

PEMAHAMAN KONSEPTUAL SISWA DIKAJI DARI GAYA KOGNITIF DALAM MATERI PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL DI SMP

Dwi Setiawati, Sugiarno, Asep Nursangaji
Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Untan Pontianak
Email: dwisetiawati057@gmail.com

Abstract

The background in this research is conceptual understanding is one of the abilities students must have to be able to succeed in learning mathematics. Conceptual understanding is students mastery of mathematical concepts, operations, and relations. In conceptual understanding influenced by the cognitive style students have. Because each student has a unique way of learning related to how information is received and processed, attitudes toward information, and habits related to the learning environment. The purpose of this research is to describe the conceptual understanding of students assessed from cognitive style in the material linear inequality of one variable in SMP Negeri 1 Sungai Raya. The research method used is descriptive method in the form of case study. Data collected using tests and interviews. The subjects of this research were students of grade VII A consisting of field independent cognitive style students and field dependent cognitive style student. The results of this research are students conceptual understanding of field independent cognitive style able to fulfill four indicators of conceptual understanding. Whereas students conceptual understanding of field dependent cognitive style is able to fulfill two indicators of conceptual understanding.

Keywords: *Cognitive Style, Conceptual Understanding, Linear inequality one variable*

PENDAHULUAN

Kecakapan matematis atau *mathematical proficiency* merupakan kemampuan yang perlu dimiliki dan dikembangkan oleh siswa untuk dapat berhasil dalam belajar matematika (Kilpatrick, et al, 2001: 116). Kemampuan tersebut satu di antaranya adalah pemahaman konseptual (*conceptual understanding*). Pentingnya pemilikan pemahaman konseptual juga termuat dalam tujuan pembelajaran matematika di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) baik pada Kurikulum 2006 maupun Kurikulum 2013, yaitu agar siswa memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan menggunakan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah. Para ahli dalam *National Council of Teachers of*

Mathematics (NCTM) menyatakan bahwa dalam belajar matematika, siswa harus belajar dengan pemahaman secara aktif menghasilkan pengetahuan baru dari pengalaman dan pengetahuan yang diperoleh sebelumnya. Hal ini menyiratkan bahwa pemahaman konseptual sebagai satu di antara komponen pembelajaran matematika yang penting.

Kilpatrick, et al (2001: 116) menyatakan bahwa "*conceptual understanding is comprehension of mathematical concepts, operations, and relations*" yang artinya kurang lebih pemahaman konseptual adalah penguasaan terhadap konsep, operasi dan relasi matematis. Siswa yang memiliki pemahaman konseptual mampu mengorganisir pengetahuan mereka kedalam

keseluruhan yang saling berhubungan yang memungkinkan mereka mempelajari ide-ide baru dengan menghubungkan ide tersebut dengan apa yang sudah mereka ketahui. Selain itu, membantu siswa lebih mudah dalam menyimpan atau mengingat apa yang telah dipelajari karena fakta dan metode yang dipelajari dengan pemahaman akan saling berkaitan sehingga siswa lebih mudah dalam mengingat dan mengaplikasikan. Oleh karena itu, pemahaman konseptual siswa harus dikembangkan.

Berdasarkan hasil pra riset yang dilakukan peneliti pada 4 Oktober 2017 kepada tiga siswa kelas VII dengan memberikan soal materi pertidaksamaan linear satu variabel. Adapun soal yang diberikan sebagai berikut:

Diantara bentuk-bentuk pertidaksamaan berikut, manakah yang merupakan pertidaksamaan linear satu variabel? Berikan alasanmu!

- a. $4x > 20$
- b. $3 < 5$
- c. $x^2 \geq 9$
- d. $x + 5 - x < 6$

Dari hasil jawaban siswa diketahui bahwa siswa HA mampu menjawab soal dengan benar, yaitu dapat menentukan pertidaksamaan linear satu variabel dan memberikan alasan dengan benar. Sedangkan siswa FG dan DP belum mampu menjawab soal dengan benar yaitu belum mampu menentukan pertidaksamaan dan memberikan alasan.

Berdasarkan hasil jawaban siswa, dapat dilihat bahwa pemahaman konseptual siswa masih belum sesuai yang diharapkan. Siswa masih belum mampu menentukan contoh dan menyatakan ulang konsep pertidaksamaan linear satu variabel. Hal ini menjadi perhatian peneliti untuk melihat lebih jauh pemahaman konseptual siswa. Terdapat variasi jawaban siswa dalam menyelesaikan soal pertidaksamaan linear satu variabel, ada siswa yang bisa menjawab dengan benar dan ada juga siswa yang tidak bisa hal tersebut diindikasikan karena dipengaruhi gaya kognitif yang dimiliki siswa. Karena setiap siswa memiliki cara yang khas dalam belajar, baik yang berkaitan dengan cara penerimaan dan pengolahan informasi, sikap terhadap

informasi, maupun kebiasaan yang berhubungan dengan lingkungan belajar (Uno, 2016: 185).

Menurut Saracho (1997: 186) gaya kognitif meliputi sikap yang stabil, kecenderungan, atau strategi kebiasaan yang membedakan individu dalam mempersepsi, mengingat, berpikir, dan memecahkan masalah. Gaya kognitif berarti dapat mempengaruhi cara pemecahan masalah siswa. Pemecahan masalah juga memerlukan pemahaman konseptual. Hal ini seperti yang diungkapkan Kilpatrick, et al, (2001: 119) bahwa, "*Knowledge that has been learned with understanding provides the basis for generating new knowledge and for solving new and unfamiliar problems*" yang artinya kurang lebih pengetahuan yang dipelajari dengan pemahaman akan memberikan dasar dalam menghasilkan pengetahuan baru dan dapat memecahkan masalah baru. Hal ini berarti gaya kognitif juga dapat mempengaruhi pemahaman konseptual.

