institute
- Kemendikbud. 2013. Permendikbud 68 Tahun 2013 Tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum SMP/MTs. Jakarta.

- Lithner, Johan. 2008. "A Research Framework for Creative And Imitative Reasoning". *Educ Stud Math.* Vol. 67: 255-276.
- Maarif, Samsul. 2015. *Pembelajaran Geometri Berbantu Cabri II Plus (Panduan Praktis Mengembangkan Kemampuan Matematis)*. Bogor: In Media.
- Santrock, John W. 2007. *Perkembangan Anak*. Edisi Kesebelas Jilid 1. Terjemahan Mila Rachmawati dan Anna Kuswanti. Indonesia: Erlangga.
- Slameto. 2010. *Belajar & Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Trilling, Berne, dan Charles Fadel. 2009. *21 St Century Skill: Learning For Life In Our Times*. Sans Francisco: John Wiley & Sons.
- Walle, John A. Van de. 2006. *Matematika Sekolah Dasar dan Menengah*. Jakarta: Erlangga.
- Witkin, Herman A. 1973. "The Role Of Cognitive Style In Academic Performance And In Teacher-Student Relations". Paper presented at a symposium on "Cognitive Style, Creativity and Higher Education", Graduate Record Examination Board, Montreal, Canada, 8-10 November 1972.