Gaya kognitif merupakan satu diantara variabel kondisi belajar yang menjadi pertimbangan dalam merancang pembelajaran (Uno, 2016: 185). Menurut Saracho (1997: 186) gaya kognitif meliputi sikap yang stabil, kecenderungan, atau strategi kebiasaan yang membedakan individu mempersepsi, mengingat, berpikir, dan memecahkan masalah. Gaya kognitif pada aspek psikologis ini terdiri dari gaya kognitif *field independent* dan gaya kognitif *field dependent*.

Gaya kognitif *field independent* adalah karakteristik yang dimiliki seseorang dalam memproses informasi, mengingat, berpikir, dan memecahkan masalah yang cenderung memilih belajar secara individu (mandiri), menanggapi dengan baik dan bebas (tidak tergantung pada orang lain). Sedangkan gaya kognitif *field dependent* adalah karakteristik yang dimiliki seseorang dalam memproses informasi, mengingat, berpikir, dan memecahkan masalah yang cenderung memilih belajar secara kelompok dan memerlukan penguatan (dipengaruhi oleh stimulus eksternal).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pemahaman Konseptual Siswa dikaji dari Gaya Kognitif dalam Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel di SMP Negeri 1 Sungai Raya Tahun Ajaran 2018/2019”. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana pemahaman konseptual siswa dikaji dari gaya kognitif dalam materi pertidaksamaan linear satu variabel di SMP Negeri 1 Sungai Raya?” Tujuan penelitian ini adalah: (1) Untuk mendeskripsikan pemahaman konseptual siswa dikaji dari gaya kognitif *field independent* dalam materi pertidaksamaan linear satu variabel di SMP (2) Untuk mendeskripsikan pemahaman konseptual siswa dikaji dari gaya kognitif *field dependent* dalam materi pertidaksamaan linear satu variabel di SMP.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Metode penelitian ini dipilih karena tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pemahaman konseptual siswa dikaji dari gaya kognitif dalam materi pertidaksamaan linear satu variabel di SMP. Adapun bentuk penelitiannya adalah studi kasus. Menurut Nawawi (2015: 77), penelitian studi kasus bertujuan untuk memusatkan diri secara intensif terhadap suatu obyek tertentu, dengan mempelajarinya sebagai suatu kasus.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII A SMP Negeri 1 Sungai Raya yang memiliki gaya kognitif *field independent* dan *field dependent* dan telah mempelajari materi pertidaksamaan linear satu variabel. Objek dalam penelitian ini adalah pemahaman konseptual siswa dikaji dari gaya kognitif *field independent* dan *field dependent* dalam materi pertidaksamaan linear satu variabel.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes dan komunikasi langsung. Teknik tes dalam penelitian ini berupa pemberian tes gaya kognitif GEFT (*Group Embedded Figure Test*) yang dikembangkan oleh Philip

K. Oltman, Evelyn Raskin, & Herman A. Witkin yang digunakan untuk mengetahui gaya kognitif siswa (*field independent* atau *field dependent*) dan tes pemahaman konseptual yang terdiri dari tujuh soal berbentuk esai. Tes GEFT ini terdiri atas tiga bagian, yaitu bagian pertama terdiri dari tujuh soal sebagai latihan untuk mengetahui apakah siswa sudah memahami perintah dan cara kerja dari tes tersebut, bagian kedua dan ketiga masing-masing terdiri dari sembilan soal. Bagian kedua dan ketiga dari tes ini yang nantinya akan diskor sehingga diperoleh skor tertinggi dari tes GEFT adalah 18. Pedoman penskoran tes GEFT dalam penelitian ini menggunakan penskoran menurut Bostic J.Q (1988: 191). Teknik komunikasi langsung dalam penelitian ini berupa wawancara terhadap subjek penelitian untuk mengetahui lebih mendalam pemahaman konseptual siswa yang bergaya kognitif *field independent* dan *field dependent* dalam materi pertidaksamaan linear satu variabel. Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahap, yaitu: (1) Tahap persiapan, (2) Tahap pelaksanaan, (3) Tahap akhir.

Tahap Persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap persiapan antara lain: (1) Melakukan pra riset; (2) Menyusun desain penelitian dan instrumen penelitian yang terdiri dari tes gaya kognitif GEFT, kisi-kisi soal tes pemahaman konseptual, soal tes pemahaman konseptual, alternatif penyelesaian, pedoman penskoran, dan pedoman wawancara; (3) Melakukan seminar desain penelitian; (4) Melakukan revisi desain penelitian; (5) Merevisi desain penelitian berdasarkan hasil seminar; (6) Melakukan uji coba terbatas dengan delapan siswa SMP yang telah mempelajari materi pertidaksamaan linear satu variabel; (7) Melakukan validasi instrumen dan merevisi instrumen berdasarkan hasil validasi; (8) Melakukan uji coba soal di SMP Negeri 3 Sungai Raya; (9) Menganalisis data hasil uji coba soal.

Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pelaksanaan antara lain: (1) Memberikan tes gaya kognitif GEFT; (2) Mengelompokkan siswa berdasarkan hasil tes gaya kognitif GEFT; (3) Memberikan soal tes pemahaman konseptual; (4) Memberikan skor berdasarkan pedoman penskoran tes pemahaman konseptual; (5) Mendeskripsikan hasil tes pemahaman konseptual siswa ke dalam kategori pemahaman konseptual; (6) Mendeskripsikan pemahaman konseptual siswa berdasarkan gaya kognitif dan pencapaian indikator; (7) Memilih siswa sebagai subjek wawancara; (8) Melakukan wawancara; (9) Mendeskripsikan hasil

pengolahan data dan menyimpulkan sebagai jawaban dari masalah dalam penelitian.

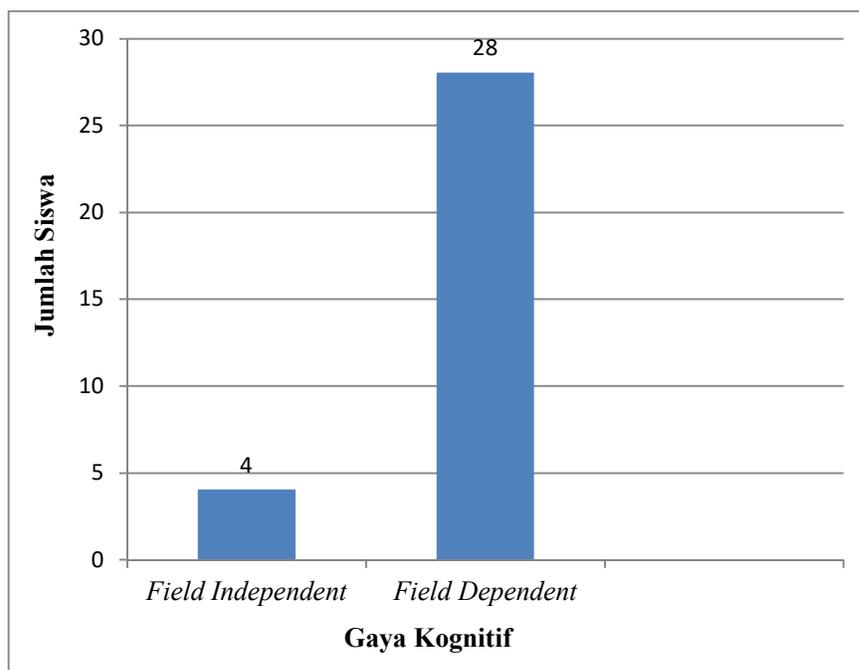
Tahap Akhir

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap akhir antara lain: (1) Menyusun laporan penelitian.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Pelaksanaan tes gaya kognitif dengan instrumen *Group Embedded Figure Test* (GEFT) dilaksanakan pada hari Senin, 18 Februari 2019. Tes ini diberikan kepada 32 siswa di kelas VII A SMP Negeri 1 Sungai Raya. Adapun hasil GEFT sebagai berikut:



Grafik 1. Hasil GEFT Siswa

Berdasarkan Grafik 1 dapat dilihat bahwa dari 32 siswa terdapat 4 siswa (12,5%) termasuk gaya kognitif *field independent* dan 28 siswa (87,5%) termasuk gaya kognitif *field dependent*. Setelah siswa diberikan tes gaya kognitif GEFT, selanjutnya siswa diberikan tes pemahaman konseptual pada

hari Selasa, 19 Februari 2019. Tes pemahaman konseptual ini terdiri dari tujuh soal berbentuk esai. Adapun hasil tes pemahaman konseptual siswa sebagai berikut:

Tabel 1. Pemahaman Konseptual Berdasarkan Gaya Kognitif *Field Independent* dan Pencapaian Tiap Indikator

No	Kode Siswa	Gaya Kognitif	Skor Pencapaian Tiap Indikator								Total	Kategori		
			I ₁		I ₂		I ₃		I ₄				I ₅	
			1	2	3	4	5	6	7a	7b				
1	DSN	FI	2	2	2	2	2	2	3	3	18	Tinggi		
2	FAM	FI	2	2	2	2	2	2	3	3	18	Tinggi		
3	MTF	FI	2	2	2	0	2	2	3	3	16	Tinggi		
4	NJA	FI	1	2	1	0	2	2	3	2	13	Sedang		

Dari Tabel 1 menunjukkan bahwa siswa dengan gaya kognitif *field independent* sebagian besar memiliki kategori pemahaman konseptual tinggi, yaitu terlihat dari jumlah siswa yang memiliki kategori pemahaman konseptual tinggi sebanyak 3 (75%) dari 4 siswa. Hal ini dikarenakan siswa dengan gaya

kognitif *field independent* untuk indikator 1 dapat dicapai oleh 3 siswa (75%), untuk indikator 2 dapat dicapai oleh 4 siswa (100%), untuk indikator 3 dapat dicapai oleh 2 siswa (50%), untuk indikator 4 dapat dicapai oleh 4 siswa (100%) dan indikator 5 dapat dicapai oleh 3 siswa (75%).

Tabel 2. Pemahaman Konseptual Berdasarkan Gaya Kognitif *Field Dependent* dan Pencapaian Tiap Indikator

No	Kode Siswa	Gaya Kognitif	Skor Pencapaian Tiap Indikator								Total	Kategori		
			I ₁		I ₂		I ₃		I ₄				I ₅	
			1	2	3	4	5	6	7a	7b				
1	MT	FD	2	0	1	0	2	2	1	1	9	Sedang		
2	MFF	FD	1	2	2	1	2	1	0	0	9	Rendah		
3	AA	FD	2	0	1	0	0	2	1	1	7	Rendah		
4	AHN	FD	2	2	2	1	2	2	0	0	11	Sedang		
5	TW	FD	1	0	2	2	2	2	1	1	11	Sedang		
6	ENTH	FD	1	2	2	0	2	2	2	2	13	Sedang		
7	RAA	FD	2	0	2	0	2	0	1	1	8	Rendah		
8	AM	FD	2	0	2	1	2	2	1	1	11	Sedang		
9	D	FD	2	2	2	0	0	2	1	0	9	Sedang		
10	DDP	FD	1	2	2	0	2	2	0	0	9	Sedang		
11	DAF	FD	1	2	0	0	2	2	1	0	8	Sedang		
12	FRAS	FD	2	1	2	1	2	2	2	1	13	Sedang		
13	FA	FD	2	2	2	0	2	0	1	0	9	Sedang		
14	IN	FD	2	2	1	0	2	2	1	1	11	Sedang		
15	KMEL	FD	0	2	2	0	1	2	1	1	9	Rendah		
16	MFC	FD	1	0	2	0	2	2	1	0	8	Rendah		
17	MSS	FD	2	0	2	0	0	2	1	0	7	Rendah		
18	NNF	FD	2	0	2	0	2	2	1	0	9	Sedang		
19	NV	FD	2	0	2	1	2	2	1	1	11	Sedang		
20	RLC	FD	2	0	1	0	2	2	0	0	7	Sedang		
21	SS	FD	2	2	2	0	2	2	1	0	11	Sedang		
22	TS	FD	1	2	2	0	2	2	0	0	9	Sedang		

23	I	FD	1	0	1	0	0	2	1	1	6	Rendah
24	RC	FD	2	0	2	0	0	2	0	0	6	Rendah
25	LGA	FD	2	0	2	0	0	0	0	0	4	Rendah
26	E	FD	0	0	0	0	1	2	1	1	5	Rendah
27	NH	FD	2	1	0	0	0	2	0	0	5	Rendah
28	TLM	FD	2	0	1	0	0	2	1	0	6	Rendah

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa siswa dengan gaya kognitif *field dependent* cenderung memiliki kategori pemahaman konseptual sedang, yaitu terlihat dari jumlah siswa yang memiliki kategori pemahaman konseptual sedang sebanyak 16 siswa (57%). Dan sisanya siswa memiliki pemahaman konseptual rendah sebanyak 12 siswa (43%). Hal ini dikarenakan siswa dengan gaya kognitif *field dependent* untuk indikator 1 dapat dicapai oleh 18 siswa (64%), untuk indikator 2 dapat dicapai oleh 11 siswa (39%), untuk indikator 3 dapat dicapai oleh 1 siswa (4%), untuk indikator 4 dapat dicapai oleh 15 siswa (54%) dan untuk indikator 5 tidak ada siswa (0%) yang dapat mencapai.

Pembahasan

Berdasarkan hasil tes gaya kognitif yang dilakukan kepada 32 siswa diperoleh 4 siswa gaya kognitif *field independent*. Dari 4 siswa gaya kognitif *field independent* peneliti mengambil 3 siswa untuk dijadikan subjek penelitian yaitu subjek FAM, DSN, dan NJA. Berdasarkan hasil analisis data, pada indikator 1 mendefinisikan pertidaksamaan linear satu variabel subjek FAM dan DSN dapat menjawab dengan benar dan lengkap. Subjek FAM dapat menuliskan pertidaksamaan linear satu variabel adalah kalimat yang dihubungkan dengan salah satu tanda $<$, $>$, \leq , \geq yang memuat satu variabel dengan pangkat tertinggi adalah satu. Subjek DSN menuliskan pengertian pertidaksamaan linear satu variabel dengan menggunakan bahasanya sendiri. Sedangkan NJA pada tes tertulis tidak mampu memenuhi indikator 1 karena hanya menuliskan definisi pertidaksamaan linear satu variabel adalah kalimat yang mempunyai satu variabel. Namun, berdasarkan hasil wawancara NJA mampu memenuhi indikator 1 karena dapat

menyebutkan tanda ketidaksamaan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa dengan gaya kognitif *field independent* mampu mendefinisikan pertidaksamaan linear satu variabel dengan benar.

Pada indikator 2 terkait mengidentifikasi contoh dan bukan contoh pertidaksamaan linear satu variabel, semua subjek FAM, DSN dan NJA dapat mengidentifikasi contoh dan bukan contoh pertidaksamaan linear satu variabel dan memberikan alasan dengan benar pada tes tertulis maupun wawancara. Hal ini sesuai dengan karakteristik siswa gaya kognitif *field independent* yang cenderung berpikir analitis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa dengan gaya kognitif *field independent* mampu mengidentifikasi contoh dan bukan contoh pertidaksamaan linear satu variabel.

Pada indikator 3 terkait mengubah pertidaksamaan linear satu variabel dari suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya, subjek FAM dan DSN dapat mengubah pertidaksamaan linear satu variabel dari bentuk situasi sehari-hari ke simbol dan garis bilangan ke simbol dengan benar. Sedangkan subjek NJA hanya dapat mengubah pertidaksamaan linear satu variabel dari bentuk situasi sehari-hari ke dalam simbol namun tidak dapat membuat pertidaksamaan linear satu variabel dari garis bilangan ke simbol. Subjek NJA menggunakan tanda " $>$ " untuk kata maksimum yang seharusnya menggunakan tanda " \leq ". Berdasarkan hasil wawancara, tampak bahwa NJA bingung dalam menentukan tanda ketidaksamaan untuk kata maksimum, NJA mengira bahwa maksimum artinya lebih dari sehingga ia menggunakan simbol " $>$ ". Hal tersebut menunjukkan bahwa NJA tidak memenuhi indikator mengubah pertidaksamaan linear satu variabel dari suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya. Sehingga dapat

disimpulkan bahwa siswa dengan gaya kognitif *field independent* belum mampu mengubah pertidaksamaan linear satu variabel dari suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya.

Pada indikator 4 terkait mengenal syarat dan mengidentifikasi sifat-sifat konsep pertidaksamaan linear satu variabel, semua subjek FAM, DSN dan NJA dapat mengenal syarat dan mengidentifikasi sifat-sifat konsep pertidaksamaan linear satu variabel dengan benar pada tes tertulis maupun wawancara. Hal ini sesuai dengan karakteristik siswa gaya kognitif *field independent* yang cenderung berpikir analitis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa siswa dengan gaya kognitif *field independent* mampu mengenal syarat dan mengidentifikasi sifat-sifat konsep pertidaksamaan linear satu variabel dengan benar.

Pada indikator 5 terkait mengenal makna dan interpretasi konsep pertidaksamaan linear satu variabel, peneliti menggunakan soal nomor 7a dan b. Pada soal nomor 7a memuat perintah menuliskan informasi yang terdapat pada soal dan membuat model matematika dapat dikerjakan dengan benar oleh subjek FAM, DSN dan NJA. Ketiga subjek dapat menuliskan informasi yang terdapat pada soal, mengubah lebar tanah kedalam satuan meter sehingga dapat membuat model matematika dengan benar. Hal ini sesuai dengan karakteristik siswa gaya kognitif *field independent* dapat menentukan informasi yang relevan pada soal tersebut atau cenderung melihat sesuatu secara analitis. Ketiga subjek juga tidak mengalami kesulitan dalam menentukan tanda ketidaksamaan dari soal tersebut. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa paham terhadap simbol pertidaksamaan linear satu variabel. Pada soal nomor 7b terkait menyelesaikan soal dengan menuliskan langkah-langkah penyelesaian secara lengkap dapat dikerjakan subjek FAM dan DSN. Hal ini sesuai dengan karakteristik siswa gaya kognitif *field independent* dapat memecahkan masalah secara terstruktur. Sedangkan NJA hanya dapat menentukan nilai x dari model matematika, menentukan panjang sisi tanah

tetapi tidak menentukan keliling tanah karena kehabisan waktu. Namun, berdasarkan hasil wawancara terungkap bahwa NJA sebenarnya mengetahui cara menentukan keliling tanah pada soal tersebut sehingga NJA dapat dikatakan mampu menginterpretasikan pertidaksamaan linear satu variabel. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa siswa dengan gaya kognitif *field independent* mampu mengenal makna dan interpretasi konsep pertidaksamaan linear satu variabel.

Berdasarkan hasil analisis data dan pemaparannya dapat disimpulkan bahwa pemahaman konseptual siswa gaya kognitif *field independent* cenderung memiliki pemahaman konseptual tinggi. Siswa gaya kognitif *field independent* sebagian besar mampu memenuhi empat dari lima indikator pemahaman konseptual, yaitu mendefinisikan pertidaksamaan linier satu variabel, mengidentifikasi contoh dan bukan contoh pertidaksamaan linear satu variabel, mengenal syarat dan mengidentifikasi sifat-sifat konsep pertidaksamaan linear satu variabel, mengenal makna dan interpretasi konsep pertidaksamaan linear satu variabel namun belum mampu memenuhi indikator mengubah pertidaksamaan linear satu variabel dari suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya. Hal ini sesuai dengan karakteristik gaya kognitif *field independent* yang cenderung berpikir analitis.

Berdasarkan hasil tes gaya kognitif yang dilakukan kepada 32 siswa diperoleh 28 siswa gaya kognitif *field dependent*. Dari 28 siswa gaya kognitif *field dependent* peneliti mengambil 3 siswa untuk dijadikan subjek penelitian untuk melihat pemahaman konseptual, yaitu IN, MT dan I.

Pada indikator 1 terkait mendefinisikan pertidaksamaan linier satu variabel secara tulisan dapat dikerjakan oleh 16 siswa dengan benar dan 12 siswa menjawab salah. Subjek IN dan MT mampu mendefinisikan pertidaksamaan linear satu variabel dengan benar, sedangkan subjek I belum mampu mendefinisikan pertidaksamaan linear satu variabel dengan benar. Subjek IN dan MT dalam menjawab soal tersebut menuliskan

pertidaksamaan linear satu variabel adalah kalimat yang mempunyai satu variabel dan memiliki tanda ($>$, $<$, \geq , \leq) tetapi tidak menuliskan variabel harus berpangkat satu. Berdasarkan dari hasil wawancara bahwa subjek IN dan MT mampu mendefinisikan pertidaksamaan linear satu variabel dengan benar. Sedangkan subjek I hanya menjawab kalimat yang mempunyai tanda ($>$, $<$, \geq , \leq). Berdasarkan hasil wawancara subjek I hanya dapat menyebutkan tanda ketidaksamaan saja. Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek I tidak memenuhi indikator mendefinisikan pertidaksamaan linear satu variabel secara tulisan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sebagian besar siswa dengan gaya kognitif *field dependent* cenderung mampu mendefinisikan pertidaksamaan linear satu variabel.

Pada indikator 2 terkait mengidentifikasi contoh dan bukan contoh pertidaksamaan linear satu variabel dapat dikerjakan dengan benar oleh 11 siswa dan 17 siswa tidak dapat mengerjakan dengan benar. Terdapat beberapa variasi jawaban siswa pada soal indikator 2 diantaranya siswa menjawab $x + 2y < 10$ merupakan pertidaksamaan linear satu variabel dengan alasan memiliki variabel yang berbeda atau memiliki 2 variabel. Kemudian ada yang menjawab $2x + 1 > 2x$ merupakan pertidaksamaan linear satu variabel karena merupakan bentuk umum dari pertidaksamaan linear satu variabel. Ada juga siswa yang menjawab dengan menentukan penyelesaian dari ketiga pertidaksamaan tersebut. Subjek IN dapat menentukan contoh pertidaksamaan linear satu variabel dan memberikan alasan dengan benar. Sedangkan subjek MT dan I tidak dapat menentukan contoh pertidaksamaan linear satu variabel. Subjek MT menjawab $x + 2y < 10$ merupakan contoh pertidaksamaan linear satu variabel tanpa memberikan alasan. Berdasarkan hasil wawancara, MT menyelesaikan soal tanpa menggunakan definisi pertidaksamaan linear satu variabel melainkan dengan cara melihat yang paling berbeda diantara ketiga bentuk tersebut. Hal tersebut sejalan dengan karakteristik gaya kognitif *field dependent*

yang melihat segala sesuatu sebagai pola keseluruhan. Sedangkan subjek I menjawab contoh pertidaksamaan linear satu variabel adalah $x + 2y < 10$ dengan alasan tidak memiliki persamaan dan memiliki huruf yang berbeda hal yang sama juga diungkapkan saat wawancara. Hal tersebut menunjukkan bahwa I tidak memahami konsep pertidaksamaan linear satu variabel. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sebagian besar siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* belum mampu mengidentifikasi contoh dan bukan contoh pertidaksamaan linear satu variabel.

Pada indikator 3 terkait mengubah pertidaksamaan linear satu variabel dari suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya peneliti menggunakan dua soal yaitu soal nomor 3 dan 4. Pada soal nomor 3 terkait mengubah situasi sehari-hari kedalam simbol pertidaksamaan linear satu variabel dapat dikerjakan oleh 19 siswa dengan benar dan 9 siswa menjawab salah. Variasi dari jawaban siswa diantaranya ialah siswa menuliskan tanda tidak lebih dari dan maksimum dengan tanda " $>$ ". Pada soal nomor 4 terkait membuat pertidaksamaan linear satu variabel dari garis bilangan dapat dikerjakan oleh 1 siswa dengan benar sedangkan 27 siswa tidak dapat membuat pertidaksamaan linear satu variabel dari garis bilangan tersebut. Variasi jawaban siswa tersebut diantaranya siswa menuliskan pertidaksamaannya $-2 \leq x \leq 2$ tanpa menuliskan x anggota bilangan bulat dan sebagian besar siswa tidak menjawab sama sekali.

Pada indikator 3 terkait mengubah pertidaksamaan linear satu variabel dari suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya, yaitu mengubah dari situasi sehari-hari kedalam simbol pertidaksamaan linear satu variabel IN dapat menjawab benar untuk soal 3a, tetapi menjawab salah untuk soal 3b. IN menggunakan tanda " $>$ " untuk situasi yang mengandung ketidaksamaan " \leq ". Sedangkan MT dapat mengubah dari situasi sehari-hari kedalam simbol pertidaksamaan linear satu variabel untuk soal 3a namun tidak menjawab untuk soal 3b. Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek MT, ia bingung

menentukan tanda ketidaksamaan untuk kosakata tidak lebih dari sehingga tidak menjawab. Hal ini sesuai dengan karakteristik gaya kognitif *field dependent* mudah bingung sehingga menyebabkan kurang mampu dalam menyelesaikan masalah. Sedangkan subjek I dapat mengubah dari situasi sehari-hari kedalam simbol pertidaksamaan linear satu variabel untuk soal 3b namun salah untuk soal 3a karena salah dalam menafsirkan tanda maksimal kedalam bentuk " \geq ". Pada soal nomor 4 membuat pertidaksamaan linear satu variabel dari garis bilangan, IN tidak menuliskan jawaban, ia beralasan karena tidak paham cara mengerjakannya. MT dan I tidak dapat membuat pertidaksamaan linear satu variabel dari garis bilangan dengan benar, ia menuliskan $-2 \leq 2$. Hal tersebut menunjukkan bahwa subjek IN, MT dan I tidak mampu membuat pertidaksamaan linear satu variabel dari garis bilangan.

Karena sebagian besar siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* tidak dapat mengubah pertidaksamaan linear satu variabel dari suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya. Maka dapat disimpulkan bahwa siswa dengan gaya kognitif *field dependent* cenderung belum mampu memenuhi indikator mengubah pertidaksamaan linear satu variabel dari suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya.

Pada indikator 4 terkait mengenal syarat dan mengidentifikasi sifat-sifat konsep pertidaksamaan linear satu variabel peneliti menggunakan dua soal yaitu soal nomor 5 dan 6. Pada soal nomor 5 terkait mengenal syarat pertidaksamaan linear satu variabel, siswa diminta menentukan apakah $x + 3 > 2y$ merupakan pertidaksamaan linear satu variabel dan memberikan alasan dapat dikerjakan 18 siswa dengan benar dan 10 siswa menjawab salah. Adapun variasi jawabannya sebagai berikut, ada siswa menentukan bahwa $x + 3 > 2y$ bukan pertidaksamaan linear satu variabel namun alasan yang diberikan salah serta ada juga siswa menjawab $x + 3 > 2y$ merupakan pertidaksamaan linear satu variabel dengan alasan mempunyai variabel yang berbeda.

Pada soal no. 6 terkait mengidentifikasi sifat-sifat konsep pertidaksamaan linear satu variabel dapat dijawab 23 siswa dengan benar dan 5 siswa salah. Adapun variasi jawaban siswa ialah menjawab menggunakan sifat komutatif dan sifat asosiatif.

Pada indikator 4 terkait mengenal syarat dan mengidentifikasi sifat-sifat konsep pertidaksamaan linear satu variabel, subjek IN dan MT dapat menentukan bahwa $x + 3 > 2y$ bukan pertidaksamaan linear satu variabel dengan alasan karena mempunyai dua variabel. Hal tersebut menunjukkan bahwa IN dan MT mampu mengenal syarat pertidaksamaan linear satu variabel. Sedangkan subjek I menjawab $x + 3 > 2y$ merupakan pertidaksamaan linear satu variabel tanpa menuliskan alasan. Hal tersebut menunjukkan bahwa I belum mampu mengenal syarat konsep pertidaksamaan linear satu variabel. Pada soal nomor 6 terkait mengidentifikasi sifat-sifat konsep pertidaksamaan linear satu variabel subjek IN, MT dan I mampu mengidentifikasi sifat-sifat konsep pertidaksamaan linear satu variabel yang digunakan dengan benar.

Dari paparan tersebut subjek IN dan MT mampu mengenal syarat dan mengidentifikasi sifat-sifat konsep pertidaksamaan linear satu variabel. sedangkan subjek I tidak mampu mengenal syarat dan mengidentifikasi sifat-sifat konsep pertidaksamaan linear satu variabel. Karena sebagian besar siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* dapat mengenal syarat dan mengidentifikasi sifat-sifat konsep pertidaksamaan linear satu variabel untuk soal nomor 5 dan 6 maka dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* cenderung mampu mengenal syarat dan mengidentifikasi sifat-sifat konsep pertidaksamaan linear satu variabel

Pada indikator 5 terkait mengenal makna dan interpretasi konsep pertidaksamaan linear satu variabel peneliti menggunakan soal nomor 7a dan b. Pada soal nomor 7a memuat perintah menuliskan informasi yang terdapat pada soal dan membuat model matematika terdapat 2 siswa dapat menuliskan informasi yang terdapat pada soal dan dapat membuat

model matematika namun kurang lengkap. Terdapat 26 siswa menuliskan informasi namun kurang lengkap dan tidak membuat model matematika. Pada soal nomor 7b terkait menyelesaikan soal dengan menuliskan langkah-langkah penyelesaian secara lengkap terdapat 1 siswa dapat menjawab benar namun langkah-langkah yang dituliskan tidak lengkap dan 27 siswa lainnya menuliskan jawaban tetapi salah.

Pada indikator 5 terkait mengenal makna dan interpretasi konsep pertidaksamaan linear satu variabel subjek IN dapat menuliskan informasi yang diketahui pada soal, namun tidak menyadari bahwa lebar tanah tersebut memiliki satuan yang berbeda dengan panjang tanah. IN tidak mengubah satuan lebar tanah kedalam meter. IN membuat model matematika namun salah karena menggunakan lebar tanah yang mempunyai satuan yang berbeda dengan panjang, menggunakan tanda “>” untuk ketidaksamaan tidak lebih dari. Berdasarkan hasil wawancara IN yakin bahwa tidak lebih dari disimbolkan dengan tanda “>”. Hal tersebut menunjukkan bahwa IN tidak paham dengan tanda tidak lebih dari disimbolkan “ \leq ”. IN membuat model matematika untuk menentukan nilai x , namun karena tidak mengubah lebar tanah kedalam satuan meter menyebabkan perhitungan IN salah. Selain itu, IN juga melakukan kesalahan dalam mengalikan bentuk aljabar dengan konstanta. Pada perkalian $(2x + 6)(2,5)$ ia hanya mengalikan $2x$ dengan 2,5 namun tidak mengalikan 6 dengan 2,5. Hal tersebut menunjukkan bahwa IN belum mampu mengenal makna dan interpretasi konsep pertidaksamaan linear satu variabel. Dari hasil jawaban dan wawancara tampak bahwa subjek IN cenderung berpikir atau memahami sesuatu secara global dan belum paham kosakata ketidaksamaan.

Pada indikator 5 terkait mengenal makna dan interpretasi konsep pertidaksamaan linear satu variabel, subjek MT dapat menuliskan informasi yang diketahui pada soal namun tidak menuliskan yang ditanyakan, membuat model matematika namun salah diakibatkan penggunaan tanda ketidaksamaan yang tidak

tepat. MT menuliskan tanda “ \geq ” untuk tidak lebih dari. Hal tersebut diduga karena subjek tidak paham beberapa istilah simbol ketidaksamaan. Subjek MT belum dapat mengerjakan sesuai langkah-langkah penyelesaian soal. Dari hasil wawancara MT tidak mengetahui langkah selanjutnya untuk mengerjakan dan memerlukan bimbingan dari orang lain untuk dapat mengerjakan. Hal ini sesuai dengan karakteristik siswa gaya kognitif *field dependent* yang cenderung tidak mandiri dan perlu bantuan dari orang lain. Dapat disimpulkan bahwa MT belum mampu mengenal makna dan interpretasi dari konsep pertidaksamaan linear satu variabel.

Pada indikator 5 terkait mengenal makna dan interpretasi konsep pertidaksamaan linear satu variabel subjek I menuliskan informasi yang diketahui pada soal, membuat model matematika namun salah karena tidak mengubah lebar tanah kedalam satuan meter sehingga proses penyelesaian nilai x yang diperoleh tidak tepat. Subjek I cenderung berpikir secara global sehingga menganggap bahwa satuan yang terdapat pada lebar tanah sudah sama dengan panjang tanah. Sesuai dengan karakteristik gaya kognitif *field dependent* cenderung melihat sesuatu secara global. Subjek I belum mampu mengenal dan menginterpretasikan konsep.

Karena sebagian besar siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* tidak dapat mengenal dan menginterpretasikan konsep pertidaksamaan linear satu variabel maka dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* belum mampu memenuhi indikator mengenal dan menginterpretasikan konsep pertidaksamaan linear satu variabel.

Berdasarkan hasil analisis data dan pemaparan dapat disimpulkan bahwa pemahaman konseptual siswa gaya kognitif *field dependent* cenderung memiliki pemahaman konseptual sedang. Siswa gaya kognitif *field dependent* mampu memenuhi dua dari lima indikator pemahaman konseptual yaitu mendefinisikan pertidaksamaan linear satu variabel, serta mengenal syarat dan mengidentifikasi sifat-

sifat konsep pertidaksamaan linear satu variabel.

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, pemahaman konseptual siswa dikaji dari gaya kognitif *field independent* lebih baik dari pada siswa dengan gaya kognitif *field dependent*. Hal ini selaras dengan hasil penelitian Witkin et al (1977) yang menyatakan bahwa “*indicated that there was a significant correlation between FI/FD cognitive styles and science and math achievement and FI students are more successful than their FD peers in both courses*” yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara gaya kognitif *field independent* dan *field dependent* dengan sains dan prestasi matematika. Siswa gaya kognitif *field independent* lebih sukses dari pada siswa gaya kognitif *field dependent* dalam sains dan prestasi matematika. Laurdusamy (1994) menyatakan bahwa siswa *field independent* cenderung lebih mudah menguasai pelajaran sains dan matematika sedangkan siswa *field dependent* cenderung menguasai ilmu pengetahuan sosial. Hal yang sama juga diungkapkan oleh Ziane (dalam Karacam, 2015) bahwa siswa *field independent* lebih sukses dari pada siswa *field dependent* dalam sains dan matematika karena siswa *field independent* lebih baik dari pada siswa *field dependent* dalam membedakan petunjuk yang relevan. Hal senada juga terlihat dari hasil penelitian Onyekuru (2015) yang menemukan bahwa siswa *field independent* memperoleh pencapaian lebih tinggi dari pada siswa *field dependent* dalam bidang eksak. Hasil yang sama juga ditemukan Almolhodaei (2012) yang mengungkapkan bahwa cara berpikir siswa *field independent* lebih tinggi dalam pemecahan masalah matematika dibandingkan dengan siswa *field dependent*.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan masalah dalam penelitian, analisis data, dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pemahaman konseptual siswa dikaji dari gaya kognitif dengan

kategori *field independent* lebih baik dari pada siswa dengan kategori *field dependent*. Adapun secara khusus dapat dipaparkan sebagai berikut: (1) Pemahaman konseptual siswa yang memiliki gaya kognitif *field independent* mampu memenuhi empat dari lima indikator pemahaman konseptual, yaitu mendefinisikan pertidaksamaan linear satu variabel, mengidentifikasi contoh dan bukan contoh pertidaksamaan linear satu variabel, mengenal syarat dan mengidentifikasi sifat-sifat konsep pertidaksamaan linear satu variabel, mengenal makna dan interpretasi konsep pertidaksamaan linear satu variabel. (2) Pemahaman konseptual siswa yang memiliki gaya kognitif *field dependent* mampu memenuhi dua dari lima indikator pemahaman konseptual yaitu mendefinisikan pertidaksamaan linear satu variabel, serta mengenal syarat dan mengidentifikasi sifat-sifat konsep pertidaksamaan linear satu variabel.

Saran

Beberapa saran yang dapat peneliti sampaikan berdasarkan hasil penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Dalam melakukan wawancara, sebaiknya dipersiapkan dengan melakukan latihan terlebih dahulu agar saat wawancara diperoleh informasi yang mendalam. (2) Bagi peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran yang dapat mengakomodir gaya kognitif *field independent* dan *field dependent* yang dimiliki siswa dikelas.

DAFTAR RUJUKAN

- Almolhodaei, Hassan. (2012). Students Cognitive Style and Mathematical Word Problem Solving. *Journal of The Korea Society of Mathematical Education Series D Research in Mathematical Education*. 6(2): 171-182.
- Bostic, J.Q. (1988). *Cognitive Style: Their Consolidation and Relationship, Beyond Cognitive Developmental Level and Critical Thinking Ability to Understanding Science*. Dissertation. Texas: Texas Tech University.

- Karacam, S & Digilli. (2015). *The Effects of Field Dependent / Field Independent Cognitive Styles and Motivational Styles On Student's Conceptual Understanding about direct current circuits*. Asia Pasific Forum On Science Learning and Teaching. 16(2).
- Kilpatrick, J., Swafford, J. & Findel, B. (2001). *Adding It Up: Helping Children Learn Mathematics*. Washington, DC: National Academy Press.
- Laurdusamy, A. (1994). Perbedaan Gaya Kognitif Individu dan Implikasinya Terhadap Pendidikan. Dalam: Siri Syarahan Perlantikan Profesor, Pulau Pinang: Universitas Sains Malaysia.
- Nawawi, Hadari. (2015). *Metode Penelitian Bidang Sosial*. (Cetakan ke-14). Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- NCTM. (2000). *Principle and Standards for School Mathematics*. USA: The National Council of Teacher Mathematics, Inc.
- Onyekuru, B. (2015). Field Dependence-Field Independence Cognitive Style, Gender, Career Choice and Academic Achievement of Secondary School Students in Emohua Local Government Area of Rivers State. *Journal of Education and Practice*. 6 (10): 76-85.
- Saracho, O.N. (1997). *Teacher's and Student's Cognitive Styles in Early Childhood Education*. London: Greenwood Publishing Group.
- Uno, Hamzah B. (2016). *Orientasi Baru Dalam Psikologi Pembelajaran*. (Cetakan ke-6). Jakarta: Bumi Aksara.
- Witkin, et al. (1977). Field Dependent and Field Independent Cognitive Styles and Their Educational Implication *Review of Educational Research*. 1-64.